

KECENDERUNGAN PROFIL SOAL ULANGAN HARIAN BIOLOGI SMA SEMESTER GENAP TA 2019/2020 DITINJAU DARI PERSPEKTIF HOTS

¹Hariyatmi, ¹Amalia Talitha Fildzah, ¹Inas Aulia Zakiyah

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A.Yani Tromol Pos Pabelan Surakarta
Email: hariyatmi@ums.ac.id

Abstrak

Kemampuan guru dalam membuat soal ulangan harian (UH) yang HOTS mampu melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kecenderungan profil soal UH Biologi SMA TA 2019/2020 berdasarkan perspektif *High Order Thinking Skill* (HOTS). Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Sampel purposive dilakukan pada 5 sekolah yang dijadikan sumber data penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi berupa naskah soal UH biologi SMA kelas XI. Data diambil dari soal buatan guru SMA dari 5 Sekolah (SMA Muh I dan 3 Surakarta, SMAN 1 dan 2 serta SMA Muh Cepu). Butir soal diidentifikasi berdasarkan tingkat dimensi proses berpikir ranah kognitif (LOTS, MOTS HOTS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa % kecenderungan profil soal UH Biologi kelas XI pada semester genap TA 2019/2020 diperlihatkan bahwa ditunjukkan 32.23 % termasuk LOTS, 40.77 % termasuk MOTs dan 27.00 % termasuk HOTS, SMAN 1 Cepu sudah membuat soal UH Biologi dengan katagori 50% HOTS (C4) dan SMAM I Surakarta baru 12.30% soal UH Biologi berkatagori HOTS (C4 dan C5). Dengan demikian dapat diambil simpulan bahwa kecenderungan profil Soal Ulangan Harian Biologi SMA Kelas XI Semester Genap TA 2019/2020 ditinjau dari Perspektif HOTS adalah baru menunjukkan 27.00% termasuk katagori rendah dengan tingkat Kognitif yang muncul adalah C4 dan C5.

Kata Kunci : kecenderungan, profil, soal UH, biologi SMA, HOTS

1. PENDAHULUAN

Guru menjadi faktor terkuat dan ujung tombak dalam pengendalian pendidikan yang mempengaruhi efektivitas pembelajaran (Andini & Supardi, 2018). Kinerja seorang guru berbanding lurus dengan meningkatnya 4 kompetensi, yaitu: kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, kompetensi kepribadian, dan kompetensi profesional (Fathorrahman, 2017). Salah satu dari kemampuan pedagogik adalah kemampuan melaksanakan evaluasi hasil pembelajaran (Tyagita & Iriani, 2018). Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam evaluasi hasil pembelajaran yakni dengan melakukan penilaian sebagai bentuk evaluasi (Mahirah, 2017).

Menurut Widoyoko (2014) evaluasi merupakan upaya untuk melakukan pengukuran hasil belajar siswa menggunakan tes maupun non-tes, dan menurut Mahirah (2017) evaluasi merupakan sebuah proses untuk menentukan nilai sesuatu dengan cara membandingkannya dengan kriteria tertentu. Evaluasi atau penilaian dapat menjadi salah satu tolak ukur untuk melihat hasil belajar siswa. Penilaian hasil belajar oleh pendidik (guru) sendiri memiliki tujuan untuk memantau dan mengevaluasi kemajuan belajar peserta didik secara berkesinambungan.

Dalam mengevaluasi kemajuan belajar peserta didik guru harus memiliki instrumen penilaian sebagai dasar evaluasi. Instrumen penilaian ini dapat dibuat dalam bentuk soal HOTS sebagai Ulangan Harian. Ulangan Harian (UH) biasa digunakan oleh guru untuk menilai apakah peserta didik telah memahami materi pembelajaran yang telah disampaikan.

Menurut Nurkencana (dalam Mahirah, 2017) penilaian dan evaluasi berjalan berdampingan dimana keduanya memiliki beberapa tujuan : a. untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa selama proses pembelajaran, b. untuk mengetahui apakah suatu bab dalam mata pelajaran dapat dilanjutkan ataukah diulang kembali, c. untuk mengetahui strategi dalam menangani siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Tujuan penilaian menurut Permendikbud (2016) bertujuan untuk memantau dan mengevaluasi, proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan. Teknik penilaian saat ini menitikberatkan pada bagaimana peserta didik dapat mendemonstrasikan tentang informasi

yang diketahui dengan melihat baik segi pengetahuan maupun keterampilan sehingga lebih aplikatif (Pantiwati, 2017).

Penilaian saat ini dilakukan dengan berbasis kompetensi. Pada sistem pembelajaran berbasis kompetensi ini terdapat tiga ranah penilaian, yakni kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif yang menjadi tolak ukur penilaian adalah pengetahuan (kecerdasan), sedangkan afektif dan psikomotorik penilaian dalam pengamatan sikap (Astuti, 2015). Penilaian kognitif merupakan penilaian yang bertujuan untuk mengukur pencapaian indikator hasil belajar, yaitu kemampuan menggali informasi atau pengetahuan. Berdasarkan (Sary, 2018) teknik penilaian ada tiga macam, yaitu tes (tertulis, lisan, perbuatan); observasi atau pengamatan; dan wawancara, sedangkan alat penilaian berupa instrumen, perangkat, dan dokumen. Penilaian kognitif dapat dilakukan melalui penilaian tertulis dengan teknik objektif tes pilihan ganda dan soal uraian (Warwanto, 2009).

Berdasarkan survei *Pogramme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2018 menempatkan siswa Indonesia dalam peringkat yang kurang memuaskan. Kemampuan Literasi siswa Indonesia berada di peringkat 72 dari 77 negara, Matematika berada di peringkat 72 dari 78 negara, dan Sains berada di peringkat 70 dari 78 negara. Hal ini menunjukkan bahwa kesuksesan peserta didik Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal PISA sangat ditentukan oleh sistem evaluasi dan kemampuan guru dalam mengembangkan literasi sains peserta didik, karena peserta didik Indonesia dalam menjawab soal yang berkaitan dengan penyelidikan ilmiah (*Higher Order Thingking/HOTs*) masih sangat minim. Hal ini tentunya dapat menggambarkan penguasaan berfikir tingkat tinggi peserta didik pada Taksonomi Bloom masih rendah

Salah satu penyebab rendahnya skor Indonesia salah satunya adalah peserta didik di Indonesia masih kurang terlatih dalam menghadapi soal-soal yang menuntut penalaran dan argumentasi dalam penyelesaiannya. Berdasarkan penelitian (Wincasari, 2016) dilaporkan bahwa dalam menyelesaikan soal, sebagian besar peserta didik masih dalam tahap mengingat, memahami, dan mengaplikasikan, dan hanya sedikit peserta didik yang telah mencapai penyelesaian soal dengan tahap analisis, evaluasi dan membuat.

Seiring perkembangan zaman, dikenal perkembangan pendidikan abad 21. Abad 21 dikenal sebagai abad globalisasi atau perubahan zaman yang ditandai dengan berkembang pesatnya teknologi dan informasi. Dalam pembelajaran abad 21 peserta didik diberi kecakapan yang meliputi : 1. *Communication*, 2. *Collaboration*, 3. *Critical Thiking and problem solving*, 4. *Creative and innovative*. Hal serupa disampaikan Wijaya (2016) terdapat 3 keterampilan yang didapatkan dari abad 21 yakni : 1. Keterampilan hidup dan berkarir, 2. Keterampilan belajar dan inovasi, 3. Keterampilan teknologi dan media informasi. Dalam tantangan abad 21 yang termasuk didalamnya adalah revolusi industri 4.0, dimana teknologi otomasi lebih digencarkan.

