

RAGAM PERTANYAAN PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SMA NEGERI PELAKSANA KURIKULUM 2013 DI KOTA YOGYAKARTA BERDASARKAN SIFAT MATERINYA

THE QUESTION'S TYPE OF STUDENT IN BIOLOGY LEARNING CLASS XI OF SMA NEGERI WHICH HAD IMPLEMENTATING CURRICULUM 2013 AT YOGYAKARTA CITY BASED ON CHARACTERISTIC OF MATERIAL

Oleh: Mei Linda Nur Yahyani, Sukarni Hidayati, M.Si., Yuni Wibowo, M. Pd., Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta, email: meilindanuryahyani@gmail.com, sukarnisaleh@ymail.com, yuniwibowouny@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ragam pertanyaan peserta didik dalam pembelajaran biologi kelas XI SMA Negeri pelaksana kurikulum 2013 di Kota Yogyakarta berdasarkan sifat materinya. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bersifat kuantitatif menggunakan metode observasi. Teknik pengambilan data yaitu mendata pertanyaan peserta didik yang muncul saat pembelajaran. Teknik analisis data dengan mengelompokkan setiap pertanyaan ke dalam ranah kognitif, afektif, atau keterampilan proses sains kemudian dilakukan analisis statistika deskriptif. Hasil analisis data menunjukkan materi yang fenomenanya dapat diamati secara langsung mempunyai sebaran pertanyaan ranah kognitif pada jenjang C1-C6 dengan pertanyaan mendominasi C1-C2; pertanyaan afektif muncul pada jenjang A1-A4, dengan pertanyaan mendominasi A2; dan pertanyaan ranah keterampilan proses sains muncul pertanyaan K1 dan K5. Sementara itu, materi yang fenomenanya tidak dapat diamati secara langsung mempunyai sebaran pertanyaan ranah kognitif pada jenjang C1-C5 dengan pertanyaan mendominasi C4; pertanyaan afektif muncul pada jenjang A2; dan pertanyaan ranah keterampilan proses sains muncul pertanyaan K1.

Kata kunci: pertanyaan, peserta didik, kurikulum 2013, sifat materi

Abstract

The purpose of this research was to identify the question's type of student in biology learning class XI of SMA Negeri which had been implementating curriculum 2013 at Yogyakarta City based on characteristic of material. This descriptive research used observation method. The data was taken by collected question's student in class learning. The data was analyzed by descriptive statistic. This research taken by noted each student's question during the lesson. Student's question was collected in cognitive, affective, and skill science process then analyzed by statistica descriptive. The data result was material which the phenomena could observed directly had cognitive question at C1-C6 with dominant question C1-C2; affective question at A1-A4 with dominant question A2; and skill science process question at K1 and K5. Meanwhile material which the phenomena couldn't observed directly had cognitive question at C1-C5 with dominant question C4; affective question at A2; and skill science process question at K1.

Keywords: question, student, curriculum 2013, characterictic of material

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat bukan saja dari segi hasil tetapi juga proses. Asumsi dasar ialah proses pembelajaran yang optimal memungkinkan hasil belajar yang optimal pula. Taniredja (Fira, 2013: 5) mengungkapkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik sebagai akibat perbuatan belajar dan

dapat diamati melalui penampilan peserta didik (*learner's performance*).

Pendekatan pembelajaran biologi menggunakan pendekatan ilmiah/saintifik atau *scientific approach*. Pendekatan saintifik melalui proses inkuiri yang bernapaskan konstruktivisme. Langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran meliputi

menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi. Langkah pendekatan ilmiah dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta.

Kebermaknaan dalam proses pembelajaran muncul karena peserta didik menjadi aktif dalam mengikuti pembelajaran serta memperoleh langsung informasi yang diterimanya melalui berbagai sumber belajar yang ada pada lingkungan peserta didik. Cherif dalam buku *Your Science Classroom* karangan M. Jenice Goldston dan Laura Downey (2013: 107) menyatakan bahwa penemuan (*inquiry*) adalah mencari pengetahuan dan dipahami dengan cara bertanya, observasi, investigasi, analisis, dan mengevaluasi. Penemuan terkadang dimulai dari sebuah pertanyaan, kebutuhan, atau masalah.

