

Analisis Soal Ujian Nasional Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama Tahun Ajaran 2016/2017

Lambok Verayanty Siregar^{*}, Rini Rita T. Marpaung, Berti Yolida

Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri

Brodjonegoro No. 1 Bandarlampung

^{*}*e-mail*: verayanti208@gmail.com/ Telp.: +6285261809939

Received: July 2th, 2018 Accepted: August 24th, 2018 Online Published: August 29th, 2018

Abstract: *The Analysis of Questions In the National Science Examination In the Academic Year 2016/2017. The aim of this research is to reveal the characteristics of the items of Science subject in national examination for Junior High School in the 2016/2017 academic year. This research is qualitative using documentation study. The subjects of this research is the questions of national examination. Data collection techniques through documentation study by analyzing national examinations questions and Focus Group Discussion (FGD). The design of this research is descriptive. The data in this study were also analyzed by using qualitative descriptive. The results of the study show that the national examination questions with the most stimulus are in the form of medium categories (52,5%) in 21 items. Furthermore, the most important indicator of critical thinking ability is determining the conclusions which is in the least category (22,5%) found in 9 items. Moreover, the indicator of the most problem solving skills is identifying problems which is belong to the least category (22,5%) found in 9 items. In addition, the national examination has the suitability of the items with the high achievement competency indicators (98%) found in 39 questions.*

Keyword: analysis of questions, conformity, national examination

Abstrak: **Analisis Soal Ujian Nasional (UN) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SMP Tahun Ajaran 2016/2017.** Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan karakteristik butir soal mata pelajaran IPA pada ujian nasional tingkat SMP tahun ajaran 2016/2017. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif menggunakan studi dokumentasi. Subjek penelitian yaitu, soal ujian nasional. Instrumen penelitian menggunakan lembar penilaian dan rubrik penilaian. Teknik pengumpulan data melalui studi dokumentasi dengan menganalisis soal Nasional dan *Focus Group Discussion* (FGD). Data pada penelitian ini juga dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan soal ujian nasional dengan stimulus paling banyak adalah dalam bentuk gambar yang berkategori sedang (52,5%) terdapat pada 21 butir soal. Indikator kemampuan berpikir kritis paling banyak adalah menentukan kesimpulan yang berkategori sedikit (22,5%) terdapat pada 9 butir soal. Indikator keterampilan pemecahan paling banyak adalah mengidentifikasi masalah yang berkategori sedikit (22,5%) terdapat pada 9 butir soal. Ujian nasional memiliki kesesuaian butir soal dengan indikator pencapaian kompetensi yang berkategori tinggi sekali (98%) terdapat pada 39 soal.

Kata kunci: analisis soal, kesesuaian, ujian nasional

PENDAHULUAN

Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah dalam menjamin mutu pendidikan, salah satunya adalah kegiatan evaluasi yang berupa Ujian Nasional (UN). Ujian nasional merupakan salah satu standar kelulusan bagi siswa yang duduk di bangku sekolah, dimana tes tersebut dilakukan secara nasional pada jenjang pendidikan menengah. Namun jika ditinjau lebih lanjut yang menjadi masalah bukanlah pada ujian nasional yang diselenggarakan oleh pemerintah, melainkan kurang mampunya siswa memahami ataupun mengenali struktur dan komposisi soal ujian nasional yang berimplikasi pada kurang mampunya siswa menyelesaikan soal-soal tersebut yang menyebabkan kemampuan berpikirnya masih tergolong rendah. Salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan berpikirnya masih rendah adalah kurang terlatihnya anak Indonesia dalam menyelesaikan tes atau soal-soal yang sifatnya menuntut analisis, evaluasi, dan kreativitas yang tinggi (Dewi, 2016: 2).

Ditinjau dari segi tujuan pelaksanaan UN sebagai tolak ukur standar nasional dalam mencapai kualitas siswa, maka sudah seharusnya terdapat komponen soal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi. UN yang menjadi tolak ukur kualitas suatu bangsa, sudah seharusnya soal yang diujikan mampu mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi yang akan digunakan sebagai dasar keterampilan seumur hidup (Direktorat Pembinaan SMA, 2015: 6). Sekolah-sekolah harusnya mulai melakukan penanaman HOTS untuk memenuhi tuntutan zaman ke-21. Hal ini sesuai dengan karakteristik kemampuan mas-

yarakat abad ke-21 menurut *partnership of 21st century skills* yang mengidentifikasi para pelajar pada abad ke-21 ini harus mengembangkan keterampilan kompetitif yang diperlukan pada abad ke-21 yang terfokus pada pengembangan HOTS (Basuki, 2014: 35).