Berbagai cara dilakukan untuk dapat mengintegrasikan teknologi *cyber* dalam pembelajaran. Dengan terus berkembangnya tuntutan zaman, maka sumber daya manusia harus ditingkatkan agar sebuah negara siap menghadapi segala tantangan-tantangan baru dalam taraf internasional sehingga tidak mengalami ketertinggalan. Menurut (Redhana, 2019) Keterampilan abad ke-21 minimal terdiri atas kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, serta kreativitas dan inovasi agar peserta didik mampu menghadapi tantangan abad 21. Dalam Media Indonesia (2019) disampaikan, baru saja Indonesia menghadapi revolusi 4.0, saat ini Indonesia dihadapkan pada tantangan baru yakni era *society* 5.0. Dalam menghadapi era *society* 5.0, pendidik diharapkan tidak hanya membekali peserta didik keterampilan bertahan hidup, namun juga meliputi keterampilan berpikir kritis, konstruktif, dan inovatif.

Berpikir tingkat tinggi dapat membantu peserta didik untuk berpikir secara lebih luas dan mendalam tentang materi pelajaran dan memenuhi tuntutan zaman yang semakin modern. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001), dalam (Widana, 2017) dimensi proses berpikir

terdiri dari 3 ranah, yaitu *Low Order Thinking Skill* (LOTS), *Middle Order Thinking Skill* (MOTS), dan *High Order Thinking Skill* (HOTS). LOTS terdiri dari ranah kognitif C1 (mengetahui), MOTS terdiri dari ranah kognitif C2 (memahami) dan C3 (mengaplikasikan), dan HOTS terdiri dari ranah kognitif C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mengkreasikan).

Berpikir tingkat tinggi merupakan usaha seseorang menggunakan kemampuan mentalnya untuk berpikir secara lebih luas (Julia, 2017). Hal serupa diungkapkan oleh (Prasetyani, 2016) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi yakni dimana kemampuan berpikir telah mencapai tahap analisis, evaluasi, dan mampu mengkreasi suatu hal. Kemampuan berpikir tingkat tinggi memberi peluang seseorang untuk dapat menerapkan informasi baru serta memanipulasi informasi untuk mendapat kemungkinan jawaban baru dari suatu kasus. Inamullah (2011) dalam jurnalnya menyatakan bahwa keterampilan berfikir di dalam taksonomi bloom terbagi menjadi dua yaitu, keterampilan berfikir tingkat rendah dan keterampilan berfikir tingkat tinggi, sedangkan menurut Krathwohl (dalam Lewy, 2009) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi yaitu meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Penelitian Hamzah dan Masri (2014) menunjukkan bahwa seseorang yang menggunakan ketrampilan berpikir kritis akan lebih mudah dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dibandingkan dengan seseorang yang kurang menggunakan ketrampilan berpikir (Ariani, 2014). Kemampuan tingkat tinggi dapat terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi yang baru diterima dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya, kemudian menghubungkan atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut sehingga tercapai tujuan dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan (Rosawati, 2013).

Direktorat pembinaan SMA (2017) menyatakan bahwa tes HOTS merupakan salah satu instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, dimana yang dimaksud berpikir tingkat tinggi merupakan tingkat berpikir yang tidak hanya sekedar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), dan merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soal HOTS dalam konteks tes (*asessment*) yakni mengukur kemampuan : 1) Mentransfer konsep yang didapat ke konsep lainnya, 2) Memproses informasi yang didapatkan dan menerapkannya, 3) Mencari keterkaitan berbagai informasi, 4) Memecahkan masalah melalui informasi yang didapat, 5) Menelaah informasi dan ide secara kritis.

Penalaran yang tinggi berupa soal HOTS menurut (Yuniar, Rakhmad, & Saepulrohman, 2015) *High Order Thinking Skills* yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu membuat keputusan, pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan berpikir kritis yang lebih dari pengulangan fakta yang ada. Menurut Pratiwi dalam (Supranoto, 2018) Sebaiknya siswa harus terus dilatih untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, agar siswa dalam memahami materi yang dipelajari dengan baik. sehingga dapat merangsang pemikiran siswa untuk lebih berpikir kritis. Dalam penelitiannya (Supranoto, 2018) menyatakan bahwa soal HOTS tidak lagi mengacu dalam taksonomi bloom pada C1, C2, dan C3. Melainkan sudah memasuki taraf kognitif pada C4, C5 dan C6. Dari strategi HOTS diharapkan mampu merangsang peserta didik menginterpretasikan, menganalisa dan memanipulasi data sebelumnya sehingga tidak monoton. Dalam menghadapi tuntutan abad 21 yang dengan pesat selalu mengalami pembaharuan dalam segala sektor, guru sebagai seorang pendidik harus mampu mendorong peserta didik untuk mampu menghadapi tuntutan abad 21.

Tabel 1. Tiga Dimensi Kognitif

HOTS	Mengkreasikan	- Mengkreasi ide/gagasan sendiri - Kata kerja : mengkonstruksi, disain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan
	Mengevaluasi	- Mengambil keputusan sendiri

		- Kata kerja : evaluasi, menilai, menyanggah, memutuskan, memilih, mendukung
	Menganalisis	- Menspesifikasikan aspek-aspek/elemen - Kata kerja : membandingkan, memeriksa, mengkritisi, menguji
	Mengaplikasikan	- Menggunakan informasi pada domain berbeda - Kata kerja : menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan, mengoperasikan
MOTS	Memahami	- Menjelaskan ide/konsep - Kata kerja : menjelaskan, mengklasifikasikan, menerima, melaporkan
LOTS	Mengetahui	- Mengingat kembali - Kata kerja : mengingat, mendaftar, mengulang, menirukan

Sumber : (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019)

Berdasarkan penelitian Marsiyah (2016) dilaporkan bahwa soal ulangan harian buatan guru Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta yaitu perbandingan soal mudah (55,5%), soal sedang (31,9%); dan soal sukar (12,6%) yang berarti bahwa soal ulangan harian buatan guru Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta tahun 2016 didominasi soal mudah, sedangkan penelitian Lutfia (2018) melaporkan bahwa profil soal ulangan harian di SMA se-Kecamatan Kartasura tahun ajaran 2018/2019, dimensi kognitif LOTS masih 62,58% dan yang termasuk dalam kategori tinggi yang termasuk dimensi kognitif HOTS sebesar 37,42, yang artinya masih rendah

Dalam soal Ujian Nasional Biologi tahun ajaran 2016/2017, Ningsih (2018) menganalisis karakteristik soal tipe *High Order Thinking Skill* (HOTS), sedangkan hasil telaah butir soal yang dilakukan oleh Direktorat Pembinaan SMA pada Pendampingan USBN tahun pelajaran 2018/2019 terhadap 26 mata pelajaran pada 136 SMA Rujukan yang tersebar di 34 Provinsi, menunjukkan bahwa dari 1.779 butir soal yang dianalisis sebagian besar ada pada Level-1 dan Level-2. Dari 136 SMA Rujukan, hanya 27 sekolah yang menyusun soal keterampilan berpikir tingkat tinggi sebanyak 20% dari seluruh soal USBN yang dibuat, 84 sekolah menyusun soal keterampilan berpikir tingkat tinggi di bawah 20%, dan 25 sekolah menyatakan tidak tahu apakah soal yang disusun keterampilan berpikir tingkat tinggi atau tidak. Demikian pula Pada penelitian (Ariansyah, S, & Arsyid, 2019) menyatakan bahwa kemampuan peserta didik kelas XI SMA Kristen Immanuel di kota Pontianak, dalam mengerjakan dengan soal HOTS fisika pada materi getaran harmonis tergolong rendah.