Untuk mencapai tujuan tersebut maka salah satu langkah yang dapat ditempuh yaitu membangun komunikasi yang baik antara guru dan peserta didik. Salah satu bentuk komunikasi yaitu adanya pertanyaan dalam pembelajaran di kelas. Pertanyaan dapat diajukan oleh guru atau peserta didik. Kegiatan menanya dalam pembelajaran menurut Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati. Kompetensi yang diharapkan dalam menanya adalah mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

Pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik dalam pembelajaran merupakan hal yang penting.

Peserta didik dapat menggali informasi, mendapatkan kejelasan, membangun pemahaman, ungkapan rasa ingin tahu, dan mendapat perhatian guru dan kelas. Pertanyaan yang diajukan peserta didik juga bermanfaat untuk guru yaitu pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik dapat menjadi penanda apa saja yang telah dipahami oleh peserta didik dan apa saja yang belum dipahami oleh peserta didik (Martin *et al*, 2005: 248). Pertanyaan dari peserta didik juga menjadi penanda adanya motivasi belajar yang baik dari peserta didik.

Realita materi biologi tidak terlepas dari sekumpulan pengetahuan di lingkungan sekitar kita. Cara mendapatkan pengetahuan tersebut yaitu dengan mengamati fenomena yang terjadi. Fenomena ada yang dapat diamati secara langsung dengan panca indra, ada yang tidak. Menurut Nur Fitriani dan Zulkifli Simatupang (2014: 656), contoh fenomena yang tidak dapat diamati secara langsung yaitu mekanisme sistem reproduksi yang banyak mengandung konsep-konsep abstrak yang sulit diamati (*intangible*). Berdasarkan penjelasan di atas, pada penelitian ini yang dimaksud sifat materi yaitu fenomena biologi yang dapat diamati secara langsung dan tidak dapat diamati secara langsung menggunakan panca indra pada saat proses pembelajaran di kelas.

Memasuki tahun 2015 terjadi evaluasi penggunaan kurikulum 2013. Hanya ada empat Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Yogyakarta yang tetap menggunakan kurikulum 2013. Pada sekolah-sekolah tersebut belum pernah dilakukan penelitian mengenai ragam pertanyaan peserta didik dalam pembelajaran biologi. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai ragam pertanyaan peserta didik berdasarkan sifat materinya. Analisis pertanyaan

peserta didik selanjutnya dapat menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi sehingga lebih efektif dalam mencapai tujuan pendidikan.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bersifat kuantitatif menggunakan metode observasi.

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA di Sekolah Menengah Atas Negeri pelaksana kurikulum 2013 di Kota Yogyakarta. Di Kota Yogyakarta terdapat empat Sekolah Menengah Atas Negeri pada tahun 2014 dan 2015 yang telah melaksanakan kurikulum 2013. Sekolah-sekolah tersebut adalah SMAN 1 Yogyakarta, SMAN 2 Yogyakarta, SMAN 3 Yogyakarta, dan SMAN 8 Yogyakarta. Penelitian ini hanya dilakukan di SMAN 2 Yogyakarta, SMAN 3 Yogyakarta, dan SMAN 8 Yogyakarta karena keterbatasan waktu dan perizinan.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di SMAN 2 Yogyakarta, SMAN 3 Yogyakarta, dan SMAN 8 Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2015

Instrumen Penelitian

1. Lembar observasi yang dibuat oleh peneliti dengan validasi dosen pembimbing.
2. Alat perekam video (*handycam dan tripod*).

Teknik Pengumpulan Data

1. Melakukan observasi pada pembelajaran biologi di sekolah.
2. Mendokumentasikan setiap pertanyaan peserta didik yang muncul selama pembelajaran biologi

berlangsung dalam bentuk catatan pada lembar observasi maupun rekaman berupa video.

