

Identifikasi UTS dan UAS Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Anderson

Pembayun Binethara*, Arwin Achmad, Berti Yolida

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

Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

*e-mail: pembayun.b@gmail.com, Telp: 081279112775

Received: May 17, 2017

Accepted: May 31, 2017

Online Publish: June 5, 2017

Abstract: *The Identification of Mid-semester Biology test and end-of semester Biology test based on revised bloom taxonomy by Anderson. This study aims to describe Mid-semester and end-of semester Biology test according to test and taxonomic bloom revision Anderson of cognitive aspects and knowledge aspects. The samples were 7 biology teachers who teach in high school sub district Gadingrejo with saturated sampling technique. The data were cognitive dimensions and test, then counting a percentage (%) data on the identification. The analysis used t-test or U-test by using computer program spss 17.0 for windows with probability p-value > 0.05, so H1 is accepted. The result on Mid-semester test showed there was significant difference on public and private schools that were C2 factual and conceptual because p-value < 0.05. C1 and C3 on Mid-semester test and all cognitive aspects on end semester test showed there is no significant difference because p-value > 0.05 and all tests are dominated by plural choice. So the test public and private schools were not significant difference based on revised bloom taxonomy by Anderson.*

Keywords : *cognitive aspect, knowledge aspect, taxonomy Anderson*

Abstrak: **Identifikasi Soal Tes UTS dan UAS Mata Pelajaran Biologi Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Anderson.** Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan soal tes UTS dan UAS mata pelajaran biologi berdasarkan bentuk soal dan taksonomi Bloom revisi Anderson dkk yaitu aspek kognitif dan aspek pengetahuan. Sampel penelitian adalah guru biologi yang mengajar di SMA se-Kecamatan Gadingrejo, berjumlah 7 orang dengan teknik pengambilan sampling jenuh. Data berupa jumlah soal tiap jenjang kognitif dan bentuk soal, kemudian dihitung persentase (%) data hasil identifikasi. Analisis dilakukan dengan uji perbedaan menggunakan uji-t atau uji-U menggunakan program SPSS 17.0 for windows dengan ketentuan $p\text{-value} > 0.05$, maka H_1 diterima. Hasil penelitian soal UTS, dimensi kognitif yang memiliki perbedaan antara sekolah negeri dan swasta adalah C2 faktual dan konseptual karena memiliki $p\text{-value} < 0.05$. Sedangkan dimensi kognitif C1 dan C3 pada soal UTS serta pada semua dimensi kognitif soal UAS, tidak terdapat perbedaan signifikan karena memiliki $p\text{-value} > 0.05$ dimana seluruh soal didominasi dalam bentuk pilihan jamak. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara soal tes SMA negeri dan swasta berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi Anderson.

Kata kunci : aspek kognitif, aspek pengetahuan, taksonomi Anderson

PENDAHULUAN

Belajar mengajar merupakan suatu sistem instruksional mengacu kepada pengertian sebagai seperangkat komponen yang saling bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan. Selaku suatu sistem, belajar mengajar meliputi suatu komponen, antara lain tujuan, bahan, siswa, guru, metode, situasi dan evaluasi. Seorang guru tidak boleh hanya memperhatikan komponen-komponen tertentu saja misalnya metode, bahan saja, tapi juga harus mempertimbangkan komponen secara keseluruhan termasuk salah satunya adalah dalam evaluasi pembelajaran. Evaluasi hasil belajar merupakan keseluruhan kegiatan pengukuran (pengumpulan data dan informasi), pengolahan, penafsiran dan pertimbangan untuk membuat keputusan tentang tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa (Hamalik, 2008: 159). Sedangkan menurut Tyler (dalam Arikunto, 2008: 3) evaluasi merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagian mana tujuan pendidikan sudah tercapai. Jika belum, bagaimana yang belum dan apa sebabnya.

Tujuan evaluasi pendidikan adalah untuk mendapat data pembuktian yang akan menunjukkan sampai dimana tingkat kemampuan dan keberhasilan siswa dalam pencapaian tujuan-tujuan kurikuler. Evaluasi juga dapat digunakan oleh guru dan para pengawas pendidikan untuk mengukur atau menilai sampai dimana efektifitas pengalaman-pengalaman mengajar, kegiatan-kegiatan belajar, dan metode-metode mengajar yang digunakan (Purwanto, 2008: 5). Untuk melaksanakan evaluasi hasil belajar, seorang guru dapat meng-

gunakan suatu tes. Selama ini tes merupakan alat ukur yang sering digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa mencapai kompetensi. Menurut Collegiate (dalam Daryanto, 2012: 35) suatu tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh kelompok atau individu. Melihat pentingnya suatu tes dalam upaya untuk mengukur hasil belajar siswa, maka guru seharusnya merancang suatu tes hasil belajar dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan evaluasi yang tepat bukan saja dapat menentukan keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran, akan tetapi juga sekaligus dapat melihat efektivitas program desain yang kita rencanakan dan dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan dalam dunia pendidikan (Sanjaya, 2008: 231).