Penilaian adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian hasil belajar peserta didik meliputi aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan dalam bentuk ulangan, pengamatan, penugasan dan/atau bentuk lain yang diperlukan. Penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan dilakukan dalam bentuk penilaian akhir yaitu ujian nasional dan ujian sekolah (Direktorat Pembinaan SMA, 2015: 24).

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, mengkomunikasikan. Siswa dilatih untuk mampu berpikir logis, runtut dan sistematis, dengan menggunakan kapasitas berpikir tinggi (*Higher Order of Thinking Skill/ HOTS*). Keterampilan berpikir tingkat tinggi berbasis pada Taksonomi Bloom yang direvisi terdapat tiga ranah kognitif yang menjadi bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi analisa, evaluasi dan mencipta. Evaluasi merupakan kemampuan berpikir dalam mengambil keputusan berdasarkan fakta atau informasi dan mengkreasi merupakan berpikir dalam membangun gagasan atau ide-ide (Wahyu, Eka dan Alimufi, 2015: 3).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia pasal 1 ayat 4 Tahun 2005 seharusnya soal ujian nasional yang diselenggarakan di Indonesia didalamnya mencakup soal HOTS agar tujuan dan fungsi ujian nasional tercapai sehingga menghasilkan lulusan berkualitas yang kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Merujuk dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ramadhan dan Wasis menunjukkan bahwa jenjang kognitif yang diukur pada UN IPA-Fisika tingkat SMP masih tergolong rendah pada level tinggi seperti menganalisis dan mengevaluasi dibanding pada soal-soal PISA (Ramadhan, 2013: 5). Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas soal UN ditinjau dari aspek keterampilan berpikir yang diukurnya belum menggambarkan secara optimal tujuan kognitif yang dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi persaingan akademik tingkat global.

Didukung juga dengan adanya hasil penelitian oleh (Afiyana, 2010: 38) mengenai analisis soal latihan UN IPA di Kabupaten Batang, menunjukkan kualitas soal dalam kategori kurang baik. Karena soal didominasi oleh tingkat kesukaran soal yang tinggi. Maka dari hal tersebut para siswa perlu memiliki kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan menghafal saja, namun membutuhkan kemampuan lainnya yang lebih tinggi, yaitu kemampuan berpikir kritis dan kemampuan dalam pemecahan masalah.

Ujian nasional masih dipertahankan oleh Pemerintah di Indonesia sebagai bentuk penilaian akhir pada suatu jenjang institusi pendidikan untuk menentukan kelulusan peserta didik. Ujian nasional untuk jenjang SMP masih dilaksanakan hingga ta-

hun 2017. Dari hasil penelitian (Budiarti, 2014: 5) diperoleh data bahwa soal Ujian Nasional tingkat SMP berkisar pada *Low Order of Thinking Skill* (LOTS), terdistribusi soal untuk dimensi kognitif, yaitu; C1 : 10%, C2 : 67,5%, C3 : 10%, C4 : 7,5%, C5 : 5% dan C6 : 0%.

Pembelajaran akan bermakna jika siswa diajak berpikir tingkat tinggi. Keberhasilan penguasaan suatu konsep akan didapatkan ketika siswa sudah mampu berpikir tingkat tinggi, dimana siswa tidak hanya dapat mengingat dan memahami suatu konsep, namun siswa dapat menganalisis serta mensintesis, mengevaluasi, dan mengkreasikan suatu konsep dengan baik, konsep yang telah dipahami tersebut dapat melekat dalam ingatan siswa dalam waktu yang lama, sehingga penting sekali bagi siswa untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (Laily, 2013: 28).

Salah satu faktor yang menyebabkan kemampuan berpikirnya masih rendah adalah kurang terlatihnya anak Indonesia dalam menyelesaikan tes atau soal-soal yang sifatnya menuntut analisis, evaluasi, dan kreativitas yang tinggi. Soal-soal yang memiliki karakteristik tersebut adalah soal-soal untuk mengukur HOTS. Dan siswa hendaknya dibiasakan untuk selalu berhadapan dengan permasalahan karena dengan adanya masalah, maka siswa akan berpikir kritis yang berarti mempertimbangkan secara aktif, tekun dan hati-hati terhadap segala alternatif sebelum mengambil keputusan.