Teknik Analisis Data

1. *Coding* adalah proses analisis pertanyaan yang telah didapatkan ke dalam jenis pertanyaan terkait proses kognitif, afektif, dan keterampilan proses sains.
2. Melakukan analisis statistika deskriptif. Kegiatan yang dilakukan yaitu menghitung pertanyaan yang muncul menggunakan aplikasi Microsoft Excel.
3. Proses analisis ini akan menghasilkan informasi berupa ragam pertanyaan dalam pembelajaran biologi yang selanjutnya akan diinterpretasi dan dibahas lebih lanjut.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

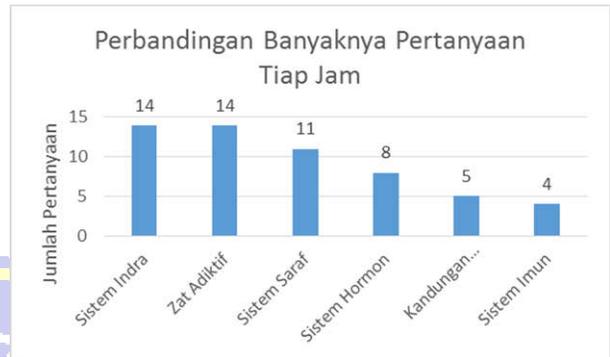
Tabel 1. Rekap Data Pertanyaan Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi SMA Negeri Kelas XI Pelaksana Kurikulum 2013 di Kota Yogyakarta

Materi Pelajaran	Sifat Materi		Kegiatan Pembelajaran	Jumlah Jam Pelajaran	Jumlah Pertanyaan	
	Dapat Diamati Secara Langsung	Tidak Dapat Diamati Secara Langsung				
Sistem Indra	√		Presentasi, mengerjakan LKS, menonton video mata, dan tanya jawab	12	187	193
			Praktikum uji buta warna	2	6	
Zat Adiktif	√		Presentasi dan tanya jawab	4	56	
Sistem Saraf	√		Presentasi dan tanya jawab	2	36	42
			Praktikum uji patella	2	6	
Sistem Hormon		√	Mengerjakan LKS dan tanya jawab	2		15
Kandungan		√	Presentasi dan tanya	2		10

Minuman Kemasan			jawab		
Sistem Imun		√	Diskusi video cara kerja sistem imun manusia	4	14
Total				30	330

Berdasarkan tabel 1, kegiatan pembelajaran dan alokasi waktu tiap materi berbeda-beda. Materi sistem indra mempunyai alokasi waktu yang paling banyak dengan kegiatan pembelajaran berupa presentasi, praktikum uji buta warna, mengisi LKS (Lembar Kerja Siswa), dan menonton video bagian-bagian mata. Materi zat adiktif menggunakan kegiatan pembelajaran berupa presentasi. Materi sistem saraf menggunakan kegiatan pembelajaran berupa presentasi dan praktikum uji refleks patela. Materi sistem hormon menggunakan kegiatan pembelajaran berupa presentasi dan tanya jawab. Materi kandungan minuman kemasan menggunakan kegiatan pembelajaran berupa presentasi dan tanya jawab. Materi sistem imun menggunakan dua kegiatan pembelajaran berupa yaitu presentasi dan diskusi video cara kerja sistem imun manusia.

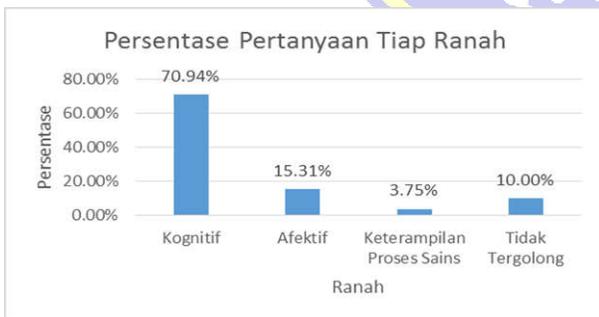
Pertanyaan ranah kognitif mendominasi dibandingkan ranah afektif dan ranah keterampilan proses sains. Pertanyaan yang paling sedikit ditanyakan yaitu ranah keterampilan proses sains yang bahkan jauh lebih sedikit dibandingkan pertanyaan tidak tergolong.



Gambar 2. Perbandingan Banyaknya Pertanyaan Tiap Jam

Berdasarkan gambar 2 terlihat bahwa pertanyaan tertinggi pada materi sistem indra dan zat adiktif. Di urutan selanjutnya yaitu materi sistem saraf, sistem hormon, dan kandungan minuman kemasan. Sedangkan pertanyaan paling sedikit yaitu pada materi sistem imunitas.

1. Gambaran Umum Pertanyaan Peserta Didik



Gambar 1. Persentase Pertanyaan Tiap Ranah

Hasil analisis ragam pertanyaan peserta didik dalam pembelajaran biologi SMA Negeri pelaksana kurikulum 2013 di Kota Yogyakarta berdasarkan gambar 1 menunjukkan bahwa pertanyaan yang paling sering muncul yaitu ranah kognitif.