Berdasarkan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) prestasi Matematika dan IPA Indonesia cukup rendah dan berada pada kisaran peringkat 32 hingga 37 dari negara-negara anggota IEA yang jumlahnya sekarang lebih dari 50 negara. Skor literasi IPA Indonesia berturut-turut dari tahun 1999, 2003 dan 2007 adalah: 435, 420 dan 433 dengan rata-rata skor dari semua Negara peserta adalah 500 dengan simpangan baku 100 (Umar, Lutfi dan Miftahuddin, 2010: 8).

Berdasarkan *Programme for International Student Assesment* (PISA) pada tahun 2006 peringkat Indonesia untuk IPA turun dari 36 dari 40 negara (2003) menjadi 54 dari 57 negara (2006) dengan skor rata-rata turun dari 395 (2005) menjadi 393 (2006). TIMSS tahun 2003, dimana Indonesia berada di urutan 34

dari 45 negara. Untuk IPA, skor rata-rata siswa Indonesia hanya 395, sementara Thailand 429, Singapura 473, Malaysia 510 (Herlanti dan Nopithalia, 2008: 2).

Menurut Guru peserta seminar dan lokakarya pembelajaran menyatakan bahwa ketidakmampuan siswanya menjawab soal TIMSS dan PISA karena soalnya sulit dan belum diajarkan gurunya. Padahal jika dilakukan pengkajian isi materi soal dari TIMSS, maka didapatkan bahwa semua materi yang diajukan beresesuaian dengan materi yang disajikan pada kurikulum Indonesia baik 1994 maupun KTSP. Seharusnya siswa Indonesia dapat menjawab soal dengan baik. Pada faktanya, siswa Indonesia belum dapat menjawab soal tersebut dengan baik. Hal ini dikarenakan siswa Indonesia belum terbiasa mengerjakan soal yang menuntut keterampilan tingkat tinggi. Ketidakbiasaan tersebut diduga karena guru tidak terbiasa memberikan soal yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi (Herlanti dan Nopithalia, 2008: 3-4).

Meskipun telah diketahui membuat tes yang berbobot dan berkualitas dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan juga kualitas hasil belajar, namun masih banyak guru yang kurang memaksimalkan pertanyaan yang dibuatnya. Masih banyak guru yang membuat soal tes yang menuntut pemikiran tingkat rendah pada siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Widodo (2006: 12) tentang profil pertanyaan guru dan siswa dalam pembelajaran sains, yang menemukan bahwa pertanyaan yang diajukan guru merupakan pertanyaan pada tingkat kognitif rendah (hafalan dan pemahaman) serta lebih banyak

mengajukan pertanyaan tertutup dari pada pertanyaan terbukadan hanya sedikit sekali yang berada pada jenjang kognitif tingkat tinggi.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Arti dan Hariyatmi (2015: 6) tentang Kemampuan Guru Mata Pelajaran Biologi Dalam Pembuatan Soal *Higher Order Thinking* (HOT) menjelaskan bahwa Kemampuan guru Biologi di SMA Negeri 1 Wonosari Klaten adalah tingkatan kognitif C4 (15,2%) serta tingkatan kognitif C5 dan C6 (3,0%). Sedangkan kemampuan guru biologi dalam membuat soal *Lower Order Thinking* (LOT) pada tingkat kognitif C1 (31,1%) juga merupakan presentase tertinggi dibanding dengan prosentase tingkatan kognitif soal LOT lainnya yaitu tingkatan kognitif C2 (29,8%) dan tingkatan kognitif C3 (17,9%) karena soal C1 lebih mudah dibuat oleh guru dan lebih mudah dikerjakan oleh siswa. Namun hal tersebut akan menyebabkan kemampuan siswa cenderung hanya menghafal materi untuk mendapatkan nilai baik, serta rasa ingin tahu siswa berkurang sehingga kemampuan siswa untuk membuat hal baru akan menjadi rendah. Pendominasian soal ulangan harian buatan guru pada tingkat kognitif C1 akan menyebabkan kemampuan siswa untuk membuat hal baru akan menjadi rendah.

