

ANALISIS SOAL UN BIOLOGI SMA/MA BERDASAR DIMENSI PROSES KOGNITIF, KARAKTERISTIK HOTS, DAN BENTUK STIMULUS

Oleh:

Mula Haryati

SMA Negeri 3 Lamongan

email: mulaharyatizanuvar@gmail.com

Abstrak

Penelitian yang komprehensif terkait dimensi proses kognitif, karakteristik HOTS, dan bentuk stimulus yang digunakan dalam soal UN belum pernah dilakukan. Faktor lain adalah sebagian besar UN dilaksanakan dalam bentuk UNBK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran dimensi proses kognitif, karakteristik soal HOTS, dan bentuk stimulus yang terdapat dalam soal Ujian Nasional Biologi 2018/2019. Penelitian ini termasuk deskriptif kuantitatif dimana data yang diperoleh disajikan dalam bentuk persentase dan selanjutnya dideskripsikan. Lembar identifikasi dimensi proses kognitif dikembangkan berdasar taksonomi Bloom yang direvisi. Lembar identifikasi karakteristik HOTS digunakan untuk mengklasifikasikan sebuah soal HOTS. Uji kualitatif terhadap isi stimulus digunakan untuk mengelompokkannya ke dalam bentuk stimulus tertentu. Hasil penelitian menunjukkan sebaran dimensi proses kognitif soal UN Biologi 2018/2019 sudah merata meskipun dengan persentase yang berbeda. Persentase soal kategori HOTS termasuk cukup banyak. Mayoritas soal menggunakan stimulus tunggal dalam bentuk gambar. Terdapat beberapa soal yang menggunakan bentuk kombinasi stimulus

Kata Kunci: dimensi proses kognitif, *higher order thinking skills*, stimulus soal, *biologi*

1. PENDAHULUAN

Ujian Nasional Berbasis Komputer atau UNBK mulai dilaksanakan pada tahun ajaran 2014/2015. Semenjak Ujian Nasional atau UN dilaksanakan sebagian besar dalam bentuk UNBK naskah tertulis soal UN sulit diperoleh. Sehingga penelitian terkait soal UN termasuk penelitian tentang dimensi proses kognitif dan karakteristik HOTS pada butir soal yang digunakan dalam UN hanya ditemukan pada beberapa tahun ajaran sesudahnya. Penelitian terhadap naskah soal UN di tahun ajaran 2018-2019 relatif sedikit bahkan hampir tidak ada. Hal ini juga terjadi pada mata pelajaran Biologi di tingkat SMA/MA. Kajian terkait dimensi proses kognitif dan karakteristik HOTS pada soal UN menjadi perlu diteliti. Hal ini perlu dilakukan untuk mengetahui perkembangan penggunaan dimensi proses kognitif soal dan karakteristik HOTS.

Penelitian yang dilakukan oleh Guchi (2017) terhadap soal UN Biologi SMA/MA tahun pelajaran 2013/2014, 2014/2015, dan 2015/2016 memperoleh hasil proses kognitif berturut-turut terdiri dari C1 (15%; 10%; 7,5%), C2 (20%; 22,5%; 25%), C3 (30%; 22,5%; 15%), C4 (25%; 35%; 37,5%), C5 (7,5%; 7,5%; 10%), C6 (2,5%; 2,5%; 5%). Penelitian yang dilakukan Putra (2017) menunjukkan rerata soal kategori HOTS pada soal UN Biologi tahun pelajaran 2014 - 2016 sebesar 29,16% dengan rincian persentase per tahun berturut-turut adalah sebesar 32,5%, 30%, dan 25%. Temuan tersebut menunjukkan persentase karakteristik HOTS pada soal UN Biologi tiap tahunnya tergolong rendah.

Informasi lain yang perlu diketahui adalah stimulus yang digunakan pada soal UN Biologi. Hal ini sangat penting karena soal-soal UN sebagian besar terdapat stimulus. Akan tetapi terdapat sedikit informasi tentang stimulus yang digunakan. Ningsih, Marpaung & Yolida (2018) mengungkap stimulus yang digunakan pada soal UN 2016/2017 separuh berupa gambar, kurang dari separuh penggalan kasus, dan sebagian kecil berbentuk diagram dan tabel. Informasi tentang penggunaan stimulus merupakan hal penting bagi guru Biologi SMA/MA. Informasi tersebut dapat dipakai guru Biologi sebagai rujukan dalam menentukan, memilih, dan mempertimbangkan stimulus yang digunakan. Informasi tersebut juga penting sebagai sumber belajar bagi guru untuk selanjutnya dapat diadopsi atau diadaptasi ketika menyusun soal baik dalam pelaksanaan penilaian harian maupun soal *try out* atau latihan dalam menghadapi UN. Apalagi jika UN positif akan dihapuskan di masa yang akan datang, menjadi penting menyusun soal yang memiliki standar kualitas setara atau setidaknya mendekati kualitas soal UN. Dengan demikian, penghapusan UN tidak menjadikan standar penilaian oleh guru menjadi menurun.