Gambar 3. Sebaran Pertanyaan Materi Sistem Indra

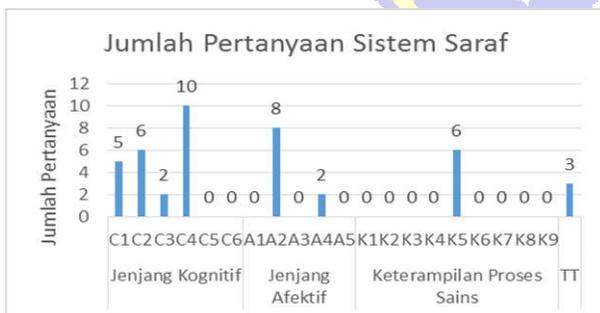
Berdasarkan gambar 3 terlihat bahwa pertanyaan ranah kognitif paling banyak dibandingkan ranah afektif, ranah keterampilan proses sains, dan tidak tergolong (TT). Pertanyaan kognitif tersebar dari C1-C6 dengan jumlah yang berbeda-beda. Pertanyaan kognitif paling tinggi

berada pada C2 yaitu pertanyaan seputar pemahaman diikuti dengan C1 yaitu tentang pengetahuan. Pertanyaan C3 (mengaplikasikan) dan C4 (menganalisis) menempati urutan berikutnya. Sedangkan pertanyaan C5 (mengevaluasi) dan C6 (mambuat) masing-masing hanya ada satu pertanyaan dari 13 pertemuan.



Gambar 4. Sebaran Pertanyaan Materi Zat Adiktif

Di samping materi sistem indra, materi zat adiktif merupakan materi yang pertanyaannya paling banyak muncul. Berdasarkan gambar 4, pertanyaan hanya muncul pada ranah kognitif dan afektif sedangkan pertanyaan yang lain tidak tergolong. Pertanyaan yang mendominasi yaitu ada pada ranah kognitif. Pertanyaan C1 (mengingat) paling banyak muncul. Kemudian disusul dengan pertanyaan C3 (mengaplikasikan), C2 (memahami), dan paling sedikit C4 (menganalisis).



Gambar 5. Sebaran Pertanyaan Materi Sistem Saraf

Pertanyaan pada sistem saraf berdasarkan gambar 5 muncul di ranah kognitif, afektif, dan ranah keterampilan proses sains, dan beberapa pertanyaan lainnya yang tidak tergolong. Pertanyaan ranah kognitif tersebar di C1

(mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), dan C4 (menganalisis). Pertanyaan tertinggi yaitu C4, kemudian disusul pertanyaan jenjang C2, dan C1. Sedangkan pertanyaan ranah kognitif yang paling sedikit ada pada jenjang C3.



Gambar 6. Sebaran Pertanyaan Materi Sistem Hormon

Pertanyaan kognitif berdasarkan gambar 6 mendominasi yang tersebar di jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C4 (menganalisis). Pertanyaan paling tinggi yaitu pada jenjang C4 yaitu mengenai menguraikan permasalahan atau objek ke dalam unsur-unsurnya dan bagaimana keterkaitan antar unsur tersebut. Pertanyaan jenjang kognitif rendah yaitu C1 dan C2 menempati urutan selanjutnya.



Gambar 7. Sebaran Pertanyaan Kandungan Minuman Kemasan

Berdasarkan gambar 7, pertanyaan muncul pada ketiga ranah dengan sebaran yang berbeda-beda. Pada jenjang kognitif pertanyaan muncul pada C1-C5. Presentasi tertinggi berada pada C1 (mengingat) dan C4 (menganalisis). Diikuti dengan

C2 (memhami) dan C3 (mengaplikasikan). Sedangkan C6 yaitu mengenai *create* atau membuat sama sekali tidak muncul.