Hasil observasi di SMA se-Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu, terdapat tujuh guru biologi dari empat SMA menjelaskan bahwa soal Ujian Tengah Semester (UTS) dan soal Ujian Akhir Semester (UAS) sebagian besar merupakan soal tes yang masih mencakup tingkat kognitif C1-C4. Melihat pentingnya soal dalam melatih perkembangan pemikiran siswa, maka perlu untuk mengetahui kualitas soal yang

digunakan guru dalam suatu tes pembelajaran. Maka peneliti tertarik untuk mengetahui proporsi aspek kognitif dan aspek pengetahuan berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson pada soal UTS dan UAS antara SMA negeri dan swasta di Kecamatan Gadingrejo. Dengan demikian diharapkan soal tes dapat meningkatkan dan melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

METODE

Penelitian ini bertempat di SMA se-Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu yang berjumlah empat SMA dan dilaksanakan pada bulan Maret 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru mata pelajaran Biologi yang mengajar di SMA se-Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu. Sampel penelitian ini adalah guru mata pelajaran Biologi yang mengajar di SMA se-Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu yang berjumlah 7 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2012: 85) sampling jenuh adalah teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi di-gunakan sebagai sampel.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan soal tes UTS dan UAS mata pelajaran biologi kelas X, XI, dan XII semester ganjil dan genap yang ditinjau berdasarkan Taksonomi Bloom revisi Anderson, dkk (2015: 41) aspek kognitif dan aspek pengetahuan C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (Mengaplikasi), C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi) dan C6 (Mencipta). Serta sebaran aspek pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan

metakognitif. Caranya adalah mengidentifikasi soal tes berdasarkan dimensi pengetahuan dan dimensi kognitif, kemudian menghitung proporsi dari masing-masing dokumen soal tes dengan menghitung persentase (%) data hasil identifikasi. Selain itu penelitian ini juga mendeskripsikan hasil analisis yang diperoleh dengan melakukan uji perbedaan menggunakan uji-t atau uji-U. Analisis dilakukan dengan membandingkan hasil identifikasi soal tes UTS dan UAS berdasarkan dimensi kognitif taksonomi Bloom revisi Anderson antar SMA negeri dan swasta se-Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu menggunakan bantuan komputer program SPSS 17.0 for windows.

Data penelitian ini berupa sebaran proporsi soal tes UTS dan UAS yang ditinjau berdasarkan aspek kognitif Taksonomi Bloom revisi Anderson dkk yaitu aspek kognitif C1, C2, C3, C4, C5 dan C6 serta aspek pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dokumentasi dan wawancara. Dokumentasi yang dilakukan peneliti adalah meminta perangkat soal tes UTS dan UAS semester ganjil dan genap kepada guru mata pelajaran Biologi Kelas X, XI, XII di SMA se-Kecamatan Gadingrejo, Pringsewu. Sedangkan wawancara dilakukan peneliti dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai pelaksanaan UTS dan UAS.

Identifikasi soal dilakukan dengan langkah-langkah yaitu dokumen soal tes UTS dan UAS dikelompokkan berdasarkan sekolah negeri dan swasta. Kemudian mengidentifikasi proporsi dimensi kognitif soal tes dengan mengacu pada

dimensi kognitif dan dimensi pengetahuan taksonomi Bloom revisi Anderson. Selanjutnya menghitung persentase dari masing-masing dokumen soal tes dengan memasukkan data hasil identifikasi kedalam. Data diolah menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\sum \text{soal tiap kotak tabel taksonomi Bloom}}{\sum \text{soal objek penelitian}} \times 100\%$$

Data hasil identifikasi kemudian dianalisis menggunakan uji perbedaan, yakni uji-t atau uji-U. Penggunaan uji perbedaan ditentukan dengan melihat hasil uji normalitas data. Jika data berdistribusi normal, maka data akan dianalisis menggunakan uji-t. Sedangkan data berdistribusi tidak normal dianalisis menggunakan uji-U. Adapun kriteria pengujian sebagai berikut :

Hipotesis :

H₀ = rata-rata nilai kedua sampel tidak terdapat perbedaan

H₁ = rata-rata nilai kedua sampel terdapat perbedaan

Kriteria Pengujian

Terima H₀ jika T hitung < T tabel atau p-value > 0,05

Tolak H₀ untuk harga yang lainnya (Uyanto, 2009: 46).

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini soal tes UTS dan UAS yang digunakan guru mata pelajaran Biologi di SMA se-Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu diidentifikasi berdasarkan aspek kognitif taksonomi Bloom revisi Anderson dkk serta dipisahkan soal dalam bentuk pilihan jamak dan

esai. Adapun hasil yang diperoleh disajikan pada Tabel 1-5.