Adapun tujuan yang hendak dicapai peneliti adalah untuk mengetahui karakteristik butir soal ujian nasional mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Menengah Pertama (SMP) tahun ajaran

2016/2017 berdasarkan jenis stimulus dan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta untuk mengetahui kese-suaian antara butir soal dengan indi-kator pencapaian kompetensi pada soal ujian nasional mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Se-kolah Menengah Pertama (SMP) ta-hun ajaran 2016/2017.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap pada bulan Maret sampai bulan Juli 2018 tahun ajaran 2016/2017 di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung. Subjek penelitian ini adalah soal ujian nasional IPA SMP. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah desain deskriptif jenis analisis isi atau dokumen, yaitu analisis isi atau dokumen ditujukan untuk menghimpun dan menganalisis dokumen resmi, dokumen yang validasi dan keabsahannya terjamin berupa soal ujian nasional.

Pengumpulan data penelitian ini melalui studi dokumentasi dilakukan dengan menganalisis soal ujian nasional IPA SMP. Analisis yang dilakukan menggunakan lembar penilaian dan rubrik penilaian yang kemudian divalidasi oleh ahli pendidikan fisika, ahli pendidikan biologi dan guru. Lembar penilaian berupa daftar skor apabila sesuai diberi skor (1) dan skor (0) apabila tidak sesuai dengan kriteria yang terdapat pada rubrik penilaian. Hasil diperoleh dari tria-

ngulasi sumber, yaitu mengumpulkan data dari sumber yang berbeda-beda, setelah itu dilakukan FGD atau diskusi berupa kelompok yang terfokus dengan tukar pikiran dari seluruh narasumber mengenai topik yang telah disepakati.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan statistik deskriptif. Data dalam penelitian ini adalah persentase tingkat kesesuaian berdasarkan kategori. Penentuan tingkat kesesuaian adalah dengan menghitung jumlah skor berdasarkan hasil dari FGD yang selanjutnya dengan menentukan persentase kesesuaian dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Banyak butir soal}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100$$

Kategori kesesuaian dari karakteristik stimulus, kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah yang direkapitulasi dan hasil akhirnya diinterpretasikan menggunakan kategori-kategori pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kesesuaian

Skala	Kategori
0 – 20 %	Sedikit Sekali
21 – 40 %	Sedikit
41 – 60 %	Sedang
61 – 80 %	Banyak
81 – 100 %	Banyak Sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh dari FGD yang dilakukan oleh, peneliti, guru, dan dosen dilihat dari karakteristik stimulus, berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Tabel 2. Hasil FGD Karakteristik Stimulus (n=40)

Jenis Stimulus	Jumlah	Persentase (%)	Kategori
Gambar	21	52,5	Sedang
Tabel	6	15	Sedikit Sekali
Contoh	4	10	Sedikit Sekali

Grafik	3	7,5	Sedikit Sekali
Simbol	1	2,5	Sedikit Sekali
Penggalan kasus	3	7,5	Sedikit Sekali
Diagram	2	5	Sedikit Sekali
Jumlah	40	100	Banyak Sekali

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2 di atas, diketahui bahwa dasar pertanyaan (stimulus) berkategori banyak sekali yang terdapat pada 40 soal. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan bentuk stimulus sudah didistribusikan di dalam soal ujian nasional IPA SMP, namun pendistribusian pada masing-masing jenis stimulus masih tergolong sedikit. Hal ini juga sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Devi, 2012: 9) agar butir soal yang ditulis dapat menuntut berpikir tingkat tinggi, maka setiap butir soal selalu diberikan dasar pertanyaan (stimulus) yang berbentuk sumber/bahan bacaan sebagai informasi. Hasil analisis juga menunjukkan jenis stimulus yang paling banyak muncul pada soal ujian nasional adalah dalam bentuk

gambar yang berkategori sedang (52,5%) terdapat pada 21 butir soal. Hasil analisis tersebut juga sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Arief,dkk, 2009: 29) bahwa stimulus gambar memiliki beberapa kelebihan antara lain, sifatnya lebih konkret dimana gambar lebih realistis menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata, dapat mengatasi batasan ruang dan waktu, dapat memperjelas masalah dalam bidang apa saja dan untuk semua jenjang pendidikan, sehingga dapat mencegah atau membetulkan kesalahpahaman. Menurut pendapat (Lailly dan Wisudawati, 2015: 29) bahwa untuk memunculkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka setiap butir soal harus jugadiberikan dasar pertanyaan(stimulus).