Gambar 8. Sebaran Pertanyaan Materi Sistem Imunitas

Jumlah pertanyaan pada materi sistem imunitas merupakan yang terkecil dibandingkan dengan materi yang lainnya. Pada materi sistem imunitas, berdasarkan gambar 8 pertanyaan hanya muncul pada ranah kognitif dan afektif. Pertanyaan kognitif yaitu seputar C1-C4. Walaupun jumlah pertanyaan sedikit, namun pertanyaan yang mendominasi pada jenjang C3 (mengaplikasikan) dan C4 (menganalisis). Kemudian disusul dengan pertanyaan kognitif tingkat rendah yaitu seputar jenjang C2 (mengingat) dan C1 (memahami). Sedangkan pertanyaan ranah afektif, pertanyaan hanya muncul pada jenjang A2 yaitu pertanyaan peserta didik yang meminta respon.



Gambar 9. Total Pertanyaan Materi yang Fenomenanya Dapat Diamati Secara Langsung

Materi biologi yang fenomenanya dapat diamati secara langsung berdasarkan gambar 9 mempunyai distribusi pertanyaan yang lebih merata. Pada jenjang kognitif, pertanyaan tersebar pada jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), C3

(mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (membuat); ranah afektif tersebar pada jenjang A1 (*receiving*), A2 (*responding*), A3 (*valuing*), dan A4 (*organization*); sedangkan ranah keterampilan proses sains tersebar pada jenjang K1 (mengobservasi/mengamati) dan K5 (perencanaan penelitian/eksperimen).



Gambar 10. Total Pertanyaan Materi yang Fenomenanya Tidak Dapat Diamati Secara Langsung

Berdasarkan gambar 10, pertanyaan pada materi yang fenomenanya tidak dapat diamati secara langsung mempunyai distribusi pertanyaan pada ranah kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi); ranah afektif muncul pertanyaan A2 (*responding*); dan pertanyaan keterampilan proses sains muncul pertanyaan K1 (mengobservasi/mengamati).

Pada penelitian ini terbukti bahwa pada pembelajaran pasti muncul pertanyaan dari peserta didik. Hal ini juga didukung oleh lingkungan ketiga sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan ilmiah (saintifik). Langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran salah satunya adalah menggali informasi melalui bertanya.

Pertanyaan peserta didik yang muncul mencakup ranah kognitif, afektif, dan keterampilan proses sains. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mengadopsi taksonomi dalam bentuk rumusan sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pertanyaan pada ketiga ranah tersebut dikembangkan sebagai usaha mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

Sementara itu, beberapa pertanyaan selain ranah kognitif, afektif, dan keterampilan proses sains termasuk pertanyaan yang tidak tergolong. Sesuai dengan pernyataan Ari Widodo (2006: 3) bahwa peserta didik yang bertanya biasanya memiliki tiga tujuan, yaitu untuk mendapatkan penjelasan, sebagai ungkapan rasa ingin tahu, atau bahkan sekedar untuk mendapatkan perhatian. Beberapa pertanyaan yang tidak tergolong dapat merupakan salah satu usaha peserta didik untuk mendapatkan perhatian.

Realita materi biologi tidak terlepas dari sekumpulan pengetahuan di lingkungan sekitar kita. Cara mendapatkan pengetahuan tersebut yaitu dengan mengamati fenomena yang terjadi. Sifat materi pelajaran biologi ada yang fenomenanya dapat diamati secara langsung dengan panca indra, ada yang tidak. Pada penelitian ini yang dimaksud sifat materi yaitu fenomena biologi yang dapat diamati secara langsung dan tidak dapat diamati secara langsung menggunakan panca indra pada proses pembelajaran di kelas saat penelitian berlangsung.

Materi sistem indra, zat adiktif, dan sistem saraf termasuk materi yang fenomenanya dapat

diamati panca indra secara langsung. Sementara itu, materi sistem hormon, kandungan minuman dalam kemasan, dan sistem imun termasuk materi yang tidak bisa diamati panca indra secara langsung. Materi pelajaran yang fenomenanya tidak dapat ditangkap panca indra secara langsung biasanya akan diberi label materi abstrak. Peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) berusia 16-18 tahun sehingga perkembangan intelektualnya berada dalam tahap operasional formal. Menurut Jean Piaget (Dwi Siswoyo, 2007: 111-112), pada tahap operasional formal peserta didik telah memiliki kemampuan untuk mempelajari materi pelajaran yang abstrak.

Pertanyaan peserta mengilustrasikan adanya ketertarikan peserta didik pada topik yang dipelajari (Martin *et al*, 2005: 248). Kunci utama dalam pembelajaran menurut Carin & Sund (1964: 42) adalah ketertarikan akan materi yang sedang dibahas sehingga menstimulasi peserta didik untuk berpikir. Analisis pertanyaan peserta didik berdasarkan sifat materi sangat penting dilaksanakan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap proses pembelajaran. Hal ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi sehingga lebih efektif dalam mencapai tujuan pendidikan. Pertanyaan peserta didik berdasarkan sifat materinya dikelompokkan berdasarkan ranah kognitif, afektif, dan keterampilan proses sains.

1. Pertanyaan Ranah Kognitif

Pertanyaan kognitif yaitu peserta didik bertanya seputar ranah pengetahuan. Menurut gambar 1 pertanyaan kognitif merupakan pertanyaan yang sering muncul. Pertanyaan kognitif menjadi fokus utama karena orientasi belajar

peserta didik lebih mengutamakan pencapaian ranah kognitif. Hal ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian Pendidikan diketahui bahwa pencapaian hasil belajar peserta didik banyak diukur menggunakan ujian maupun tes seperti ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, ujian nasional, dan ujian sekolah/madrasah yang berbentuk ujian kognitif.

Pertanyaan pada materi yang fenomenanya bisa ditangkap panca indra langsung yaitu materi sistem indra, zat adiktif, dan sistem saraf. Pertanyaan kognitif yang muncul berdasarkan gambar 9 menunjukkan bahwa pertanyaan tersebar pada jenjang C1-C6. Pertanyaan yang biasanya ditanyakan yaitu seputar C1 (mengingat) dan C2 (memahami), dilanjutkan dengan pertanyaan jenjang C3 (mengaplikasikan) dan C4 (menganalisis). Sedangkan jenjang C5 (mengevaluasi) dan C6 (membuat) hanya ada satu pertanyaan pada materi sistem indra.

Materi biologi yang fenomenanya tidak bisa ditangkap panca indra langsung yaitu materi sistem hormon, kandungan minuman dalam kemasan, dan materi sistem imun. Berdasarkan gambar 10 jumlah pertanyaan pada materi ini tidak sebanyak materi yang fenomenanya bisa ditangkap panca indra langsung. Pertanyaan tersebar pada jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi). Walaupun pertanyaannya sedikit, namun pada materi dengan sifat fenomena yang tidak mudah ditangkap panca indra pertanyaan yang mendominasi berada pada level tinggi. Berdasarkan gambar 6, 7, dan 8 pertanyaan C4 (menganalisis) merupakan pertanyaan yang mendominasi di ketiga materi.

Pertanyaan C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (mengaplikasikan) termasuk pertanyaan kognitif tingkat rendah. Pertanyaan kognitif tingkat rendah merupakan dasar dari berpikir tingkat tinggi (Ari Widodo, 2006: 12). Sementara itu, pertanyaan C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (membuat) termasuk pertanyaan kognitif tingkat tinggi. Apabila pertanyaan tingkat tinggi ini dikembangkan lebih lanjut, maka pembelajaran yang dilaksanakan akan lebih efektif.

2. Pertanyaan Afektif

Pertanyaan afektif atau sikap mempunyai jumlah kedua setelah pertanyaan ranah kognitif. Pertanyaan ranah afektif relatif tidak banyak muncul karena pada pelaksanaan pembelajaran lebih banyak dikembangkan guru dengan metode tidak langsung. Hal ini berdasarkan Permendikbud No 18 tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum, pengembangan ranah afektif melalui pembelajaran yang tidak langsung.

Kurikulum ada dua macam yaitu kurikulum tertulis dan kurikulum tidak tertulis atau biasa disebut *hidden curriculum*. *Hidden curriculum*/kurikulum tersembunyi merupakan kurikulum yang tidak terstruktur, tidak direncanakan serta tidak ditulis. Akan tetapi, kurikulum tersembunyi memiliki pengaruh yang besar dalam pendidikan terutama dalam pembentukan karakter peserta didik. Menurut Evi Fadillawati (2013: 7) guru sebagai sentral sistem pendidikan yang bertugas menerjemahkan dan mengembangkan nilai-nilai dari kurikulum untuk ditransformasikan kepada siswa melalui aktivitas belajar mengajar di kelas.

Pada materi yang fenomenanya dapat diamati panca indra secara langsung, jumlah pertanyaan

ranah afektif lebih banyak dibandingkan materi yang fenomenanya tidak bisa ditangkap panca indra. Berdasarkan gambar 9 menunjukkan bahwa sebaran pertanyaan ranah afektif lebih beragam. Pertanyaan tersebar pada jenjang A1-A4. Pertanyaan yang sering muncul yaitu jenjang A2 yaitu pertanyaan meminta respon. Pertanyaan afektif jenjang merespon menurut Popham & Baker (1992: 29) peserta didik sudah lebih dari sekedar memperhatikan fenomena. Peserta didik pada jenjang ini tidak hanya memperhatikan akan tetapi memberikan respon

Materi yang fenomenanya tidak bisa ditangkap panca indra secara langsung, berdasarkan gambar 10 mempunyai jumlah pertanyaan ranah afektif yang lebih sedikit dibandingkan materi yang fenomenanya bisa ditangkap panca indra secara langsung. Berdasarkan gambar mengenai grafik pertanyaan materi sistem kandungan minuman kemasan, dan sistem imun pada gambar 7 dan 8 menunjukkan bahwa pertanyaan yang muncul hanya A2. Sementara itu, pertanyaan afektif sama sekali tidak muncul pada materi sistem hormon.

Krathwohl (dalam Edy Purnomo, 2013: 2) menyatakan bahwa hampir semua tujuan kognitif mempunyai komponen afektif. Pembelajaran sains terdapat sikap ilmiah yang merupakan komponen afektif. Pengembangan ranah afektif sangat penting untuk diterapkan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Surachman (1998: 4) menyatakan bahwa tujuan akhir proses belajar adalah sistem nilai. Peserta didik yang tidak mengimplementasikan sistem nilai dari proses belajar akan merugi.

3. Pertanyaan Keterampilan Proses Sains

Pendekatan keterampilan proses sains menurut Mendoza dalam Rahayu (2011: 106) merupakan pembelajaran penelitian dapat meningkatkan potensi peserta didik dalam proses sains dan sikap ilmiah. Ini merupakan salah satu modal bagi seorang saintifik. Oleh karena itu, ranah keterampilan proses sains juga dikembangkan di pembelajaran.

Pertanyaan keterampilan proses sains merupakan pertanyaan yang paling sedikit ditanyakan, bahkan jumlahnya lebih sedikit dibandingkan pertanyaan tidak tergolong. Pertanyaan yang muncul yaitu seputar jenjang K1 (mengobservasi) dan K5 (perencanaan/eksperimen). Pertanyaan ranah keterampilan proses sains hanya muncul di materi sistem saraf, sistem hormon, dan kandungan minuman kemasan. Pada materi sistem saraf yang merupakan materi yang fenomenanya dapat ditangkap panca indra langsung berdasarkan gambar 9 paling banyak muncul pertanyaan keterampilan proses sains dan semua merupakan jenjang K5. Sedangkan untuk materi yang fenomenanya tidak dapat ditangkap panca indra langsung yaitu sistem hormon berdasarkan gambar 6 dan kandungan minuman kemasan berdasarkan gambar 7 pertanyaan hanya ada pada jenjang K1.

Pertanyaan keterampilan proses sains K1 yaitu seputar kegiatan mengobservasi pada proses pembelajaran di kelas. Sedangkan pertanyaan K5 yaitu peserta didik bertanya mengenai kegiatan eksperimen. Pada materi sistem saraf terdapat praktikum yaitu menguji refleks patella.

Pertanyaan ranah keterampilan proses sains jarang muncul karena kegiatan yang melibatkan partisipasi aktif peserta didik melakukan keterampilan proses sains terbatas. Berdasarkan

hasil observasi, sebagian besar kegiatan pembelajaran yang digunakan adalah presentasi materi pelajaran oleh peserta didik. Sementara itu, kegiatan pembelajaran di kelas pun jarang menghadirkan objek pembelajaran riil.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Ragam pertanyaan peserta didik pada pembelajaran biologi di SMA Negeri di Kota Yogyakarta yang melaksanakan Kurikulum 2013 pada saat proses pembelajaran di kelas berdasarkan sifat materinya digolongkan menjadi materi biologi yang:

1. fenomenanya dapat diamati secara langsung mempunyai sebaran pertanyaan pada ranah kognitif pada jenjang C1-C6 dengan pertanyaan yang mendominasi C1-C2; pertanyaan afektif muncul pada jenjang A1-A4, dengan pertanyaan yang mendominasi A2; dan pertanyaan ranah keterampilan proses sains muncul pertanyaan K1 dan K5.
2. fenomenanya tidak dapat diamati secara langsung mempunyai sebaran pertanyaan pada ranah kognitif pada jenjang C1-C5 dengan pertanyaan yang mendominasi C4; pertanyaan afektif muncul pada jenjang A2; dan pertanyaan ranah keterampilan proses sains muncul pertanyaan K1.

Keterbatasan Penelitian

1. Pada sifat materi pelajaran yang sama terdapat variasi metode dan media.
2. Pada penelitian ini, dari 4 sekolah menengah atas negeri di Kota Yogyakarta yang melaksanakan kurikulum 2013 yang direncanakan, hanya 3 yang selanjutnya dapat

dijadikan lokasi penelitian karena keterbatasan perizinan dan waktu penelitian.

3. Peneliti hanya melakukan observasi kelas secara klasikal. Hal tersebut menyebabkan pertanyaan-pertanyaan yang mungkin muncul dalam kelompok tidak terdokumentasi.

Saran

1. Bagi Guru

Pada awal pembelajaran, guru sebaiknya memberikan motivasi belajar yang menarik peserta didik. Selama proses pembelajaran guru diharapkan juga memberikan pertanyaan-pertanyaan stimulus yang mampu membangkitkan rasa penasaran peserta didik dan terdorong untuk bertanya.

2. Bagi Peserta Didik

Peserta didik sebaiknya banyak mempertanyakan hal-hal yang ada di lingkungan sekitar. Peserta didik dapat memperoleh jawaban dari berguru kepada orang lain di dalam atau di luar kelas atau melakukan penelitian dan kajian literatur.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dasar penelitian lanjutan mengenai ragam pertanyaan peserta didik pada pembelajaran biologi. Penelitian lanjutan yang dapat dilaksanakan yaitu mengenai relevansi ragam pertanyaan peserta didik dengan tujuan pembelajaran, perbedaan pertanyaan peserta didik pada jenjang kelas yang berbeda atau kegiatan pembelajaran yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Widodo. (2006). Profil Pertanyaan guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 4 (9): 139-148.
- Carin, Arthur & Robert B. Sund. (1964). *Teaching Science Through Thought Discovery*. Columbus: Charles E. Merrill Books.

Dwi Siswoyo. (2011). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

E. Rahayu, H. Susanto, dan D. Yulianti. (2011). Pembelajaran dengan Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 7: 106-110.

Edy Purnomo. (2013). *Pengembangan Perangkat Penilaian Afektif*. Diakses pada tanggal 4 Agustus 2015 dari: <http://staff.unila.ac.id/edypurnomo/files/2013/10/penilaian-afektif.pdf>.

Evi Fadillawati. (2013). *Kurikulum Tersembunyi sebagai Strategi Internalisasi Nilai-nilai Pendidikan Islam*. Diakses pada tanggal 30 Maret 2017 dari https://www.academia.edu/5342481/Kurikulum_Tersembunyi_sebagai_Strategi_Internalisasi_Nilai-Nilai_Pendidikan_Islam.

Fira Kumarta, Putra, & Sujana. (2013). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Bermakna Bernuansa Lingkungan Alam Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Gugus 4 Selemadeg Timur Tabanan. *Laporan Penelitian*. FIP Universitas Pendidikan Ganesha.

Goldston, M. Jenice dan Laura Downey. (2013). *Your Science Classroom*. Singapura: SAGE Publications Ltd.

Martin et al. (2005). *Teaching Science for All Children: Inquiry Methods for Constructing Understanding*. USA: Pearson.

Nur Fitriani L. & Zulkifli Simatupang. (2014). Peningkatan Daya Retensi Siswa Terhadap Konsep-konsep Biologi Melalui Pemanfaatan Media Adobe Flash pada Model Pembelajaran Langsung. *Prosiding*. Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya. Medan: Universitas Negeri Medan.

Popham, J. W. & Eva L. Baker. (1992). *Teknik Pengajaran Secara Sistematis*. Jakarta: Rineka Cipta.

Surachman. (1998). *Pengembangan Bahan Ajar*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.