Tabel 1. Perbandingan proporsi soal tes UTS SMA Negeri dan Swasta

Aspek kognitif		Jumlah soal			
		Negeri	(%)	Swasta	(%)
C1	F	256	48,3	24	38,71
	K	82	15,47	6	9,68
C2	F	81	15,28	3	4,84
	K	101	19,06	28	45,16
C3	P	10	1,89	1	1,61
Total soal		530	100	62	100

Keterangan:

C1: Mengingat, C2 : Memahami, C3: Mengaplikasi, F: Pengetahuan Faktual, K: Pengetahuan Konseptual, P: Pengetahuan Prosedural

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa sebaran aspek kognitif pada soal tes UTS semester ganjil dan genap hanya ditemukan sebaran aspek kognitif pada C1 (mengingat), C2 (memahami) dan C3 (mengaplikasi), saja serta sebaran dimensi pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural sedangkan C4 (menganalisis), C5 (menilai) dan C6 (mencipta) serta dimensi pengetahuan metakognitif tidak ditemukan. Pada sekolah negeri diketahui dimensi pengetahuan faktual pada aspek kognitif C1 mendapat persentase tertinggi. Sedangkan persentase terendah yaitu aspek kognitif C3 pada dimensi pengetahuan prosedural. Hal yang serupa juga terdapat pada sekolah swasta, dimensi pengetahuan faktual pada aspek kognitif C2 konseptual mendapat persentase tertinggi dan persentase terendah yaitu aspek kognitif C3 pada dimensi pengetahuan prosedural.

Tabel 2. Perbandingan proporsi soal tes UAS SMA Negeri dan Swasta

Aspek kognitif	Jumlah soal				
	Negeri	(%)	Swasta	(%)	
C1	F	230	36,22	121	37,82
	K	132	20,8	82	25,62
C2	F	70	11,02	29	9,06
	K	169	26,61	74	23,12
	P	0	0	3	0,94
C3	P	34	5,35	11	3,44
Total soal		635	100	320	100

Keterangan:

C1: Mengingat, C2: Memahami, C3: Meng-aplikasi, F: Pengetahuan Faktual, K: Pengetahuan Konseptual, P: Pengetahuan Prosedural

Dilihat dari Tabel 2, dapat diketahui bahwa sebaran aspek kognitif pada soal tes UAS semester ganjil dan genap hanya ditemukan sebaran aspek kognitif pada C1 (mengingat), C2 (memahami) dan C3 (mengaplikasi) saja serta sebaran dimensi pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, konseptual dan prosedural. Sedangkan C4 (menganalisis), C5 (menilai) dan C6 (mencipta) serta dimensi pengetahuan metakognitif tidak ditemukan. Pada sekolah negeri diketahui dimensi pengetahuan faktual pada aspek kognitif C1 mendapat persentase tertinggi. Sedangkan persentase terendah yaitu aspek kognitif C3 pada dimensi pengetahuan prosedural. Hal yang tidak jauh berbeda juga terdapat pada sekolah swasta, dimensi pengetahuan faktual pada aspek kognitif C1 mendapat persentase tertinggi namun persentase terendah terdapat pada aspek kognitif C2 pada dimensi pengetahuan prosedural yang besar persentasenya kurang dari 1 % .

Tabel 3. Analisis perbedaan dimensi kognitif pada soal tes UTS SMA Negeri dan Swasta

Aspek kognitif	Uji Beda		Ket.	
	Uji t	Uji U		
C1	F	0.269 > 0.05	-	TTP
	K	0.175 > 0.05	-	TTP
C2	F	-	0.014 < 0.05	TP
	K	0.020 < 0.05	-	TP
C3	P	-	0.549 > 0.05	TTP

Keterangan:

C1: Mengingat, C2: Memahami, C3: Meng-aplikasi, F: Pengetahuan Faktual, K: Pengetahuan Konseptual, P: Pengetahuan Prosedural, TTP: Tidak Terdapat Perbedaan; TP: Terdapat Perbedaan.

Berdasarkan jenis soal UTS diketahui dimensi kognitif C1-faktual dan konseptual berdistribusi normal memiliki signifikansi *p-value* pada uji-t sebesar 0.269 dan 0.175 yang artinya lebih besar dari 0.05, maka H0 diterima atau tidak terdapat perbedaan proporsi dimensi kognitif C1 pada sekolah negeri dan swasta. Selain itu uji-T juga dilakukan pada soal dengan dimensi kognitif C2-konseptual yang memiliki *p-value* 0.025 (< 0.05), maka H0 ditolak atau terdapat perbedaan pada sekolah negeri dan swasta. Kemudian, uji Mann-Whitney U dilakukan pada dimensi kognitif C2-faktual dengan hasil signifikansi *p-value* sebesar 0.014 (< 0.05) dan C3-prosedural dengan signifikansi *p-value* sebesar 0.549 (> 0.05), maka H0 ditolak atau terdapat perbedaan yang signifikan untuk dimensi kognitif C2-faktual pada sekolah negeri dan swasta. Sebaliknya pada dimensi C3-prosedural.