Tabel 3. Hasil FGD Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis (n=40)

Indikator	Jumlah	Persentase (%)	Kategori
Menentukan kesimpulan	9	22,5	Sedikit
Mendefinisikan konsep	5	12,5	Sedikit Sekali
Memfokuskan pada pertanyaan	1	2,5	Sedikit Sekali
Mendeskrripsikan	5	12,5	Sedikit Sekali
Menganalisis argumen	2	5	Sedikit Sekali
Mempertimbangkan laporan observasi	2	5	Sedikit sekali
Membandingkan kesimpulan	2	5	Sedikit Sekali
Mempertimbangkan kemampuan induksi	1	2,5	Sedikit Sekali
Jumlah	27	67,5	Banyak

Berdasarkan hasil analisis soal pada keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dilihat dari kemampuan berpikir kritis menunjukkan secara keseluruhan ujian nasional berkategori banyak (67,5%) yang terdapat pada 27 soal. Kemampuan berpikir kritis sudah didistribusikan di dalam

soal ujian nasional IPA SMP, namun pendistribusian pada masing-masing jenis indikator masih berkategori sedikit. Hasil analisis juga menunjukkan indikator paling banyak muncul dalam soal ujian nasional adalah menentukan kesimpulan yang berkategori sedikit (22,5%) yang terdapat

pada 9 butir soal. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa aktivitas awal siswa tingkat menengah yang dilakukan dalam berpikir kritis adalah penyelidikan yakni menemukan bukti dari sebuah permasalahan, penafsiran yakni memutuskan apa maksud dari sebuah bukti, dan pertimbangan yakni mendapatkan kesimpulan dalam sebuah permasalahan. Jika siswa telah melalui tahap tersebut dalam menyelesaikan persoalan tersebut maka dapat dikatakan siswa telah melakukan aktivitas dasar dalam berpikir kritis (Ruggiero 2009: 141).

Soal yang mengukur kemampuan berpikir kritis yang termasuk berkategori sedikit sekali terdapat pada 18 butir soal. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa soal pada ujian nasional masih sedikit sekali memuat indikator-indikator dari kemampuan berpikir kritis, padahal kemampuan berpikir kritis penting ditanamkan pada peserta didik jenjang menengah. Terkait hal tersebut jika peserta didik sudah terbiasa menanamkan kemampuan berpikir kritis maka peserta didik dapat berpikir lebih kritis dan dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut pendapat (Winarso, Widodo, 2014: 4) bahwa

berpikir tingkat tinggi adalah suatu kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan kemampuan mengingat saja, namun membutuhkan kemampuan lain yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis.

Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat (Uno, 2012: 53) keterampilan berpikir kritis adalah usaha untuk mencari informasi yang akurat yang digunakan sebagaimana mestinya pada suatu masalah. Keterampilan berpikir kritis adalah berpikir yang beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan harus dilakukan. Seseorang yang mampu berpikir kritis adalah seseorang yang mampu menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan belajar konsep-konsep baru melalui kemampuan bernalar dan berpikir reflektif berdasarkan suatu bukti dan logika yang diyakini benar (Ibrahim, 2011: 4-5). Menurut pendapat yang dikemukakan oleh (Wahyuni dan Alimufi, 2015: 3) kemampuan berpikir kritis juga merupakan usaha seseorang untuk mencari informasi yang dapat dipercaya dan harus dilakukan sebagaimana mestinya dengan reflektif pada suatu masalah.

Tabel 4. Hasil FGD Karakteristik Keterampilan Pemecahan Masalah (n=40)

Indikator	Jumlah	Persentase (%)	Kategori
Mengidentifikasi masalah	9	22,5	Sedikit
Memecahkan masalah berdasarkan data dan masalah	6	15	Sedikit Sekali
Memberikan alasan solusi	3	7,5	Sedikit Sekali
Memahami kata dalam konteks	1	2,5	Sedikit Sekali
Mengidentifikasi masalah yang tidak sesuai	2	5	Sedikit Sekali
Mengidentifikasi asumsi	2	5	Sedikit Sekali
Mendeskripsikan berbagai strategi	1	2,5	Sedikit Sekali
Mengevaluasi strategi sistematika	1	2,5	Sedikit Sekali
Jumlah	26	65	Banyak