Hal itu tidak sesuai dengan tuntutan penilaian Kurikulum 2013 yang lebih meningkatkan implementasi model-model penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan ini jika kualitas soal UN bertipe HOTS, maka soal tipe HOTS juga harus diterapkan pada soal-soal harian yang mampu membiasakan tiap peserta didik dalam mengerjakan soal tipe HOTS.

Demikian pula penelitian yang dilakukan Arti (2015) dilaporkan bahwa, kualitas butir soal HOT ulangan harian buatan guru biologi masih tergolong sangat rendah. Berdasarkan penelitian (Gais, 2017) peserta didik secara umum dikategorikan mampu menyelesaikan soal tipe HOTS, beberapa kesalahan dikarenakan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap soal, serta ketidak lengkapan peserta didik dalam membaca soal. Dalam penelitian (Sitorus, 2017) kualitas butir soal objektif ulangan harian buatan guru mata pelajaran biologi di SMA 1 Remboken pada kelas X masih belum mengikuti kaidah penulisan soal objektif yang baik dan benar. Lain halnya laporan penelitian Oktaviani (2017) yang dilakukan di SMA Tanjung Pinang kelas X, TA 2017/2018 dinyatakan bahwa soal Ulangan Akhir Semester (UAS) ditinjau dari aspek kognitif dominan bertipe C4 yang berarti sudah termasuk HOTS

Penelitian serupa dilakukan oleh Utami & Aryeni (2017) dengan hasil soal ulangan di SMA Negeri 1 Kisaran TA 2017/2018 didominasi oleh soal C1 (mengingat) sebanyak (41,3%) dan C2 (memahami) sebanyak (37,3%), C4 sebanyak (5,3%), soal dengan C5 hanya (2,7%) dan C6 sebesar (0%). Sedangkan oleh (Lubis & Prastowo, 2016) menunjukkan rata-rata soal ujian biologi di SMA Negeri 3 Medan dalam ranah kognitif berdasarkan taksonomi bloom

masih rendah, yaitu memuat C1 (15,8%), C2 (32,5%), C3 (23,3%), C4 dan C5 (13,3%), C6 (1,68%). Hal tersebut menunjukkan bahwa rerata soal yang dibuat bersifat LOTS bukan bersifat HOTS. Namun terdapat perbedaan dalam dua penelitian tersebut dengan hasil penelitian ini, pada penelitian (Utami & Aryeni, 2017) hanya mengelompokkan soal pada dan Taksonomi Bloom saja. Pada penelitian (Lubis & Prastowo, 2016) hanya mengelompokkan dimensi kognitif pada 2 tingkatan yaitu LOTS dan MOTS. Sedangkan penelitian ini membagi dimensi tingkat kognitif pada tiga tingkatan LOTS, MOTS dan HOTS berdasarkan ranah kognitif pada Taksonomi Bloom.

Diperkuat juga laporan penelitian Putra (2018) disampaikan bahwa tingkat keterampilan HOTS soal UN tingkat SMA mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Dalam penelitian Nisa (2018) di SMAN 5 Surabaya, SMAN 3 Surabaya, SMAN 1 Tuban, dan SMAN 1 Plumpang didapatkan hasil penelitian bahwa soal UN, USBN, dan UAS sudah bertipe soal HOTS dari domain kognitif C4 dan C5, sedangkan laporan Yusuf & Widyaningsih (2018) kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal tingkat tinggi pun masih rendah, untuk tipe soal C4, C5, dan C6. Hal tersebut sejalan dengan yang dinyatakan oleh Yusuf (2018) kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal tingkat tinggi masih rendah, terutama pada tingkat kognitif C4 dan C5.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, sangat diperlukan kemampuan guru untuk melatih peserta didik agar mampu berpikir tingkat tinggi melalui adanya soal HOTS melalui Ulangan Harian (UH). Jika dalam ulangan harian peserta didik sudah terbiasa menghadapi soal HOTS, maka saat peserta didik dihadapkan dengan bentuk soal ujian lain, dimana level soal HOTS diterapkan, peserta didik akan mampu menyelesaikannya dengan mudah. Maka dilakukan penelitian tentang Kecenderungan soal ulangan harian Biologi SMA semester genap TA 2019/2020 ditinjau dari perspektif HOTS. Adapun tujuan penelitian ini, untuk mengkaji kecenderungan profil soal UH biologi SMA Semester genap tahun ajaran 2019/2020 ditinjau dari perspektif HOTS. Kajian ini bermanfaat sebagai: 1. bahan evaluasi masukan pada perkuliahan Evaluasi pembelajaran Biologi dalam merancang soal yang bertipe HOTS, 2. Refleksi bagi guru dan sekolah dalam penyelenggaraan ulangan harian sebagai latihan untuk berpikir kritis, 3. Masukan dalam pembelajaran Biologi yang berbasis HOTS.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif karena data yang dideskripsikan pada penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kecenderungan profil soal ulangan harian Biologi kelas XI ditinjau dari perspektif HOTS pada semester ganjil TA 2019/2020. Tempat penelitian dilakukan di Surakarta (SMA Muh I dan 3) dan Cepu (SMAN 1 dan 2 serta SMA Muh) pada semester gasal TA 2019/2020.

Populasi dalam penelitian ini adalah soal ulangan harian buatan guru biologi kelas XI dari di SMA Muhammadiyah Surakarta dan SMAN 1, 2 dan SMA Muhammadiyah Cepu TA 2019/2020 sekaligus sebagai sampel dengan sampling *purposive sampling* (berdasarkan keberadaan peneliti di masa pandemi Covid 19) dengan masing-masing sekolah soal ulangan harian dibuat oleh satu guru meliputi dari 5 KD

Subjek penelitian ini adalah naskah soal UH biologi kelas XI tahun ajaran 2019/2020 yang dibuat oleh guru mata pelajaran. Dari naskah UH, dibatasi hanya semester gasal jurusan IPA yang diidentifikasi, dengan obyek penelitian kecenderungan profil soal UH biologi berdasarkan perspektif HOTS.

Data dalam penelitian ini yaitu profil soal ulangan harian buatan guru biologi kelas XI berdasarkan perspektif *Higher Order Thinking Skill*. Sumber data diambil dari soal-soal ulangan harian buatan guru biologi SMA Muhammadiyah kelas XI semester gasal TA 2019/2020

Tabel 2. Data dan Sumber Data

Data Penelitian	Sumber Data	Metode	Instrumen
Soal tipe HOTS, MOTS, dan LOTS	Soal UH buatan guru biologi kelas XI SMA Muhammadiyah I dan 3 Surakarta; dan SMAN 1,2 serta SMA Muhammadiyah Cepu	Dokumentasi	Lembar identifikasi

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan cara dokumentasi untuk mengumpulkan naskah soal ulangan harian buatan guru biologi SMA kelas XI dari sumber penelitian pada semester ganjil TA 2019/2020. Kemudian naskah soal diidentifikasi menggunakan instrumen penelitian modifikasi dari Marsiyah dan Hariyatmi (2016). Selanjutnya menganalisis soal berdasarkan tingkatan dimensi proses kognitif menggunakan instrumen yang telah dibuat, membuat penyajian data yang bertujuan agar data hasil analisis mudah dipahami oleh pembaca.