Tabel 4. Analisis perbedaan dimensi kognitif pada soal tes UAS SMA Negeri dan Swasta

Aspek kognitif		Uji Beda		Ket.
		Uji t	Uji U	
C1	F	-	0.382 > 0.05	TTP
	K	-	0.077 > 0.05	TTP
C2	F	-	0.640 > 0.05	TTP
	K	0.233 > 0.05	-	TTP
C3	P	-	0.436 > 0.05	TTP

Keterangan:

C1: Mengingat, C2: Memahami, C3: Mengaplikasi, F: Pengetahuan Faktual, K: Pengetahuan Konseptual, P: Pengetahuan Prosedural, TTP: Tidak Terdapat Perbedaan; TP: Terdapat Perbedaan.

Dilihat dari tabel diatas diketahui hanya dimensi kognitif C- konseptual yang berdistribusi normal, kemudian memiliki signifikansi *p-value* pada uji - t sebesar 0.233 (> 0.05), maka H_0 diterima atau tidak terdapat perbedaan antara sekolah negeri dan swasta. Kemudian, uji Mann-Whitney U dilakukan pada dimensi kognitif yang tidak berdistribusi normal yaitu C1-faktual dengan hasil signifikansi *p-value* sebesar 0.382, C1-konseptual sebesar 0.077, C2- faktual sebesar 0.640, dan C3-prosedural sebesar 0.436. Dengan demikian diketahui *p-value* > 0.05 , maka H_0 diterima atau tidak terdapat perbedaan pada dimensi kognitif antara sekolah negeri dan swasta.

Tabel 5. Perbandingan proporsi soal tes UAS SMA Negeri dan Swasta

Jenis soal	Bentuk soal	Jumlah soal			
		Negeri	(%)	Swasta	(%)
UTS	Jamak	530	100	0	0
	Esei	0	0	62	100
UAS	Jamak	625	98,63	320	100
	Esei	10	1,57	0	0

Perbandingan soal tes berdasarkan bentuk soal pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa soal tes UTS pada SMA negeri semuanya dalam bentuk pilihan jamak sedangkan sekolah swasta semua soal ada dalam bentuk esei. Pada soal UAS dapat dilihat bahwa persentase soal tes UAS SMA negeri dalam bentuk pilihan jamak lebih besar dibandingkan soal dalam bentuk esei. Sedangkan pada SMA swasta semua soal dalam bentuk pilihan jamak. Sehingga dapat dilihat secara keseluruhan soal di dominasi oleh soal dalam bentuk pilihan jamak.

PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi soal yang telah dilakukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan Tabel 1 dan 2 proporsi soal berdasarkan aspek kognitif soal tes UTS dan UAS pada sekolah negeri dan swasta hanya ditemukan sebaran aspek kognitif pada C1 (mengingat), C2 (memahami) dan C3 (mengaplikasi) saja serta sebaran dimensi pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural. Sedangkan C4 (menganalisis), C5 (menilai) dan C6 (mencipta) serta dimensi pengetahuan metakognitif tidak ditemukan.

Persentase UTS dan UAS pada sekolah negeri, yaitu pada dimensi pengetahuan faktual pada aspek kognitif C1 mendapat persentase tertinggi. Sedangkan persentase terendah yaitu aspek kognitif C3 pada dimensi pengetahuan prosedural. Hasil yang tidak jauh berbeda terdapat pada persentase soal UTS disekolah swasta, namun sedikit perbedaan pada soal UAS di sekolah swasta persentase terendah adalah

aspek kognitif C2 pada dimensi pengetahuan prosedural yang besar persentasenya kurang dari 1 %. Dengan demikian, dapat dilihat bahwa persentase soal berdasarkan aspek kognitif taksonomi Bloom revisi Anderson pada sekolah negeri maupun swasta karena soal belum bervariasi yang didominasi aspek kognitif C1 dan C2 saja walaupun terdapat aspek kognitif C3 tapi hanya dalam persentase yang sangat kecil serta soal belum menuntut pemikiran tingkat tinggi siswa.