Berdasarkan hasil analisis soal pada keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dilihat dari keterampilan pemecahan masalah menunjukkan secara keseluruhan berkategori banyak (65%) yang terdapat pada 26 soal. Keterampilan pemecahan masalah sudah didistribusikan di dalam soal ujian nasional IPA SMP, namun pendistribusian pada masing-masing jenis indikator masih berkategori sedikit. Hasil analisis juga menunjukkan indikator paling banyak muncul dalam soal ujian nasional adalah mengidentifikasi masalah yang berkategori sedikit (22,5%) yang terdapat pada 9 butir soal. Hal tersebut sesuai teori bahwa mengidentifikasi masalah adalah mengidentifikasi kecukupan data untuk menyelesaikan masalah sehingga memperoleh gambaran lengkap apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut. Melalui pemecahan masalah juga dapat membiasakan para siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil, apabila menghadapi permasalahan di dalam kehidupan, dalam keluarga, bermasyarakat, dan bekerja kelak, suatu kemampuan yang sangat bermakna bagi kehidupan manusia. Pada tingkatan pendidikan menengah juga merangsang berpikir secara menyeluruh karena dalam prosesnya siswa banyak melakukan mental dengan menyoroiti permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahannya (Syaiful, 2005: 104).

Keterampilan pemecahan masalah berkategori sedikit sekali terdapat pada 17 butir soal. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat diketahui bahwa soal ujian nasional masih sedikit sekali memuat indikator dari keterampilan pemecahan masalah, padahal keterampilan pemecahan masalah penting untuk dimiliki peserta didik tingkat menengah karena pada tingkat

menengah sudah terbiasa diberikan soal yang mengasah keterampilan pemecahan masalah sebelumnya yaitu pada tingkat dasar. Menurut pendapat (Gunawan, 2003: 177-179), mengemukakan bahwa keterampilan pemecahan masalah yaitu kemampuan untuk berpikir secara kompleks dan mendalam untuk memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan hasil dari analisis yang dilakukan juga diperoleh kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan butir soal. Hasil FGD yang dianalisis oleh dosen, guru dan peneliti memperoleh hasil yang sama yang berkategori tinggi sekali (98%) yang terdapat pada semua butir soal kecuali pada soal nomor 7 karena indikator pencapaian kompetensi menjelaskan pengaruh zat aditif dan adiktif terhadap kesehatan. Sedangkan, pada soal nomor 17 peserta didik menjelaskan pengaruh konsumsi pil koplo terhadap efek samping kecanduan. Hal ini menunjukkan bahwa soal nomor 17 tidak sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi. Setiap butir soal yang ditulis harus berdasarkan rumusan indikator soal yang sudah disusun dalam kisi-kisi dan berdasarkan kaidah penulisan soal bentuk obyektif dan kaidah penulisan soal uraian. Aspek materi juga harus sesuai dengan indikator soal tersebut sehingga dalam mengukur kemampuan suatu peserta didik dapat tercapai dengan baik berdasarkan indikator soal. Pembuatan butir soal berdasarkan kaidah penulisan soal dilihat dari aspek materi soal yang harus sesuai dengan indikator. Secara keseluruhan kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan butir soal yang teruang dalam soal ujian nasional IPA tingkat SMP menunjukkan bahwa soal tersebut sudah sangat baik.

Hal tersebut juga sesuai dengan pendapat (Mustarah, 2013:59) bahwa pembuatan soal sangat mengacu pada indikator walaupun terdapat beberapa soal yang tidak sesuai dengan indikator. Indikator sangat berperan penting dalam pedoman pembuatan soal. Indikator merupakan target pencapaian kompetensi dasar dan standar kompetensi. Indikator adalah karakteristik, ciri-ciri, tanda-tanda, perbuatan atau respons yang ditampilkan oleh siswa untuk menunjukkan bahwa siswa tersebut telah memiliki kemampuan dasar. Selain indikator yang berperan dalam pembuatan soal, kompetensi dasar pun ikut berperan serta. Indikator merupakan penjabaran dari kompetensi dasar. Dengan kompetensi dasar diharapkan dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berikutnya dalam menghadapi permasalahan.