Berdasar uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran dimensi proses kognitif, persentase karakteristik HOTS, dan bentuk stimulus yang digunakan pada soal UN Berbasis Kertas tahun pelajaran 2018/2019. Penelitian yang komprehensif dengan menganalisis tiga variabel tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya.

2. METODE PENELITIAN

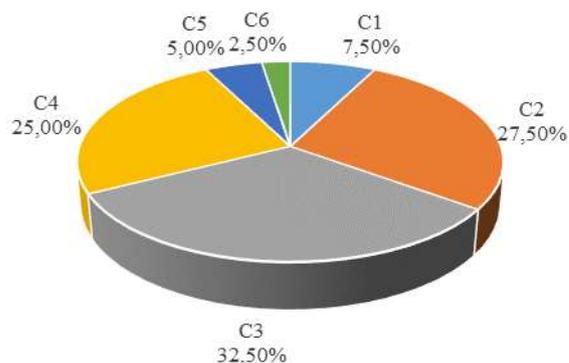
Penelitian ini termasuk dalam penelitian deskriptif kuantitatif (Sugiyono, 2008). Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data soal UN Biologi tahun pelajaran 2018-2019. Lembar identifikasi dimensi proses kognitif menurut Taksonomi Bloom Revisi (Anderson & Krathwol, 2001) dipakai untuk menentukan dimensi proses kognitif suatu butir soal. Peneliti akan memberikan tanda centang pada dimensi proses kognitif berdasar proses kognitif yang diperlukan untuk menjawab butir soal tersebut. Selanjutnya, data tersebut diolah dengan teknik persentase.

Lembar identifikasi HOTS digunakan untuk mengategorikan suatu soal. Lembar identifikasi dikembangkan berdasarkan karakteristik soal HOTS (Widana, 2017). Sebuah soal pilihan ganda dikatakan termasuk HOTS apabila memenuhi 4 kriteria yang dipersyaratkan yaitu menggunakan stimulus yang menarik, stimulus yang kontekstual, mengukur level kognitif penalaran (menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta), dan jawaban tersirat pada stimulus. Data yang diperoleh selanjutnya dipersentase. Analisis bentuk stimulus dilakukan terhadap seluruh butir soal. Setiap butir soal ditelaah secara kualitatif untuk menentukan bentuk stimulus yang digunakan. Data yang diperoleh selanjutnya diolah dengan teknik persentase.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dokumen soal UN Biologi diperoleh dari <https://www.sudutbaca.com/download-soal-un-Biologi-sma-tahun-2019/>. Dokumen tersebut dipakai oleh sekolah yang masih melaksanakan UN Berbasis Kertas. Terdapat sebanyak 40 butir soal yang seluruhnya berbentuk pilihan ganda. Hasil analisis dimensi proses kognitif soal disajikan pada Gambar 1.

Berdasar Gambar 1 dapat diketahui bahwa sebaran dimensi kognitif mulai C1 sampai dengan C6 berturut-turut adalah 7,50%, 27,50%, 32,50%, 25,00%, 7,5%, dan 2,50%. Berdasar data tersebut dapat dikatakan seluruh dimensi proses kognitif yang ada sudah terwakili meskipun dengan proporsi yang berbeda. Dimensi proses kognitif menerapkan atau C3 menjadi dimensi proses kognitif dengan persentase terbesar. Menerapkan merupakan untuk menggunakan pengetahuan yang sudah dipelajari pada situasi yang baru atau belum dipelajari (Anderson dan Krathwohl, 2001). Menerapkan melatih peserta didik menentukan pengetahuan yang cocok untuk digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diujikan

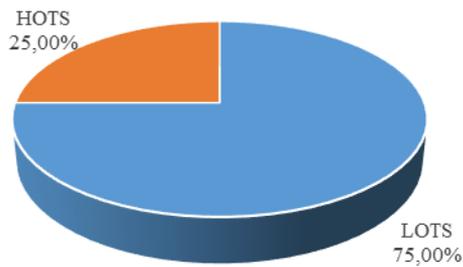


Gambar 1. Persentase dimensi proses kognitif

Dimensi proses kognitif menganalisis atau C4 memiliki persentase sebesar 25%. Angka ini termasuk cukup tinggi. Menganalisis melibatkan kemampuan menguraikan informasi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan antar bagian tersebut dan dengan keseluruhan informasi (Anderson dan Krathwohl, 2001). Kemampuan menganalisis menjadi bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (Bagarukayo et al, 2012). Kemampuan ini menjadi bagian dari keterampilan berpikir kritis (Facione, 2015) dan sangat diperlukan dalam menghadapi kehidupan abad 21 (Redecker *et al.* 2011).