Data disajikan dalam bentuk: a) hasil analisis data berdasarkan tingkatan dimensi proses berfikir kognitif (C1-C6) menggunakan instrument pada lampiran 1 dengan kategori proses berfikir tingkat rendah (LOTS), tingkat sedang (MOTS), dan tingkat tinggi (HOTS) berdasarkan perpektif dimensi proses kognitif taksonomi Bloom. Parameter penelitian soal UH adalah sebagai berikut : Soal LOTS meliputi : mengingat (C1), Soal MOTS meliputi : memahami (C2), dan mengaplikasikan (C3), Soal HOTS meliputi : menganalisis (C4), soal mengevaluasi (C5), dan soal mencipta (C6).

Kalkulasi presentase kemunculan tiap tingkatan proses berfikir pada aspek LOTS, MOTS dan HOTS (Anderson dan Krathwol, 2001) menggunakan rumusan (Riduwan, 2010).

$$(\%) = \frac{\sum \text{soal masing - masing kategori}}{\sum \text{soal keseluruhan}} \times 100\%$$

$$(\%) = \frac{\sum \text{aspek kognitif yang sesuai kategori}}{\sum \text{aspek kognitif yang sesuai secara keseluruhan}} \times 100\%$$

Keterangan kriteria interpretasi skor (Fuadi, 2016)

81%-100%	: Sangat Tinggi (ST)
61%-80%	: Tinggi (T)
41%-60%	: Cukup (C)
21%-40%	: Rendah (R)
0%-20%	: Sangat Rendah (SR)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil identifikasi profil soal ulangan harian buatan guru Biologi kelas XI semester ganjil di SMA Muhammadiyah Surakarta dan SMAN 1 dan 2 serta SMA Muhammadiyah Cepu pada tahun ajaran 2019/2020 yang ditinjau dari perspektif HOTS. Ulangan harian merupakan salah satu jenis evaluasi yang dilaksanakan oleh pendidik setelah menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar guna mengukur ketercapaian peserta didik. Menurut Anderson dan Krathwall dimensi proses berpikir kognitif di kelompokkan ke dalam tiga kategori, level pertama pada Taksonomi Bloom yaitu pengetahuan (mengingat) merupakan LOTS, level kedua pemahaman dan aplikasi merupakan MOTs, sedangkan level selanjutnya analisis, mengevaluasi, dan mengkreasi merupakan HOTS (Widana, 2017).

Aspek-aspek kognitif erat hubungannya dengan bobot suatu tes, semakin tinggi aspek kognitif (menurut taksonomi Bloom) yang diukur maka semakin tinggi kualitas tes tersebut. Soal ulangan harian yang dibuat oleh masing-masing guru bervariasi, mayoritas terdiri dari soal pilihan ganda, uraian, dan jawaban singkat, hanya terdapat satu sekolah yang menggunakan bentuk soal lain seperti menjodohkan dan benar salah.

Tabel 1. Kecenderungan Profil (%) Soal Ulangan Harian Biologi SMA Kelas XI Semester Genap TA 2019/2020 ditinjau dari Perspektif HOTS

Sekolah	Tingkat Kognitif (%)						Total
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
	LOTS	MOTs	HOTs				
SMAN 1 Cepu	17.90	21.40	10.70	50	0	0	100.00
SMAN 2 Cepu	22.70	36	5.30	34.70	1.3	0	100.00
SMA Muhammadiyah Cepu	30.60	38.90	11.10	15.30	4.1	0	100.00
SMA Muhammadiyah 1 Ska	42.22	38.98	6.50	11.80	0.5	0	100.00
SMA Muhammadiyah 3 Ska	47.74	25	9.94	16	1.32	0	100.00
Σ	161.16	160.28	43.54	127.8	7.22	0	
Rata-rata	32.23	32.06	8.71	25.56	1.44	0	
%	32.23 (R)	40.77 (C)			27.00 (R)		100.00

Kriteria interpretasi skor menurut (Fuadi, 2016) dalam (Luthfia, 2019)

81%-100%	: Sangat Tinggi (ST)
61%-80%	: Tinggi (T)
41%-60%	: Cukup (C)
21%-40%	: Rendah (R)
0%-20%	: Sangat Rendah (SR)

Berdasarkan tabel 1. Diperlihatkan bahwa profil soal Biologi pada UH kelas XI buatan guru di Cepu dan Surakarta TA 2019/2020 adalah 32.23 % ® dalam bentuk LOTS, 40.77% (C) dalam bentuk soal dengan dimensi MOTs, dan 27% (R) untuk katagori HOTs. yang artinya kecenderungan Profil soal Biologi kelas XI untuk UH yang termasuk katagori Hots masih termasuk rendah (27%). Namun bagaimana kecenderungan dari masing-masing kota, maka akan di deskripsikan selanjutnya.

3.1. Tingkat Kognitif Soal Ulangan Harian (UH) Biologi Kelas XI Semester Gasal SMA Cepu

Data pada penelitian ini adalah soal UH buatan guru Biologi pada kelas XI semester gasal tahun ajaran 2019/2020, dengan masing-masing sekolah terdiri dari 5 KD yang dibuat masing-masing satu guru MIPA tiap sekolah. Soal-soal ulangan harian yang dibuat oleh guru mayoritas terdiri dari tipe pilihan ganda dan uraian.

Tabel 2. Kecenderungan Profil (%) Soal Ulangan Harian Biologi SMA Kelas XI Semester Genap TA 2019/2020 ditinjau dari Perspektif HOTS

Sekolah	Tingkat Kognitif (%)						Total
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
	LOTS	MOTs	HOTs				
SMAN 1 Cepu	17.90	21.40	10.70	50	0	0	100.00
SMAN 2 Cepu	22.70	36	5.30	34.70	1.3	0	100.00
SMA Muhammadiyah Cepu	30.60	38.90	11.10	15.30	4.1	0	100.00
Jumlah	71.2	96.3	27.1	100	5.4		
Rata Rata	23.73	32.1	9.03	33.33	1.81	0	
Σ	23.73	41.13			35.14		100

Kriteria interpretasi skor menurut (Fuadi, 2016) dalam (Luthfia, 2019)

81%-100%	: Sangat Tinggi (ST)
61%-80%	: Tinggi (T)
41%-60%	: Cukup (C)
21%-40%	: Rendah (R)
0%-20%	: Sangat Rendah (SR)

Berdasarkan tabel 1, tingkat dimensi proses berpikir kategori HOTS soal UH Biologi kelas XI SMA di Kecamatan Cepu masih tergolong rendah, yaitu sejumlah 35.14%. Pada kategori LOTS sebesar 23.73%, yang dikategorikan rendah, dan kategori MOTS sebesar 41.1% yang termasuk cukup.

Jika dilihat pada tabel 2, Soal UH di Cepu sudah ada yang menggunakan ranah kognitif mengevaluasi (C5), namun belum nampak pada ranah kognitif mencipta (C6). Persentase ranah kognitif tertinggi soal pada soal UH ada pada ranah kognitif C4 sejumlah 33.33%, sedangkan persentase ranah kognitif terendah didapat dari kognitif C6, masih 0%

Penyebab rendahnya persentase soal kategori HOTS dikarenakan pada soal UH biologi kelas XI didominasi soal objektif dengan tipe soal pilihan ganda. Soal tipe pilihan ganda mampu mengukur pemahaman peserta didik secara utuh terhadap pokok bahasan, namun jawaban siswa menjadi terbatas (Samritin, 2016). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Marhamah, 2019), bahwa soal pilihan ganda yang berkualitas membutuhkan waktu yang lebih lama dalam penyusunannya, karena perlu banyak pertimbangan agar pengecoh dalam pilihan jawaban homogen dan berfungsi, sehingga peluang peserta didik menebak kunci jawaban lebih sulit.