SIMPULAN

Pada soal ujian nasional IPA SMP tahun ajaran 2016/2017 stimulus paling banyak adalah stimulus dalam bentuk gambar yang berkategori sedang (52,5%) terdapat pada 21 butir soal. Sedangkan stimulus paling sedikit adalah dalam bentuk diagram yang berkategori sedikit sekali (5%) terdapat pada 2 butir soal. Indikator kemampuan berpikir kritis paling banyak adalah menentukan kesimpulan yang berkategori sedikit (22,5%) terdapat pada 9 butir soal. Sedangkan paling sedikit adalah indikator mempertimbangkan kemampuan induksi dan mendefinisikan asumsi yang berkategori sedikit sekali (2,5%) terdapat pada 1 butir soal. Indikator keterampilan pemecahan paling banyak adalah mengidentifikasi masalah yang berkategori sedikit (22,5%) terdapat pada 9

butir soal. Sedangkan yang paling sedikit adalah memahami kata dalam konteks, mendeskripsikan berbagai strategi, dan mengevaluasi strategi sistematis yang berkategori sedikit sekali (2,5%) terdapat pada masing-masing 1 butir soal. Kesesuaian butir soal dengan indikator pencapaian kompetensi pada soal ujian nasional IPA SMP berkategori banyak sekali karena dari hasil analisis diperoleh persentase sebesar 98%.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdulhak, I. 2006. *Filsafat Ilmu Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Afiyana, I. 2010. *Analisis Kualitas Soal Latihan Ujian Mata Pelajaran IPA Menggunakan ITEMAN di Kabupaten Batang*. Skripsi. Semarang. Universitas Negeri Semarang.
- Basuki. 2014. *Assesmen Pembelajaran*. Bandung. Remaja Rosda Karya.
- Budiarti, H. 2014. Analisis Ujian Nasional IPA SMP Tahun 2014 berdasarkan Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif. *Jurnal Biologi, Sains, Lingkungan dan Pembelajarannya*. 22: 1196-1201.
- Dewi, Nastitisari. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kompleks Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mind Map-ping. *Jurnal Edu-Sains*. 8(1): 10, (online), <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains>. diakses

- pada 15 Desember 2017, pukul 14.00 WIB.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2015. *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills Sekolah Menengah Atas*. Jakarta. Direktorat Jendral Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Jensen, J L, Mark A. Mc Daniel, Steven M. Kummer. 2014. *Teaching to the Test or Testing to Teach: Exams Requiring Higher Order Thinking Skills Encourage Greater Conceptual Understanding*. *Educational Psychology*. 26(2): 307-329.
- Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Kemendikbud. 2017. *Pusat Penelitian Pendidikan*. Online. (<http://puspendik.kemendikbud.go.id/hasil-un>, (diakses pada 6 Maret 2018, pukul 15.10 WIB).
- Laily, N R. 2013. Analisis Soal Tipe *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam Soal Un Kimia Sma Rayon B Tahun 2012/2013. *Jurnal unswagati*. 9(1): 39. (Online), jurnal.unswagati.ac.id/index.php/Euclid/article/download/323/203, diakses pada 2 November 2017, pukul 14.00 WIB.
- Mustarah, D. 2013. *Analisis Soal Ulangan Akhir Semester (UAS) Biologi SMA Kelas X Ditinjau dari Taksonomi Bloom*. Jakarta. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ramadhan, D, dan Wasis. 2013. Analisis Perbandingan Level Kognitif dan Keterampilan Proses Sains dalam Standar Isi (SI), Soal Ujian Nasional (UN), Soal Trends In International Mathematics, and Science Study (TIMSS), dan Soal Programme For International Student Assessment (PISA), *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(1).
- Ruggiero, V R. 2009. *Becoming a Critical Thinker*. Houghton Mifflin Company. Bostom.
- Syaiful, B. D. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Thomas, A., and Thorne, G. 2009. *How to Increase Higher Order Thinking*. online. (<http://www.readingrockets.org/article/how-increase-higher-order-thinking>, diakses 1 Desember 2017, pukul 15.00 WIB).
- Wahyudi, D. 2007. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta. Universitas Terbuka.
- Wahyuni, E D dan Alimufi. 2015. Implementasi Pembelajaran *Scientific Approach* dengan Soal *Higher Order Thinking Skill* pada Materi Alat-Alat Optik Kelas X di SMA Nahdlatul Ulama' 1 Gresik. *Jurnal Inovasi Pendidikan*

Fisika (JPIF). 4(3):6.
Surabaya. Fkip Universitas
Negeri Surabaya.

Winarso, Widodo. 2014. *Membangun Kemampuan Berpikir Matematika Tingkat Tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif dan Induktif-Deduktif dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal EduMa* 3(2):25. (Online), (<http://www.IAIN.syekhnurjaticirebon.ac.id>, diakses tanggal 22 Juni 2018).