Sementara itu, dimensi proses berpikir mengingat atau C1 memiliki persentase yang sangat rendah yaitu 7,5%. Mengingat merupakan dimensi berpikir yang paling rendah dimana hanya diperlukan kemampuan mengenali dan mengingat kembali (Anderson dan Krathwohl, 2001). Rendahnya persentase dimensi proses kognitif mengingat menunjukkan itikad pemerintah untuk meningkatkan kualitas soal UN Biologi. Soal berdimensi kategori mengingat bukan favorit sebagaimana ditunjukkan oleh soal-soal PISA (OECD, 2019).

Gambar 2 menyajikan hasil analisis soal kategori HOTS. Berdasar Gambar 2 terungkap bahwa terdapat soal kategori HOTS sebesar 25% dan 75% tergolong kategori LOTS. Soal kategori HOTS minimal berada pada dimensi proses kognitif menganalisis atau C4 (Isbandiyah & Sanusi, 2019). Selain itu soal HOTS juga harus memenuhi 3 kriteria lain, salah satunya adalah memiliki stimulus yang kontekstual (Widana, 2017). Hal ini membuat tidak semua soal berdimensi kognitif minimal C4 tergolong soal kategori HOTS. Misalnya terdapat pada soal nomor 20. Soal tersebut menggunakan stimulus yang bersifat tekstual, bukan kontekstual.



Gambar 2. Persentase HOTS dan LOTS

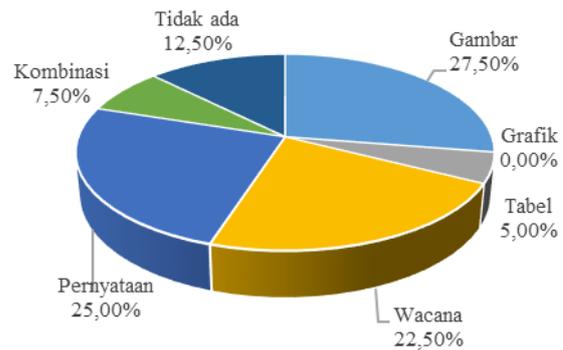
Persentase soal kategori HOTS sebesar 25% konsisten dengan hasil penelitian Putra (2017). Soal kategori HOTS diperlukan oleh siswa untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi. Meskipun terdapat fakta siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut (BSNP, 2018). Hal ini mudah dipahami karena terdapat fakta hanya terdapat 27 dari 136 SMA yang mampu menyusun soal HOTS dengan persentase tertinggi di bawah 20% dari keseluruhan soal (Isbandiyah & Sanusi, 2019).

Kehadiran soal kategori HOTS diperlukan siswa untuk berlatih berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif (King, Goodson, & Rohani, 2017). Soal HOTS melatih siswa melakukan transfer pengetahuan, berpikir kritis, dan pemecahan masalah (Brookhart, 2010). Keterampilan-keterampilan di atas sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan perkembangan jaman sebagaimana dinyatakan dalam landasan pengembangan Kurikulum 2013 khususnya mata pelajaran Biologi SMA/MA (Kemdikbud, 2014). Penilaian di tingkat SMA lebih banyak menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi (Ditbin SMA, 2017)

Hasil analisis bentuk stimulus yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3. Terdapat total 87,5% atau 35 dari total 40 soal yang ada menggunakan stimulus. Dengan demikian dapat dinyatakan mayoritas soal menggunakan stimulus soal. Selain itu, stimulus yang digunakan sangat variatif. Stimulus soal yang variatif membuat siswa tidak cepat bosan dan semakin tertantang dalam menjawab soal (Widana, 2017). Di sisi lain guru merasa mengalami kesulitan dalam mengembangkan stimulus soal (Ansori, 2019).