Soal UH SMAN 1 Cepu menunjukkan sudah termasuk soal yang HOTS, dengan persentase soal HOTS sejumlah 50% (C4) yang dikategorikan cukup, namun soal kategori HOTS baru pada ranah kognitif C4 (menganalisis) saja, belum terdapat soal C5 dan C6. Soal yang termasuk LOTS ada sebesar 17.9% (SR), dan soal MOTS 32.1% (R). Tipe soal dalam soal UH SMAN 1 Cepu terdiri dari tipe soal uraian, dan pilihan ganda biasa. Soal bentuk uraian membantu mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, karena menuntut siswa berpikir lebih luas, dan mengeksplor atau mengemukakan gagasannya menggunakan kalimatnya sendiri (Kemendikbud, 2017).

Berbeda dengan soal UH SMAN 2 Cepu memperlihatkan dimensi proses berpikir kategori HOTS masih tergolong rendah (36%). Kategori HOTS pada soal UH SMAN 2 Cepu mencapai ranah kognitif C4 sejumlah 34.7% dan C5 1.3%. Soal UH didominasi oleh ranah MOTS sejumlah 41.3% yang dikategorikan cukup, sedangkan LOTS sejumlah 22.7% dikategorikan rendah. Soal UH terdiri dari tipe soal pilihan ganda biasa, tipe pilihan ganda jamak kompleks, dan tipe sebab akibat. Ranah kognitif HOTS UH SMAN 2 Cepu ini banyak ditemukan pada tipe soal pilihan ganda tipe hubungan antar hal dan tipe pilihan ganda jamak kompleks. Menurut Kemendikbud, (2017), soal tertulis dengan tipe pilihan ganda kompleks bertujuan menguji pemahaman siswa terkait suatu masalah secara komprehensif dan terkait antara pernyataan yang satu dengan yang lain. Siswa diberikan suatu stimulus dimana siswa harus menentukan apakah pernyataan tersebut benar ataukah salah.

Pada soal UH SMA Muhammadiyah Cepu dimensi proses berpikir HOTS didominasi ranah kognitif C4 sejumlah 15.3%, sedangkan ranah kognitif C5 hanya 4.2%, dan soal UH belum nampak pada ranah kognitif C6. Soal HOTS UH SMA Muhammadiyah Cepu masih dikategorikan rendah (19.5%). Soal UH masih didominasi dimensi proses berpikir MOTS 50% (C). Soal dengan kategori LOTS nampak sebesar 30.6% dan termasuk kategori rendah. Soal UH SMA Muhammadiyah Cepu terdiri dari dua tipe soal, seperti soal UH SMAN 1 Cepu, yaitu pilihan ganda dan uraian.

Berdasarkan deskripsi diatas dapat disimpulkan bahwa, soal UH biologi kelas XI SMA di Kecamatan Cepu untuk kategori HOTS masih rendah, dan soal UH masih didominasi oleh soal pada dimensi proses berpikir MOTS. Kategori dimensi berpikir MOTS yang paling sering muncul adalah tingkat kognitif C2 (memahami), dan tingkat kognitif yang paling sedikit muncul adalah C5 (mengevaluasi), dan soal UH belum nampak C6. Kategori HOTS pada soal UH didominasi oleh ranah kognitif C4 (menganalisis). Senada dengan penelitian serupa yang dilakukan oleh Lubis (2017), soal UAS semester gasal SMA di Medan dengan ada pada perbandingan LOTS 40%, MOTS 30%, dan HOTS 30%, yang berarti soal UAS SMA di Medan

kategori HOTS masih rendah, karena soal masih didominasi oleh soal dengan kategori LOTS, dan MOTS.

Jika dibandingkan dengan penelitian Luthfia (2019) terdapat perbedaan penggolongan dimensi proses berpikir. Dalam penelitian Luthfia (2019), soal UH di SMA se-Kecamatan Kartasura didapatkan hasil dimensi kognitif LOTS yang terdiri dari ranah kognitif C1, C2, dan C3 sejumlah 62.58% yang dikategorikan tinggi, dan dimensi kognitif HOTS yang terdiri dari ranah kognitif C4, C5, dan C6, sebesar 37.42% juga masih termasuk kategori sangat rendah.

Soal UH memerlukan tipe soal yang lebih bervariasi, karena tipe soal yang bervariasi dapat mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik lebih mendalam (Kemendikbud, 2017). Dalam Syahida (2015), dijelaskan bahwa banyaknya guru yang masih membuat soal dengan dimensi proses berpikir LOTS, karena soal dengan ranah LOTS mudah dibuat oleh guru, dan mudah pula dikerjakan oleh siswa. Apabila guru terbiasa membuat soal LOTS, kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tidak dapat terbentuk. Peserta didik jika hanya dihadapkan dengan latihan soal yang tergolong ranah berpikir pemahaman, maka peserta didik tidak akan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, melainkan hanya berpikir tingkat rendah (Widiawati, 2018). Hal tersebut juga dapat menjadikan peserta didik malas belajar karena menilai soal yang dibuat oleh guru tersebut mudah untuk dipecahkan.

3.2. Tingkat Kognitif Soal Ulangan Harian (UH) Biologi Kelas XI Semester Gasal SMA Muhammadiyah Surakarta TA 2019/2020

Aspek-aspek kognitif erat hubungannya dengan bobot suatu tes, semakin tinggi aspek kognitif (menurut taksonomi Bloom) yang diukur maka semakin tinggi kualitas tes tersebut. Soal ulangan harian yang dibuat oleh masing-masing guru bervariasi, mayoritas terdiri dari soal pilihan ganda, uraian, dan jawaban singkat, hanya terdapat satu sekolah yang menggunakan bentuk soal lain seperti menjodohkan dan benar salah.

Berdasarkan tabel 3. diperlihatkan bahwa soal ulangan harian pada SMA Muhammadiyah Surakarta pada tingkat katagori HOTS masih termasuk sangat Rendah(14.81%).

Tabel 3. Prosentase Tingkat Kognitif Soal Ulangan Harian Biologi Kelas XI di SMA Muhammadiyah -Surakarta Tahun Ajaran 2019/2020 berdasarkan Dimensi Proses Kognitif.

Nama Sekolah	Jenjang Dimensi Proses Kognitif (%)						Σ
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
	LOTS	MOTS			HOTS		
SMA Muhammadiyah 1	42.22	38.98	6.5	11.8	0.5	0	100
SMA Muhammadiyah 3	47.74	25	9.94	16	1.32	0	100
Jumlah Total	89.96	63.98	16.44	27.8	1.82		
Rata-Rata	44.98	31.99	8.22	13.9	0.91	0	
Σ	44.98	40.21			14.81		100

Kriteria interpretasi skor menurut (Fuadi, 2016) dalam (Luthfia, 2019)

81%-100%	: Sangat Tinggi (ST)
61%-80%	: Tinggi (T)
41%-60%	: Cukup (C)
21%-40%	: Rendah (R)
0%-20%	: Sangat Rendah (SR)

Pada tabel 3. Juga diperlihatkan bahwa soal ulangan harian pada SMA Muhammadiyah 1 tingkat kognitif LOTS termasuk yang paling dominan sebesar 42,22% (C), dan terendah ada pada katagori HOTS sebesar 12,3% (SR). Profil SMA Muhammadiyah 3 yang diperlihatkan juga katagori LOTS sebesar 47,74% (C) termasuk yang dominan, dan yang terendah ada pada soal dengan katagori HOTS sebesar 17,32% (SR). Oleh karena itu, kecenderungan profil soal ulangan harian Biologi kelas XI di SMA Muhammadiyah Surakarta tahun ajaran 2019/2020 berdasarkan perspektif HOTS masih tergolong sangat rendah.