Selain identifikasi soal, analisis juga dilakukan dengan membandingkan aspek kognitif antara sekolah negeri dan swasta pada Tabel 3 diketahui bahwa soal tes UTS, dimensi kognitif yang memiliki perbedaan secara signifikan antara sekolah negeri dan swasta adalah pada dimensi kognitif C2 dengan dimensi pengetahuan faktual dan konseptual karena memiliki $p\text{-value} < 0.05$. Sedangkan pada dimensi kognitif C1 dan C3, hasilnya didapat bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara sekolah negeri dan swasta karena memiliki $p\text{-value} > 0.05$. Kemudian pada Tabel 4 yaitu soal tes UAS, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan pada semua dimensi kognitif antara sekolah negeri dan swasta karena memiliki $p\text{-value} > 0.05$.

Berdasarkan hasil di atas, dapat diketahui bahwa kemampuan guru mata pelajaran Biologi di SMA se-Kecamatan Gadingrejo baik sekolah negeri maupun swasta dalam pembuatan soal masih berpusat pada tingkat *Lower Order Thinking* (LOT) karena tidak ditemukan soal pada tingkat *Higher Order Thinking* (HOT) yaitu aspek kognitif C4, C5 dan C6. Pada tingkat kognitif C1 saja

merupakan presentase tertinggi bahkan mencapai lebih dari 50% baik pada soal UTS maupun UAS, sisanya berada pada aspek kognitif C2 dan C3 namun hanya sedikit yang berada pada aspek kognitif C3 yang hanya kurang dari 5% saja. Pembedominasian soal C1 dan C2 diduga karena soal lebih mudah dibuat oleh guru dan lebih mudah dikerjakan oleh siswa, namun hal tersebut akan menyebabkan kemampuan siswa cenderung hanya menghafal materi untuk mendapatkan nilai baik, serta rasa ingin tahu siswa berkurang sehingga kemampuan siswa untuk membuat hal baru akan menjadi rendah.

Sedangkan kriteria soal yang baik menurut Sudjana dalam (Giani, Zulkardi, dan Hiltrimartin, 2015: 5) perbandingan soal yang baik untuk kriteria soal mudah, sedang, dan sulit adalah 3 : 4 : 3. Berdasarkan perbandingan tersebut, persentase soal untuk masing-masing tingkat kognitif taksonomi Bloom dirumuskan sebagai berikut, 30% untuk C1 dan C2, 40% untuk C3 dan C4, 30% untuk C5 dan C6. Namun persentase ini perlu disesuaikan dengan jenis materi yang sedang diujikan. Ada materi yang memang memerlukan penitikberatan pada hafalan (ingatan) dan ada pula yang menitikberatkan pada level lainnya.

Jika pembuatan soal tes mengacu pada perbandingan tersebut maka seharusnya perbandingan C1 - C2 : C3 - C4 : C5 - C6 yang dihasilkan pada soal UTS dan UAS adalah 30 % : 40 % : 30 %, ternyata hasil yang diperoleh berbeda pada soal UTS dan UAS. Bahkan pada kedua soal tersebut, dimensi kognitif tertinggi hanya pada C3 (mengaplikasi) sedangkan C4 (menganalisis), C5

(menilai) dan C6 (mencipta) tidak ditemukan dalam soal.

Rendahnya kualitas soal pada SMA se-Kecamatan Gadingrejo dikarenakan dalam membuat soal guru menginginkan hasil belajar yang tinggi pada siswanya dengan cara membuat soal yang mudah untuk dikerjakan oleh siswa yaitu soal tes dengan tingkat aspek kognitif C1 dan C2, walaupun ada soal dengan aspek kognitif C3 jumlahnya terlalu sedikit sehingga kualitas soal yang disajikan rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Arti dan Hariyatmi (2015: 6) bahwa soal C1 lebih mudah dibuat oleh guru dan lebih mudah dikerjakan oleh siswa, namun hal tersebut akan menyebabkan kemampuan siswa cenderung hanya menghafal materi untuk mendapatkan nilai baik. Selain itu kurangnya perhatian dan kesadaran guru dalam membuat soal tes hasil belajar yang benar-benar menuntut siswa untuk mengembangkan pemikirannya, padahal hal tersebut akan menyebabkan kemampuan siswa cenderung hanya menghafal materi untuk mendapatkan nilai baik, tanpa memahami konsep yang telah disampaikan serta rasa ingin tahu siswa berkurang sehingga kemampuan siswa untuk membuat hal baru akan menjadi rendah. Hal ini juga sesuai dengan hasil observasi pendahuluan dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru yang sebagian besar mengaku membuat soal pada kisaran aspek kognitif C1 - C3 saja.