Terdapat empat bentuk stimulus yang dihadirkan secara tunggal yaitu pernyataan, gambar, wacana, dan tabel. Sementara itu, tidak terdapat bentuk stimulus grafik. Terdapat juga bentuk kombinasi penggunaan stimulus yaitu sebesar 7,5%. Kombinasi stimulus dimaksud adalah perpaduan dari dua bentuk stimulus tunggal. Stimulus bentuk grafik hadir dalam bentuk kombinasi dengan gambar sebagaimana ditemui pada soal nomor 20. Kombinasi stimulus juga

terdapat pada soal nomor 37 yaitu perpaduan antara gambar dengan tabel.



Gambar 3. Persentase bentuk stimulus

Adanya stimulus pada suatu soal membuat siswa harus mampu “membaca” isi stimulus. Siswa harus mampu memikirkan isi stimulus sebelum menjawab soal (Widana, 2017). Hal ini karena jawaban atas pertanyaan pada soal tersirat di dalam stimulus. Kemampuan siswa dalam melakukan analisis dan evaluasi menjadi semakin berkembang. Selanjutnya, siswa dituntut membuat keputusan terbaik yaitu menentukan pilihan jawaban yang paling benar (Isbandiyah & Sanusi, 2019)

Berdasar hasil dan pembahasan penelitian dapat ditarik beberapa kesimpulan. Pertama, sebaran dimensi proses kognitif soal UN Biologi 2018/2019 sudah merata. Setiap dimensi proses kognitif terwakili dalam butir soal meskipun dengan persentase yang berbeda. Kedua, persentase soal kategori HOTS termasuk cukup banyak yaitu mencapai 25%. Ketiga, sebagian besar soal menggunakan stimulus tunggal dalam bentuk gambar. Terdapat beberapa soal yang menggunakan bentuk kombinasi stimulus.

4. REFERENSI

- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: a revision of Bloom's taxonomy educational objectives*. New York: Longman.
- Ansori, Z.A. (2019). Pemahaman Guru Biologi Madrasah Aliyah terhadap Soal Higher Order Thinking Skill. *Jurnal Kewidyaiswaraan Lembaga Administrasi Negara*, 4(1), 63-70.
- Bagarukayo, E. (2012). The impact of learning driven constructs on the perceived higher ordercognitive skills improvement: Multimedia vs. text. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, (8), 120-130.
- Brookhart, S.M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- BSNP. (2018). *Penerapan Soal Model HOTS dalam Ujian Nasional Perlu Diimbangi dengan Peningkatan*

- Kemampuan Guru dan Siswa*, diakses dari <http://bsnp-indonesia.org/2018/04/21/penerapan-soal-model-hots-dalam-ujian-nasional-perlu-diimbangi-dengan-peningkatan-kemampuan-guru-dan-siswa/>. diakses tanggal 8 September 2018.
- Ditbin SMA. (2017). *Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan untuk Sekolah Menengah Atas*, Jakarta: Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Guchi, P.I. (2017). *Analisis Butir Soal Ujian Nasional (UN) Biologi SMA Tahun Pembelajaran 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi*. diakses dari <http://digilib.unimed.ac.id/27710/>. tanggal 8 September 2018.
- Isbandiyah, S., dan Sanusi, A. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Biologi*. Jakarta: Ditbin SMA.
- Kemdiknas. (2007). *Permendiknas No 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi*.
- Kemdikbud. (2014). *Permendikbud No. 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA/MA: Kerangka dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA*. Jakarta: Kemdikbud.
- Kemdikbud. (2016). *Panduan Penulisan Soal*. Jakarta: Puspendik Balitbang Kemdikbud.
- King, F.J. Goodson, L. dan Rohani, F. (2017). *Higher order thinking skills: Definition, Teaching Strategies and Assessment*. Center for Advancement of Learning and Assessment. diakses dari http://www.cala.fsu.edu/files/higher_order_thinking_skills.pdf. tanggal 2 Oktober 2017.
- Ningsih, D.L., Marpaung, RRT, & Yolida, B. (2018). Analisis Soal Tipe *Higher Order Thinking Skill* (Hots) dalam Soal Ujian Nasional (Un) Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Bioterdidik*. 6(6) . (Skripsi). Bandar Lampung: FKIP Universitas Lampung.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, Paris: PISA, OECD Publishing. Retrieved from <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- Putra, H.K. (2017). Profil Soal Ujian Nasional Biologi Tingkat SMA Tahun Ajaran 2014–2016 Berdasarkan Perspektif *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* (Skripsi). Surakarta: Prodi Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta diakses tanggal 7 Pebruari 2018 dari http://eprints.ums.ac.id/57001/15/NASKA_H%20PUBLIKASI-143.pdf
- Redecker, C., et al. (2011). *The Future of Learning: Preparing for Change*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widana, W.I. (2017). *Penyusunan Soal HOTS*. Jakarta: Ditbin SMA.