Berdasarkan (Permendiknas, 2006) mengenai Standar Kompetensi lulusan tingkat pendidikan menengah harus mampu menunjukkan kemampuan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif, dan mandiri. Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking* (HOT) merupakan kemampuan berpikir yang melibatkan pemikiran secara kritis, kreatif, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Ramadhan dkk, 2017).

Soal ulangan harian yang digunakan dalam penelitian ini berisi materi dari keseluruhan KD dengan jumlah 5 soal ulangan harian yang diajarkan pada periode semester ganjil. Tipe soal yang digunakan adalah soal menjodohkan, benar-salah, jawaban singkat, essay dan yang paling banyak adalah soal pilihan ganda. Pada SMA Muhammadiyah 1 Kelas XI menggunakan 5 tipe soal, yaitu soal pilihan ganda, menjodohkan, benar-salah, jawaban singkat dan uraian. Sedangkan pada SMA Muhammadiyah 3 kelas XI menggunakan 2 tipe soal, yaitu soal pilihan ganda, jawaban singkat, dan uraian.

Soal dengan dimensi proses kognitif tingkat C1 di SMA Muhammadiyah se-Surakarta yang termasuk kategori soal LOTS nampak sebesar 44,98% (C). Ini menunjukkan persentase tertinggi dibandingkan persentase tingkat kognitif lainnya. Soal yang dibuat oleh guru SMA Muhammadiyah 1 dan 3 di Surakarta telah mencapai level 4 (soal sulit), namun masih dalam tingkat analisis dan sudah nampak pada tingkat evaluasi (C5) namun belum nampak pada (C6). Dapat disimpulkan bahwa soal hanya melatih siswa untuk menyebutkan kembali informasi atau pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan. Pendominasian hasil persentase yang tinggi tingkat kognitif C1 akan membuat siswa menjadi tidak kreatif karena siswa tidak dituntut untuk berpikir kritis dan kreatif. Penerapan soal tingkat kognitif C1 dalam soal pilihan ganda menyebabkan adanya peluang bagi siswa untuk menebak jawaban dan jika terjadi pada soal uraian, maka siswa hanya dituntut untuk menjawab soal secara singkat.

Hal ini sejalan dengan penelitian Hariyatmi (2018) dengan hasil soal buatan guru Biologi SMA Muhammadiyah 1 Surakarta yaitu soal mudah (55,5%), sedang (31,9%), dan sukar (12,6%) yang menunjukkan bahwa soal buatan guru Biologi semester gasal di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta pada masing-masing kelas didominasi kognitif tingkat rendah dibanding kognitif tingkat tinggi. Menurut Sung, Hwang, & Chen (2019) biasanya guru hanya fokus pada pembelajaran yang berkaitan dengan perkembangan tingkat kognitif C1-C3 karena siswa tidak diminta untuk menganalisis materi yang sedang dipelajari. Selama proses pembelajaran, siswa lebih ditekankan untuk mendengarkan penjelasan dari pendidik, sehingga dengan ini pengertian bahannya rendah.

Penelitian yang sama juga dilaksanakan oleh Dwi (2017) dengan hasil PAS Biologi SMAN se-Surakarta menunjukkan bahwa soal yang termasuk LOTS sejumlah 59,9% sedangkan yang tergolong HOTS sejumlah 40,10%. Hal ini dipengaruhi oleh bentuk instrumen yang digunakan adalah jenis tes obyektif berbentuk pilihan ganda. Meskipun soal pilihan ganda memungkinkan evaluator untuk mengukur keterampilan kognitif peserta didik pada jenjang yang bervariasi, namun sebagaimana diungkapkan Lan dan Chern (2010), jenjang kognitif mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) cukup sulit diujikan melalui soal-soal yang berbentuk pilihan ganda, hal itu dikarenakan keduanya lebih kepada keterampilan-keterampilan produktif.

Berbeda halnya dengan penelitian Rachma (2019) dengan hasil soal UAS Biologi kelas X Tanjungpinang ditinjau dari aspek kognitif secara keseluruhan soal mengandung jenis soal menganalisis (C4) sedangkan ditinjau dari dimensi pengetahuan soal didominasi oleh soal faktual dan konseptual, ditinjau dari aspek yang menggunakan stimulus yang kontekstual/REACT diwakili oleh soal yang mengandung aspek *relating*, *experiencing*, dan *applying*, dan ditinjau dari jenis soal yang digunakan seluruh sekolah hanya menggunakan soal yang berbentuk pilihan ganda. Dilihat dari kriteria penilaian HOTS secara keseluruhan, maka penggunaan HOTS tergolong tidak baik dalam kriteria pengembangan soal HOTS yaitu dengan persentase 32%.

Setiap tipe soal memiliki keunggulan dan kelebihan. Mayoritas tipe soal yang digunakan di SMA Muhammadiyah se-Surakarta adalah soal pilihan ganda. Pada soal tipe pilihan ganda mampu mengukur pemahaman peserta didik secara utuh terhadap pokok bahasan, namun soal pilihan ganda yang berkualitas membutuhkan waktu yang lama dalam penyusunannya, karena perlu banyak pertimbangan agar pengecoh dalam pilihan jawaban homogen dan berfungsi sehingga peluang peserta didik menebak kunci jawaban lebih sulit (Marhamah, 2019). Dengan ini soal pilihan ganda dapat berupa pilihan ganda biasa, analisis hubungan antar hal, analisis kasus, kompleks, dan yang menggunakan diagram, grafik, tabel, ataupun gambar. Soal menjodohkan, benar-salah, jawaban singkat, dan uraian memiliki keterbatasan terlalu mengandalkan pada pengujian aspek ingatan jika tidak disiapkan secara hati-hati.

Menurut Widana (2017) untuk meningkatkan penalaran siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan harus mengandung aspek *transferring* dengan cara menggunakan soal berbentuk essay atau uraian. Kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi tidak bisa dicapai secara langsung, namun membutuhkan proses yang relatif lama dan bertahap. Instrumen soal essay tipe HOTS bukan sekadar alat penilaian untuk mengukur kemampuan mengingat kembali informasi (recall) dan menghafal, tetapi lebih mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, serta 5) menelaah ide dan informasi secara kritis (Iskandar, 2015).

Menurut Sudjana (2012), kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam bentuk essay dapat dilatih dalam proses pembelajaran di kelas yang juga memberikan ruang pada siswa untuk menemukan konsep pengetahuan berbasis aktivitas. Aktivitas pembelajaran dalam pembelajaran dapat mendorong siswa untuk membangun kreativitas dan berpikir kritis.

Dari pembahasan di atas, penyebab jarang munculnya aspek kognitif menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) pada soal ulangan harian biologi kelas XI dikarenakan penilaian guru hanya menekankan pada pengenalan atau pengingatan kembali pada fakta, konsep, dan prosedur sehingga siswa terbiasa memiliki pengetahuan pada level dibawahnya baik menggunakan tipe soal pilihan ganda, menjodohkan, banar-salah, jawaban singkat, maupun uraian. Pada tipe-tipe soal tersebut di dominasi soal obyektif yang menuntut sehimpunan jawaban dengan pengertian atau konsep tertentu, sehingga penskorannya dapat dilakukan secara obyektif. Akan berbeda halnya jika soal-soal menuntut himpunan jawaban berupa pengertian atau konsep menurut pendapat masing-masing siswa, sehingga penskorannya sukar dilakukan secara obyektif. Soal obyektif pada penelitian ini yaitu soal tipe pilihan ganda, menjodohkan, dan benar-salah, sedangkan soal lainnya yang berupa jawaban singkat dan uraian merupakan soal non-obyektif.