Pendominasian soal dalam mengukur keterampilan berpikir tingkat rendah siswa bias saja dikaitkan dengan rendahnya hasil PISA dan TIMSS Indonesia dibanding negara lain dikarenakan siswa Indonesia belum terbiasa mengerjakan soal yang menuntut

keterampilan tingkat tinggi. Menurut Herlanti dan Nopithalia (2008: 4) ketidakbiasaan tersebut diduga karena guru tidak terbiasa memberikan soal yang menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi yang tidak seperti pada soal tes berstandar internasional seperti TIMSS dan PISA yang menurut Kertayasa (2015: 1) soal yang diujikan merupakan soal terdiri dari 6 level dan berupa soal kontekstual yang permasalahannya diambil dari dunia nyata. Bahkan jika dibandingkan dengan soal yang dibuat guru ataupun pemerintah, kualitas soal hanya menggunakan level 1 dan level 2 saja.

Meskipun telah diketahui membuat tes yang berbobot dan berkualitas dapat melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan juga kualitas hasil belajar, namun masih banyak guru yang kurang memaksimalkan pertanyaan yang dibuatnya. Masih banyak guru yang membuat soal tes pada tingkat kognitif rendah yaitu berupa hafalan dan pemahaman saja. Sehingga hal ini kurang mengembangkan pemikiran dan penalaran tingkat tinggi siswa, dan juga kualitas hasil belajar siswa.

Menurut Rusyati, Rustaman dan Saefudin (2013: 125) pendidikan sains pada hakekatnya merupakan sebuah produk dan proses. Pendidikan sains memiliki potensi yang besar dan peranan strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi. Potensi ini akan dapat terwujud jika pendidikan sains mampu melahirkan siswa yang cakap dalam bidangnya dan berhasil menumbuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir kreatif, kemampuan memecahkan masalah, bersifat kritis,

menguasai teknologi serta adaptif terhadap perubahan dan perkembangan zaman. Berpikir kritis tidak hanya dapat dikembangkan dalam pembelajaran saja, tetapi juga harus didukung dengan evaluasi yang mencerminkan berpikir kritis. Tolak ukur pendidikan dapat diketahui dengan adanya evaluasi. Artinya jika siswa diharapkan dapat berpikir kritis, maka jenis-jenis soal yang diberikan juga harus melatih berpikir kritis. Dengan demikian, melihat pentingnya pengaruh soal tes sebagai alat evaluasi yang dapat digunakan guru dalam mengukur hasil belajar siswa maka penting bagi guru untuk membuat soal yang menuntut pemikiran tingkat tinggi bagi siswa. Jika hal ini dikaitkan dengan hasil penelitian ini, maka soal-soal yang diberikan kepada siswa masih kurang mengarahkan dan melatih siswa untuk berpikir kritis.

Untuk soal tes yang ditinjau berdasarkan bentuk soal pada Tabel 5, diperoleh hasil yaitu pada soal UTS memiliki perbedaan antara sekolah negeri dan swasta. Hal ini terlihat bahwa 100% soal di sekolah negeri berbentuk pilihan jamak, sedangkan pada sekolah swasta 100% berbentuk soal esei. Pada soal tes UAS tidak terdapat perbedaan yang besar antara sekolah negeri dan swasta. Hal ini terlihat bahwa soal di sekolah negeri 98,63% berbentuk pilihan jamak dan 1,57%, sedangkan pada sekolah swasta 100% berbentuk soal pilihan jamak. Berdasarkan persentase tersebut, soal tes UTS dalam bentuk pilihan jamak lebih besar dibandingkan soal dalam bentuk esei.

Menurut Siswanto (2006: 56) tes esei lebih mudah untuk menyikapkannya, tetapi susah untuk memeriksa jawaban siswa. Siswa tidak diberi jawaban yang sudah

tersedia, tetapi harus menguasai banyak pengetahuan, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan fakta-fakta dan prinsip-prinsip, untuk mengaturnya secara koheren dan logis, dan kemudian menerapkan ide-ide tersebut dengan menuliskan ekspresi. Jawaban yang diberikan pada soal tes esei sering menyediakan petunjuk tentang bentuk dan kualitas proses pemikiran siswa, seperti pemikiran kritis, keaslian serta kemampuan untuk mengatur dan menggabungkan.

Biasanya siswa belajar lebih serius dan teliti untuk persiapan ujian bentuk tes esei daripada tes obyektif. Keterbatasan tes esei yang utama sebagai pengukur achievement di kelas adalah rendahnya reliabilitas dari skor-skor yang didapat. Rendahnya reliabilitas berarti ada ketidakkonsistenan antara skor-skor yang didapat dari tes yang sama atau tes yang *equivalent* (Siswanto, 2006: 56-58).