Penyebab lainnya, dipengaruhi oleh kurangnya pemahaman guru mengenai elemen-elemen HOTS, tidak hanya aspek proses kognitif saja seperti yang telah diperkenalkan oleh Bloom dari mengingat (C1) hingga mencipta (C6), namun seharusnya juga memahami adanya dimensi lain di luar pengetahuan kognitif yang telah diperkenalkan oleh Anderson dan Krathwohl yang menetapkan dimensi tersebut berupa pengetahuan faktual hingga metakognitif. Hal ini ditunjukkan dari tipe soal yang bervariasi pada SMA Muhammadiyah 1 tidak dapat mengukur level kognitif siswa lebih dalam meskipun harapannya tipe soal yang bervariasi bisa mendorong siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skill*. Zulfikar (2019) menyatakan bahwa ketrampilan berfikir tingkat tinggi perlu dilatih sejak dini melalui pola pembelajaran dan pengajaran yang tersistem, terintegrasi, dan terencana termasuk intruksi, pertanyaan, analogi dan contoh-contoh yang diberikan dalam pengajaran agar siswa selalu dapat memaksimalkan potensi berfikir mereka. Tidak hanya pada level LOTS namun mereka juga diharapkan mahir memproyeksikan keterampilan berfikir tingkat tinggi (HOTS).

Soal ulangan harian SMA Muhammadiyah 1 diperoleh hasil presentase soal LOTS 42,22% (cukup), soal MOTS 45,48% (cukup), dan soal HOTS 12,3% (sangat rendah). Ranah kognitif dari soal ulangan harian Biologi SMA Muhammadiyah 1 dinominasi tingkat C1 (mengingat) dan sudah mencapai ranah kognitif tingkat C5 (mengevaluasi). Belum ditemukannya ranah berpikir tingkat C6 (mencipta). Pada soal ulangan harian ini dimensi proses berpikir HOTS tergolong sangat rendah, 12,3% dari total keseluruhan soal. Tipe soal ulangan harian terdiri dari 5 tipe, yaitu tipe soal pilihan ganda, tipe soal menjodohkan, tipe soal benar-salah, tipe soal jawaban singkat, dan tipe soal uraian. Tipe soal yang bervariasi tidak menjamin tergolongnya soal dalam kategori ranah berpikir HOTS. Dalam membangun HOTS selain memperhatikan dimensi proses kognitif C1-C6, perlu juga memperhatikan dimensi pengetahuan yang berupa pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.

Pada soal ulangan harian SMA Muhammadiyah 3 diperoleh hasil presentase soal LOTS 47,74% (cukup), soal MOTS 34,94% (rendah), dan soal HOTS 17,32% (sangat rendah). Ranah kognitif dari soal ulangan harian Biologi SMA Muhammadiyah 3 juga dinominasi tingkat C1 (mengingat) dan sudah mencapai tingkat C6 (mencipta). Namun belum ditemui pada tingkat C5 (mengevaluasi). Pada soal dimensi proses berpikir HOTS tergolong sangat rendah, 17,32% dari total keseluruhan soal. Tipe soal ulangan harian terdiri dari 3 tipe, yaitu tipe soal pilihan ganda, tipe soal jawaban singkat, dan tipe soal uraian. Tipe soal pilihan ganda dan uraian dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar lebih kompleks dan berkenaan dengan aspek ingatan, pengertian, analisis, sintesis, dan evaluasi. Namun soal uraian dapat mengungkapkan secara bebas apa yang diketahui dan dipahami.

Rendahnya tipe soal HOTS di SMA Muhammadiyah se-Surakarta dikarenakan guru belum terbiasa membuat soal-soal pertanyaan dengan tipe HOTS, dan dikeluhkan nilai ulangan harian siswa akan dibawah KKM apabila guru menerapkan tipe soal HOTS. Hasil pembahasan identifikasi soal ulangan harian menunjukan distribusi HOTS pada soal ulangan harian biologi kelas XI di SMA Muhammadiyah se-Surakarta masih didominasi kategori LOTS dengan dimensi proses kognitif terbanyak pada aspek mengingat (C1). Menurut Widodo (2006), mengingat dan memahami merupakan dasar dari berpikir tingkat tinggi tetapi jika kognitif mengingat dan memahami terlalu berlebihan kemudian tidak diimbangi dengan kognitif tingkat tinggi maka akan kurang baik, karena kontribusi yang baik dalam proses pembelajaran adalah kognitif tingkat tinggi. Distribusi persebaran jenjang kognitif pada soal ulangan harian biologi kelas XI di SMA Muhammadiyah se-Surakarta sebaiknya diperbaiki karena kemampuan berpikir tingkat tinggi tentunya akan mempengaruhi pola pikir dan cara pengambilan keputusan pada masing-masing siswa.

Hal tersebut selaras dengan pernyataan Facione (2015), bahwa upaya untuk mengembangkan kemampuan tingkat tinggi misalnya keterampilan berpikir kritis sangat penting, tidak hanya meningkatkan nilai kemampuan mata pelajaran siswa Indonesia di tingkat global, tetapi lebih pada mempersiapkan siswa ketika telah lulus dari sekolah menjadi bagian dari masyarakat baik lokal maupun global.

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa soal ulangan harian biologi kelas XI SMA Muhammadiyah se-Surakarta tergolong sangat rendah ditinjau dari perspektif HOTS, dikarenakan soal ulangan harian masih didominasi soal dimensi proses berpikir LOTS yang termasuk kategori cukup dan MOTS yang termasuk kategori rendah. Untuk soal dimensi MOTS yang paling sering muncul adalah ranah kognitif C2 (memahami).

4. SIMPULAN, SARAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan pembahasan diatas dapat ditarik simpulan bahwa kecenderungan profil Soal Ulangan Harian Biologi SMA Kelas XI Semester Genap TA 2019/2020 ditinjau dari Perspektif HOTS adalah baru menunjukkan 27.00% termasuk katagori rendah dengan tingkat Kognitif yang muncul adalah C4 dan C5.