Berbeda dengan tes pilihan jamak yang menurut Popham (2011: 117) merupakan tes yang menguntungkan karena mudah diskor dan menghemat waktu serta tes-tes tersebut membuat para penilai biasanya memberikan skor yang sama pada jawaban yang sama, hal ini berarti hasil tes itu dapat dinilai secara objektif, dinilai oleh siapapun akan menghasilkan skor yang sama. Soal esei menuntut siswa menguasai banyak pengetahuan, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan fakta atau prinsip yang kemudian akan digabungkan dengan ide-ide yang dimiliki siswa dalam menjawab soal.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan sebaiknya seorang guru menggunakan tes dengan bentuk soal yang beragam atau dipadukan antara

soal pilihan jamak dan soal esei, hal ini karena pada kedua bentuk soal tersebut saling memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing sehingga lebih dapat mengukur kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan yang tentunya dapat menunjukkan sejauh mana hasil belajar siswa tersebut. Jika soal dipadukan maka soal tersebut dapat saling melengkapi, misalnya jika pada soal pilihan jamak yang memiliki keterbatasan dalam mengukur kemampuan siswa dalam hal dimensi pengetahuan mengevaluasi dan menciptakan. Hal ini dapat ditambahkan atau dilengkapi dengan soal dalam bentuk esei untuk dapat mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa lebih mendalam dan tentu disesuaikan dengan materi yang ada.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan aspek kognitif soal tes UTS dan UAS pada sekolah negeri dan swasta karena hanya ditemukan sebaran aspek kognitif pada C1 (mengingat), C2 (memahami) dan C3 (mengaplikasi) saja serta sebaran dimensi pengetahuan yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural. Sedangkan C4 (menganalisis), C5 (menilai) dan C6 (mencipta) serta dimensi pengetahuan metakognitif tidak ditemukan, sehingga hal ini kurang mengembangkan pemikiran dan penalaran tingkat tinggi siswa, dan juga kualitas hasil belajar siswa. Sedangkan berdasarkan bentuk soal, baik sekolah negeri dan swasta masih didominasi soal dalam bentuk pilihan

jamak kecuali pada soal UTS sekolah swasta dimana soal 100% berbentuk esai.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L. W., D. R. Krathwohl, P. W. Airasian, K. A. Cruikshank, R. E. Mayer, P. R. Pintrich, J. Raths, dan M. C. Wittrock. 2015. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arti, E. P. N. dan Hariyatmi. 2015. *Kemampuan Guru Mata Pelajaran Biologi Dalam Pembuatan Soal Hot (Higher Order Thinking) Di SMA Negeri 1 Wonosari Klaten*. Jurnal.(Online).(http://eprints.ums.ac.id/33446/16/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf. Diakses pada 26 Oktober 2015;13.10 WIB).
- Daryanto. 2012. *Evaluasi Pendidikan: komponen MKDK- cet. 6*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Giani, Zulkardi, dan C. Hiltrimartin. 2015. *Analisis Tingkat Kognitif Soal-Soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom*. Palembang: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Sriwijaya.

- Hamalik, O. 2008. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit Sinar Grafika.
- Herlanti, Y. dan Nopitalia. 2008. *Meneropong Kualitas Soal Tes Buatan Guru Biologi MTs Negeri se-Jakarta Selatan*. Jakarta. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah.
- Kertayasa, K. 2015. *PISA*. (Online).(<http://www.indonesiapisacenter.com>). diakses pada 28 Agustus 2015. Pukul 19.10 WIB.
- Purwanto, N. 2008. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Phopam, W. J. 2011. *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Rusyati, L., N. Rustaman, dan Saefudin. 2013. *Pengembangan Soal Pilihan Ganda Berpikir Kritis Inch dan Profil Pencapaiannya di SMA Negeri Kota Bandung pada Tema Penyakit Manusia*. Bandung: Pendidikan Biologi UPI Bandung.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Siswanto. 2006. *Penggunaan Tes Essay Dalam Evaluasi Pembelajaran*. Jurnal Akuntansi Pendidikan Indonesia.(journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/viewFile/2710/2258).
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan r&d*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Umar, J., I. Lutfi dan Miftahuddin. 2010. *Tren Prestasi Matematika dan IPA pada TIMSS Tahun 1999, 2003, dan 2007*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Uyanto, S. 2009. *Pedoman Analisis Data dengan SPSS Edisi 3*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widodo, A. 2006. *Profil pertanyaan guru dan siswa dalam pembelajaran sains*. Bandung: Jurnal Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.