Berdasarkan simpulan tersebut saran yang dapat diberikan adalah: 1. sekolah dapat memberikan pelatihan kepada guru-guru Biologi dalam pembuatan soal dengan katagori HOTS dengan menggandeng kerjasama LPTK, sehingga dalam keseharian peseta didik sudah terlatih dengan soal HOTS; 2. Bagi LPTK perlu membekali mahasiswa calon guru untuk mampu merancang soal Biologi dengan katagori HOTS pada ranah C4,C5,C6 yang tentunya berkaitan dengan pembelajaran yang mengajak berpikir kritis; 3. Dapat dilakukan penelitian yang lebih mendalam penyebab guru masih lemah dalam merancang soal UH dengan katagori HOTS.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W dan Krathwohl, D.R. (2010). Kerangka untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Andini, D., & Supardi, E. (2018). Kompetensi Paedagogik Guru Terhadap Efektivitas Pembelajaran dengan Variabel Kontrol Latar Belakang Pendidikan Guru. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(1), 152-154.
- Ariani, E. (2014). Analisis Ketrampilan Berpikir Berdasarkan Taksonomi Anderson Pada Siswa Gaya Belajar Assimilator dalam Menyelesaikan Soal Eksponen dan Logaritma Kelas X SMA Negeri 3 Kota Jambi. Skripsi tidak diterbitkan. Jambi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.
- Ariansyah, S, S. S., & Arsyid, S. B. (2019). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Hots Fisika Materi Getaran Harmonis Di Sma Kristen Immanuel Pontianak. *Artikel Penelitian*, 7.
- Arti, E. P., & Hariyatmi. (2015). Kemampuan Guru Mata Pelajaran Biologi Dalam Pembuatan Soal Hot (Higher Order Thinking) Di SMA Negeri 1 Wonosari Klaten. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi UNS*, 389.
- Astiti, K. A. (2017). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Cv. Andi.
- Dinni, H. (2018). HOTS (High Order Thingking Skills) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (hal. 170-176). Semarang: Journal Unnes.
- Direktorat Pembinaan SMA. (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills. (HOTS)*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fanani, M. (2018). Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Kurikulum 2013. *Journal of Islamic Religious Education*, 2 (1), 72-73.
- Fathorrahman. (2017). Kompetensi Pedagogik, Profesional, Kepribadian dan Kompetensi Sosial Dosen. *Akademika*, 15 (1), 1.
- Guchi, P. (2017). Analisis Butir Soal Ujian Nasional (UN) Biologi SMA Tahun Pelajaran 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. (Skripsi). Medan: Uniiversitas Negeri Medan.
- Hariyatmi. (2018). Profil Soal Buatan guru Biologi Berdasarkan Taksonomi bloom di SMA Muhammadiyah Surakarta. *Prosiding SNPBS III*.
- Heong, Y. M, Widad B. O, Jailani B. M. Y, Tee T. K, Razali B. H, and Mimi M. B. M. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*. Vol. 1. No. 2.
- Julia, I, & dan Safari, I. (2017). *Membangun Generasi Emas 2045 yang Berkarakter dan Melek IT dan Pelatihan Berpikir Suprarasional*. Prosiding Seminar Nasional. Sumedang: UPI Sumedang Press, 445.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (2017). *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thingking Skill (HOTS)*. Jakarta: Kemendikbud.
- _____ (2017). *Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013 di Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kemendikbud.
- Krathwohl, David R. (2002). *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview, Theory Into Practice*. Hal: 41.
- Laily, N., & Wisudawati, A. (2015). Analisis Soal Tipe Higher Order Thingking Skill (HOTS) dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013. *Keunia*, 11 (1), 27-39.
- Lewy, Z. dan N, Aisyah. (2009). Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 1. No 2.
- Lubis, N. S., & Prastowo, P. (2016). Analisis Kualitas Soal Ujian Mata Pelajaran Biologi Di SMA Negeri 3 Medan Ta 2016/2017. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 149.
- Lubis, S., Syarifudin, & dan Dongoran, H. (2017). Analisis Butir Soal dan Kemampuan Siswa Menjawab Tes UN dan UAS Ganjil Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMAN/MAN di Kota Medan. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 5(3), 321-325.

- Luthfia, A. R. (2019). Profil Soal Ulangan Harian Biologi Kelas X Ditinjau Dari Perspektif High Order Thingking Skill (HOTS) Di SMA Se-Kecamatan Kartasura. Skripsi (p. 22). Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, UMS.
- Mahirah. (2017). Evaluasi Belajar Peserta Didik (Siswa). *Jurnal IDAARAH* , 1 (2), 258-263.
- Marhamah. (2019). Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru Kelas Dalam Penulisan Soal Pilihan Ganda Berbasis HOTS Melalui Pendampingan Semester Satu Tahun Pelajaran 2018/2019 di SD Negeri 47 Cakranegara. *JISIP*, 3(1), 89.
- Marsiyah, F. 2016. Analisis Soal Ulangan Harian Buatan Guru Biologi SMA Muhammadiyah 1 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016 Ditinjau dari Tingkat Taksonomi Bloom. Skripsi. Surakarta: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP UMS.
- Media Indonesia, Seluruh Pegiat Pendidikan Diminta Bersiap Hadapi Era Society 5.0, 13 September 2019. 19:55
- Ningsih, D.L. (2016). Analisis Soal Tipe Higher Order Thingking (HOTS) Dalam Soal Ujian Nasional (UN) Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA) Tahun Ajaran 2016/2017. Skripsi, Pendidikan MIPA Universitas Lampung.
- Nisa, S.K., dan Wasis. (2018). Analisis dan Pengembangan Soal Higher Order Thingking Skills (HOTS) Mata Pelajaran Fisika Tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 206.
- OECD. (2018). PISA What Students Know and Can Do Student Performance in Mathemayic, Reading and Science (Volume I, revised edition). PISA: OECD Publishing.
- Oktaviani, R. S., Amelia, T., & Irawan, B. (2017). Profil Soal Ujian Akhir Semester Biologi Kelas X Sman Di Kota Tanjung Pinang Tahun Ajaran 2017/2018 Berdasarkan Perspektif Hots (Higher Order Thinking Skill). *Artikel E- Journal* , 13.
- Pantiwati, Y. (2017). Hakekat Asesmen Autentik dan Penerapannya dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* , 1 (1), 18-26.
- Prasetyani, E., Hartono, Y., & dan Susanti, E. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMA Negeri 18 Palembang. *Jurnal GANTANG Pendidikan Matematika-UMRAH* , 1 (1), 31-39.
- Pratiwi, I. H., & Hariyatmi. (2015). Kemampuan Guru Mata Pelajaran IPA Dalam Pembuatan. Surakarta: UMS.
- Putra, H.K. (2017). Profil Soal Ujian Nasional Biologi Tingkat SMA Tahun Ajaran 2014-2016 Berdasarkan Perspektif Higher Order Thingking Skill (HOTS) [Naskah Publikasi]. Surakarta :Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Redhana, I. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2240-2244.
- Riduwan. (2010). Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian . Bandung: Alfabeta.
- Samritin, & Suryanto. (2016). Developing an Assesment Instrument of Junior High School Students Higher Order Thingking Skills in Mathematics. *Research and Evaluation in Education*, 2(1), 92-107.
- Sary, Y. (2018). Buku Mata Ajar Evaluasi Pendidikan. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sitorus, A. P., Wurarah, M., & Gedoan, S. P. (2017). Analisis Butir Soal Ulangan Harian Buatan Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas X Sma N 1 Remboken. *Jurnal Sains, Matematika, & Edukasi (Jsme)* , 52.
- Supranoto, H. (2018). Pengembangan Soal Hots Berbasis Permainan Ular Tangga Pada Mata Kuliah Telaah Ekonomi Sma . *Jurnal Pendidikan Ekonomi Universitas Muhammadiyah Metro* , 107.
- Syahida, A., & Irwandi, D. (2015). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Soal Ujian. *Edusains* , 7(1) : 77.
- Tyagita, B., & dan Iriani, A. (2018). Strategi Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru untuk Meningkatkan Mutu Sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan* , 5 (2), 174.
- Utami, I. P., & Aryeni. (2017). Analisis Soal Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Dimensi Proses Kognitif Taksonomi Anderson. *Jurnal Pelita Pendidikan* , 185.
- Widana, I. (2017). Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS). Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widiawati, L., Joyoatmojo, & Sudyanto, D. (2018). Higher Order Thingking Skills pada Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* . Jombang: STKIP.
- Widoyoko, E. (2014). Evaluasi Program Pembelajaran. Yogyakarta.
- Wijaya, Y. E., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. *Jurnal Issn* , 263 - 268.

- Wincasari, B., & Erna, N. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika yang Berorientasi Pada HOTS. Prosiding Seminar Nasional Reforming Pedagogy 2016 , 249-254.
- Yuniar, M., Rakhmad, C., & Saepulrohman, A. (2015). Analisis Hots (High Order Thinking Skills) Pada Soal Objektif Tes Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) Kelas V Sd Negeri 7 Ciamis. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar , 192.
- Yusuf, I., & Widyaningsih, S. (2018). Profil Kemampuan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS di Jurusan Pendidikan Fisika Universitas Papua. Jurnal Komunikasi Pendidikan , 2 (1), 48.
- Yusuf, M. A. (2015). Asesmen dan Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri.