

## RAGAM PERTANYAAN SISWA MAN YOGYAKARTA III DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI BERDASARKAN PERBEDAAN POKOK BAHASAN

### QUESTION TYPES OF STUDENTS OF MAN YOGYAKARTA III IN BIOLOGY BASED ON MAIN TOPICS

Oleh: Asri Fathianihayati, Sukarni Hidayati, M.Si., Yuliati, M.Kes., Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta, email: [asrif.titik@gmail.com](mailto:asrif.titik@gmail.com), [sukarnisaleh@ymail.com](mailto:sukarnisaleh@ymail.com), [yuliati\\_mkes\\_14@yahoo.com](mailto:yuliati_mkes_14@yahoo.com)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ragam pertanyaan siswa MAN Yogyakarta III kelas X dalam pembelajaran biologi dan untuk mengetahui keterkaitan antara ragam pertanyaan dengan pokok bahasan. Penelitian deskriptif dengan metode observasi ini dilaksanakan di MAN Yogyakarta III. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X MIA MAN Yogyakarta III. Sampel pada penelitian ini berjumlah 58 yang dipilih secara random. Instrumen yang digunakan berupa lembar obserbasi, lembar analisis ragam pertanyaan kognitif, dan perekam video. Teknik analisis data dilakukan secara deksriptif dengan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi kemudian diinterpretasikan. Hasil menunjukkan pertanyaan yang muncul dalam pembelajaran biologi yaitu C1, C2, C3, C4, dan C5 dan ragam pertanyaan pada setiap pokok bahasan berbeda karena kegiatan pembelajaran dan metode pembelajaran pada setiap pokok bahasan juga berbeda.

Kata kunci: pertanyaan, ragam pertanyaan, pembelajaran biologi

#### Abstract

*The purpose of this research is to identify question types of students of MAN Yogyakarta III class X in biology based on the main topic. This descriptive research used observation method. This research was conducted at MAN Yogyakarta III . Population of this research is students of MAN Yogyakarta III class X. Sample number of this research was 58 that choosed with random sampling techniques. The instruments used were observation sheet, question analysis sheet, and video recording equipment. The results show that question type in biology learning is C1, C2, C3, C4, and C5 and question type on every main topics are different because the learning activity and the learning method in every main topics is also different.*

Keywords : question types, biology learning, main topics

#### PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum penyempurna dari kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Kurikulum 2013 menganjurkan kegiatan pembelajaran berpusat pada kegiatan siswa bukan berpusat pada guru. Berdasarkan Permendikbud No. 65 tahun 2013 tentang standar proses, sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah tersebut dicapai dengan menggunakan

pendekatan ilmiah yang mencakup 5 pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kelima tahap ilmiah tersebut hanya tahap “menanya” yang tidak bisa dimunculkan secara sengaja oleh guru, guru harus memberikan dorongan kepada siswa dan mengembangkan berbagai metode dan media pembelajaran agar mereka berperan aktif dalam pembelajaran dikelas bukan hanya karena instruksi dari guru melainkan dari dalam diri mereka sendiri.

Ruang lingkup materi biologi sangatlah luas oleh karena itu guru harus

mempertimbangkan karakteristik materi dan karakteristik siswa untuk menerapkan metode yang sesuai dalam pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran. Menggunakan metode pembelajaran yang bersifat student center bertujuan agar mempermudah dalam membangun pemahaman serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna sehingga siswa dapat meningkatkan penguasaan materi dalam pembelajaran. Menurut Martinis Yamin (2009: 15) Siswa akan lebih mudah dalam membangun pemahaman apabila dapat mengkomunikasikan gagasan kepada siswa lain atau guru. Membangun pemahaman akan lebih mudah melalui interaksi dengan lingkungan sosialnya. Interaksi memungkinkan terjadinya perbaikan terhadap pemahaman siswa melalui diskusi, saling bertanya dan saling menjelaskan. Interaksi dapat ditingkatkan dengan belajar kelompok. Penyampaian gagasan oleh siswa dapat mempertajam, memperdalam, memantapkan atau menyempurnakan gagasan itu karena memperoleh tanggapan dari siswa lain atau guru. Namun pada penerapannya kegiatan pembelajaran di kelas masih saja menggunakan metode ceramah sehingga siswa hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Kegiatan pembelajaran yang bersifat satu arah ini membuat interaksi siswa menjadi berkurang sehingga kemampuan untuk memahami dan mengingat materi sangat rendah, selain itu juga menyebabkan pengembangan aspek afektif dan aspek psikomotorik siswa pun menjadi tidak maksimal.

Menurut Sagala (2009: 60) proses belajar adalah membangun makna atau pemahaman oleh

si pebelajar, terhadap pengalaman informasi yang disaring dengan persepsi pikiran dan perasaan. Belajar membangun makna dilakukan melalui proses memahami langsung, komunikasi, interaksi, dan refleksi sehingga peserta didik dapat memproduksi gagasan yang bermakna. Jadi proses pembelajaran harus melibatkan partisipasi aktif siswa dalam rangka mencari informasi untuk memperoleh pemahaman. Ketika guru hanya memberikan materi secara terus tanpa melibatkan peserta didik maka secara tidak langsung akan menurunkan daya berpikir peserta didik.

Bertanya atau mengajukan pertanyaan memiliki fungsi pokok bahasa selain fungsi menyatakan pendapat, perasaan, mengajukan alasan, mempertegas pendapat dan sebagainya. Melalui bertanya atau mengajukan pertanyaan siswa berusaha menjalin komunikasi baik dengan guru atau teman untuk memperoleh informasi atau mengungkapkan gagasan.

Partisipasi atau keaktifan siswa sangat penting dalam pembelajaran. Namun pada kenyataannya bukan siswa yang aktif bertanya atau mengungkapkan gagasan tapi justru guru yang aktif melontarkan berbagai pertanyaan. Peran guru dalam proses pembelajaran harusnya memotivasi atau mendorong siswa untuk aktif bertanya atau mengungkapkan gagasan sehingga mereka terlatih untuk menemukan masalah dan memecahkan masalah.

Berdasarkan jenjang kognitif taksonomi Bloom pertanyaan dibagi menjadi dua jenis yaitu pertanyaan kognitif tingkat rendah dan pertanyaan kognitif tingkat tinggi. Pertanyaan kognitif tingkat rendah mempunyai komponen dasar yang perlu diterapkan dalam mengajukan

pertanyaan. Selain itu pertanyaan jenis ini hanya menguji pengetahuan. Pertanyaan kognitif tingkat rendah mencakup pertanyaan ingatan, pertanyaan pemahaman dan pertanyaan aplikasi. Sedangkan pertanyaan kognitif tingkat tinggi adalah pertanyaan yang berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa, memperbesar partisipasinya dan mendorong agar siswa dapat mengambil inisiatif sendiri. Secara sederhana pertanyaan kognitif tingkat tinggi dapat didefinisikan sebagai pertanyaan yang menciptakan pengetahuan.

Pertanyaan-pertanyaan dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran sudah dicapai, apakah metode yang digunakan sudah efektif dan sesuai dengan kondisi pembelajaran, apakah kelemahan-kelemahan proses pembelajaran siswa, apakah kelemahan-kelemahan proses pembelajaran (Gronlund dalam Rohman,1996:3). Melalui identifikasi jenis-jenis pertanyaan yang muncul dalam pembelajaran, kita dapat mengetahui tingkat pemahaman siswa dalam pembelajaran. Menurut Radno Harsanto (2007: 72) ketika seseorang mampu mempertanyakan dan menemukan jawaban untuk dirinya sendiri, maka pada dasarnya ia telah memahami masalahnya secara lebih mendalam. Jika kita mempertanyakan sesuatu, maka pertanyaan itu selalu berkaitan dengan apa yang telah kita ketahui di pikiran kita. Makin baik kita membuat pertanyaan makin baik pula pemikiran kita, khususnya kemampuan berpikir kritis kita.

Madrasah aliyah adalah jenjang pendidikan yang setara dengan SMA yang pengelolaannya dibawah kementerian agama.

Kurikulum yang digunakan Madrasah Aliyah sama dengan kurikulum yang digunakan SMA namun terdapat perbedaan pada materi agama islam yang lebih banyak. MAN Yogyakarta III adalah salah satu Madrasah Aliyah di Yogyakarta. MAN Yogyakarta III yang memiliki banyak prestasi baik dalam sarana prasarana madrasah maupun siswanya. Sejauh ini informasi atau penelitian tentang ragam pertanyaan di MAN Yogyakarta belum pernah dilaksanakan, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang ragam pertanyaan yang muncul dalam proses pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode observasi.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2016. Lokasi penelitian berada di MAN Yogyakarta III.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MIA Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta III tahun ajaran 2015-2016. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 dan X MIA yang diambil secara random.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini berupa jenis pertanyaan siswa selama proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara observasi proses pembelajaran biologi di kelas dengan mencatat pertanyaan siswa yang muncul pada lembar

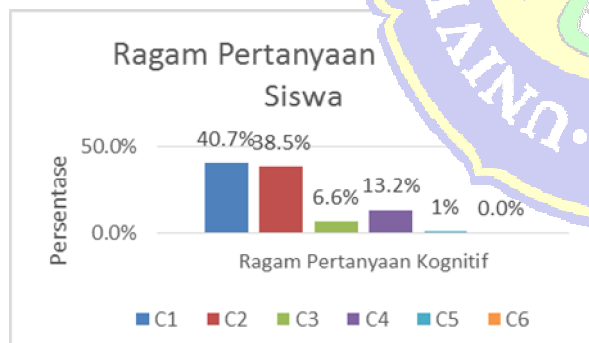
observasi dan merekam kegiatan pembelajaran dengan alat perekam video

### Teknik Analisis Data

Pertanyaan yang diperoleh di cek silang (*cross check*) dengan hasil rekaman video. Pertanyaan 5. Pertanyaan diidentifikasi dengan mengacu pada kriteria dan indikator klasifikasi ketrampilan bertanya menurut taksonomi Bloom yang telah ditentukan kemudian dihitung persentasenya. Presentase ragam pertanyaan kemudian diinterpretasikan secara deskriptif. Analisis ini dilakukan oleh 3 orang Apabila terjadi perbedaan pendapat maka akan dilakukan diskusi lebih lanjut hingga diperoleh kesamaan persepsi antar panelis.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Ragam Pertanyaan Kognitif Siswa dalam Pembelajaran Biologi



Gambar 1. Grafik Persentase Pertanyaan Kognitif Siswa dalam Pembelajaran Biologi

Berdasarkan grafik pada Gambar 1 terlihat bahwa siswa sudah mampu bertanya pada jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (mengaplikasi), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi). Berdasarkan hal tersebut siswa tidak hanya mampu mengajukan pertanyaan kognitif namun juga mampu mengembangkan pola pikirnya hingga ke jenjang menganalisis dan mengevaluasi.

Pada penelitian ini pertanyaan yang muncul didominasi oleh pertanyaan jenjang C1 (mengingat) dan C2 (memahami). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Erwin D. Wijayanto (2015) yang menemukan bahwa jenis pertanyaan yang diajukan oleh siswa dalam pembelajaran virus meliputi pertanyaan jenjang C1 dan C2. Siswa mengajukan pertanyaan C1 untuk dapat mengingat apa yang telah dipelajari. Kemampuan mengingat yang baik akan membantu siswa saat ujian berlangsung, tapi akan lebih baik jika siswa mampu mengembangkan pertanyaan dalam semua jenjang. Pertanyaan jenjang C2 juga cukup sering muncul, hal ini menunjukkan siswa masih belum memahami materi yang telah dipelajari.

Grafik menunjukkan persentase pertanyaan kognitif tingkat rendah sangat tinggi jika dibandingkan dengan persentase pertanyaan kognitif tingkat tinggi. Menurut Ari Widodo (2006: 12) menyatakan bahwa pertanyaan kognitif tingkat rendah merupakan dasar dari berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan pernyataan tersebut pertanyaan kognitif tingkat rendah memang diperlukan dalam pembelajaran. Namun apabila pertanyaan kognitif tingkat rendah muncul terlalu banyak dalam pembelajaran akan mempengaruhi efektifitas pembelajaran. Pertanyaan kognitif jenjang C6 juga tidak muncul dalam pembelajaran.. Pertanyaan jenjang C6 (mencipta) merupakan pertanyaan yang menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Pada jenjang ini siswa dapat merumuskan hipotesis, merancang strategi atau metode untuk menyelesaikan masalah, dan memproduksi atau menjalankan rencana untuk

memecahkan masalah. Padahal jika dilihat dari perkembangan kecerdasan kognitif seorang anak menurut Piaget dalam Mohammad Ali & M. Asrori (2005: 34) menyatakan bahwa siswa SMA/MA berada pada tahap operasional formal. Mereka dikatakan mampu membuat keputusan dan telah dapat membuat hipotesis melalui apa yang mereka amati. Mereka telah memulai jalan untuk menyelesaikan masalah berdasarkan rasional dan bersifat sistematis. Oleh karena itu sebenarnya siswa SMA/MA sudah mampu membuat pertanyaan hingga jenjang C6.

Pertanyaan jenjang C6 yang tidak muncul dapat dikarenakan oleh perasaan tidak/kurang berani dalam bertanya yang dapat disebabkan oleh rasa takut diejek oleh temannya sehingga menurunkan semangat dalam bertanya. Faktor penguasaan materi siswa yang rendah juga dapat mengakibatkan pertanyaan tidak mencapai jenjang C6 serta karakteristik materi itu sendiri akan mempengaruhi ragam pertanyaan yang muncul. Selain faktor-faktor tersebut, siswa yang kurang dilatih untuk berpikir tingkat tinggi juga mempengaruhi ragam pertanyaan yang muncul. Berdasarkan hasil observasi, proses pembelajaran seperti selalu dikejar-kejar oleh waktu. Hal tersebut dikarenakan oleh begitu padatnya kegiatan sekolah seperti ujian tengah semester, ujian nasional, penerimaan peserta didik baru, dan lain sebagainya sehingga waktu kegiatan pembelajaran berkurang. Hal tersebut menyebabkan guru hanya menekankan poin-poin penting dalam suatu pokok bahasan yang sering kali muncul dalam ujian. Meskipun guru sudah menggunakan metode yang bervariasi namun pada pelaksanaannya menjadi tidak optimal

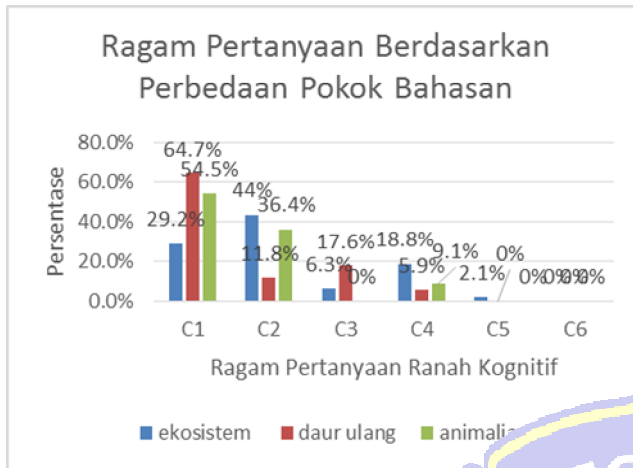
karena keterbatasan waktu. Siswa yang harusnya dapat mengembangkan berpikir tingkat tinggi menjadi tidak mempunyai kesempatan untuk mengutarakan pendapat atau bertanya tentang suatu masalah.

Mita Kurniati (2015: 114) berpendapat bahwa guru merupakan pelatih, yang bertugas melatih peserta didik dalam pembentukan kompetensi dasar, sesuai dengan potensi peserta didik. Sesuai dengan pendapat tersebut, untuk meningkatkan pola pikir siswa hingga mencapai jenjang C6. Guru bisa melatih siswa dengan memberikan pertanyaan atau pun masalah yang menuntut proses berpikir tingkat tinggi untuk menyelesaikannya, sehingga siswa akan terbiasa dengan pola pikir tersebut dan rasa ingin tahu mereka tidak hanya mengenai fakta-fakta dan definisi tapi siswa sudah mulai mencari tahu tentang keterkaitan antar unsur-unsur dalam suatu masalah, membuat pertimbangan, hingga dapat mengabungkan unsur-unsur menjadi suatu bentuk kesatuan yang sebelumnya belum terlihat. Mita Kurniati (2015: 118) mengatakan bahwa pertanyaan yang diajukan siswa tidak jauh berbeda atau melebihi jenjang pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Kathleen Cotton (2001: 4-5) menyatakan bahwa peningkatan penggunaan pertanyaan kognitif tingkat tinggi tidak mengurangi prestasi pada pertanyaan kognitif tingkat rendah pada test/ujian. Peningkatan penggunaan pertanyaan kognitif tingkat tinggi pada siswa yang lebih tua secara positif meningkatkan perilaku pada penugasan, lamanya respon siswa, kontribusi siswa dalam pembelajaran, interaksi antara siswa dengan siswa, dan prestasi siswa.



## 2. Ragam Pertanyaan Kognitif Siswa berdasarkan Perbedaan Pokok Bahasan



Gambar 2. Grafik Persentase Pertanyaan Kognitif Siswa Berdasarkan Perbedaan Pokok Bahasan

### a. Ragam pertanyaan siswa pada pokok bahasan ekosistem

Berdasarkan grafik pada Gambar 3 dapat diketahui ragam pertanyaan yang muncul pada pokok bahasan ekosistem meliputi jenjang C1 hingga C5. Hal ini menunjukkan siswa bukan hanya mengajukan pertanyaan jenjang mengingat namun sudah bisa mengembangkan pola pikirnya hingga jenjang C5. Kompetensi dasar yang ingin dicapai pada pokok bahasan ini adalah KD 3.9 menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung didalamnya. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut siswa sudah memenuhi kompetensi dasar yang akan dicapai dilihat dari pertanyaan siswa yang sudah mencapai jenjang analisis dan evaluasi.

Observasi pada pokok bahasan ekosistem dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, setiap pertemuan memiliki alokasi waktu 2x45 menit.

Pada pertemuan pertama metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah. Guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan kehadiran siswa, dan mengingatkan aturan memakai jas almamater yang tidak boleh dikenakan ketika kegiatan pembelajaran berlangsung. Pertemuan ini merupakan pertemuan pertama setelah siswa libur selama seminggu dan setelah melaksanakan UTS. Apersepsi yang dilakukan pada pertemuan ini hanya berupa mengulas kembali materi tentang Kingdom Plantae, kemudian dilanjutkan pengumuman tentang ulangan harian materi Kingdom Plantae yang akan dilaksanakan minggu depan. Guru juga memberitahukan tentang jadwal UTS susulan bagi siswa yang tidak hadir pada saat jadwal UTS berlangsung. Pertemuan pertama pokok bahasan ekosistem membahas tentang definisi ekosistem. Sebelum masuk pada materi siswa diberi tugas oleh guru untuk membuat pertanyaan pada selembar kertas seputar materi ekosistem. Guru mengatakan bahwa hal ini bertujuan untuk melatih siswa agar terbiasa untuk membuat pertanyaan. Pada pertemuan ini siswa diajak untuk mengingat kembali materi ekosistem yang pernah diajarkan sebelumnya. Siswa juga diajak menemukan contoh dari komponen biotik dan abiotik. Kegiatan Pembelajaran ditutup dengan menyimpulkan kegiatan pembelajaran oleh siswa dan pemberian tugas oleh guru berupa soal-soal yang harus dikerjakan di buku catatan yang akan dicek pada pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan observasi pada pembelajaran pokok bahasan ekosistem pertemuan pertama tidak ada pertanyaan yang diajukan oleh siswa secara lisan. Ada pun pertanyaan yang diperoleh merupakan pertanyaan tertulis hasil penugasan oleh guru. Pertanyaan tidak diidentifikasi dan dianalisis lebih lanjut karena pertanyaan tersebut bukan permasalahan yang diperoleh dari hasil pengamatan atau kegiatan pembelajaran. Tidak adanya pertanyaan yang diajukan secara lisan oleh siswa dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan adalah metode ceramah. Nuryani Y. Rustaman (2003: 123) mengatakan penggunaan metode ceramah membuat siswa kurang dirangsang kreativitasnya dan tidak membuat siswa aktif mengemukakan pendapat, serta tidak dibiasakan mencari dan mengolah informasi. Berdasarkan observasi siswa cenderung pasif, siswa hanya mendengarkan penjelasan mengenai definisi ekosistem dan menjawab semua pertanyaan yang dilontarkan guru tanpa bertanya kembali pada guru, hal ini dapat dikarenakan siswa yang belum mempersiapkan materi dikarenakan libur panjang dan UTS. Kurangnya apersepsi mengenai objek dan fenomena ekosistem juga dapat menurunkan rasa ingin tahu siswa. Karena rasa ingin tahu itu sendiri merupakan faktor internal yang mempengaruhi ketrampilan bertanya siswa.

Pembelajaran pokok bahasan ekosistem pertemuan kedua menggunakan metode diskusi. Pada pertemuan ini guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan tentang kehadiran siswa. Guru juga mengecek tugas yang diberikan pada pertemuan

sebelumnya. Guru melakukan apersepsi berupa mengulang kembali tentang definisi ekosistem dan contoh-contoh dari komponen ekosistem baik biotik maupun abiotik. Pada pertemuan ini membahas tentang macam-macam ekosistem, habitat, dan relung (niche) suatu makhluk hidup didalam ekosistem. Pada kegiatan diskusi siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok ditugaskan untuk menyebutkan makhluk hidup apa saja yang terdapat di suatu ekosistem kemudian siswa harus menjelaskan relung dari makhluk hidup tersebut serta menganalisis apa yang terjadi jika salah satu dari makhluk hidup tersebut musnah/punah. Setelah berdiskusi guru memilih secara acak kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya kemudian dilanjutkan sesi tanya jawab. Kegiatan Pembelajaran ditutup dengan menyimpulkan kegiatan pembelajaran oleh siswa dan pemberian tugas oleh guru berupa soal-soal yang harus dikerjakan di buku catatan yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh 32 pertanyaan yang diajukan pada sesi tanya jawab setelah presentasi hasil diskusi. Pertanyaan yang diajukan masuk kedalam jenjang pertanyaan C1 hingga C4 dan didominasi oleh pertanyaan C1 dan C2. Berbeda dengan pertemuan sebelumnya, pada pertemuan ini siswa aktif bertanya dan menjawab pertanyaan serta mengungkapkan gagasan, seperti yang dikatakan oleh Soetomo (1993: 158) metode diskusi memberikan kesempatan lebih untuk mengemukakan pikirannya, dan mempertahankan dengan argumentasi yang dapat dipertanggung jawabkan, mengembangkan cara berpikir kritis dan sikap

hormat atau menghargai pendapat orang lain, dan dapat mengembangkan taraf belajar yang lebih tinggi.

Pembelajaran pokok bahasan ekosistem pertemuan ketiga menggunakan metode penugasan. Tugas yang diberikan berupa soal-soal yang diberikan pada pertemuan sebelumnya kemudian hasilnya dipresentasikan di depan kelas. Pada pertemuan ini guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam dan menanyakan tentang kehadiran siswa. Guru juga mengecek tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya dan membacakan hasil ulangan harian materi Kingdom Plantae. Pada pertemuan ini membahas tentang macam-macam simbiosis, rantai makanan, dan jaring-jaring makanan makhluk hidup. Guru menunjuk siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya dengan membaca jawaban dari soal-soal yang telah diberikan. Setelah selesai membacakan jawaban guru mempersilahkan siswa lain untuk bertanya jika masih ada yang belum paham. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam dan mengingatkan untuk kegiatan pembuatan pupuk kompos untuk pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan hasil observasi diperoleh sebanyak 16 pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan jenjang C1-C5. Pada pertemuan ini siswa sudah mampu mengajukan pertanyaan hingga jenjang C5. Soetomo (1993: 161) mengatakan metode pemberian tugas dapat membangkitkan anak untuk lebih giat belajar, memupuk rasa tanggung jawab, memupuk rasa percaya diri, dan mengembangkan pola berpikir, ketrampilan maupun afektif anak.

Ditinjau dari sifat materi, ekosistem merupakan materi yang objeknya sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pokok bahasan ekosistem itu sendiri sudah pernah diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan diulangi kembali pada sekolah menengah atas. Hal tersebut membuat anak-anak lebih kritis dalam membahas materi ekosistem sehingga pertanyaan yang diajukan siswa mencapai jenjang C5. Radno Harsanto (2007: 72) mengatakan ketika seseorang mampu mempertanyakan dan menemukan jawaban untuk dirinya sendiri, maka pada dasarnya ia telah memahami masalahnya secara lebih mendalam.

#### **b. Ragam pertanyaan pada pokok bahasan daur ulang limbah**

Kompetensi yang ingin dicapai pada pembelajaran ini adalah KD 4.10 memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan. Pembelajaran pokok bahasan ekosistem ini menggunakan metode eksperimen. Siswa bereksperimen dengan membuat pupuk kompos dari sampah organik yang berada di lingkungan sekolah. Pada kegiatan ini guru memulai pembelajaran dengan berdoa bersama-sama yang dipimpin oleh siswa, kemudian guru memberikan pengumuman bagi siswa yang tidak lulus dalam ulangan harian untuk mengerjakan tugas remedial dan bagi siswa yang telah lulus mengerjakan tugas pengayaan. Pada pertemuan ini guru langsung menjelaskan alat, bahan, dan cara kerja pada kegiatan membuat pupuk kompos. Guru membagi tugas untuk membuat pupuk kompos agar semua siswa ikut berperan dalam kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum tidak



selesai hanya mencampurkan semua bahan dan memasukkannya kedalam komposter namun siswa harus mengontrol kelembapannya selama seminggu sekali selama satu setengah bulan, oleh karena itu guru memberitahukan ketua kelas untuk membagi kelompok piket, dan kelompok piket harus mencatat kondisi kompos saat piket. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan salam.

Berdasarkan observasi diperoleh 17 pertanyaan yang terdiri dari C1 hingga C4 dan didominasi oleh pertanyaan C1. Selain dominasi pertanyaan C1 berdasarkan observasi siswa juga sering mengajukan pertanyaan yang bersifat teknis seperti “Bu, yang dituangin air dulu atau em4 dulu?”, selain itu siswa juga banyak menanyakan tentang alat dan bahan yang digunakan. Hal tersebut dapat dikarenakan kurangnya kesiapan siswa melakukan kegiatan praktikum ini. Pada pertemuan sebelumnya guru juga belum memberikan arahan tentang kegiatan praktikum yang akan dilakukan. Agar siswa siap melaksanakan praktikum guru dapat memberikan lembar kegiatan siswa terlebih dahulu sehingga siswa dapat mengetahui gambaran kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan atau guru juga dapat memberikan tugas kepada siswa untuk mencari sendiri informasi mengenai pembuatan pupuk kompos. Meskipun demikian siswa sudah mampu membuat pertanyaan hingga jenjang C4. Soetomo (1993: 165) mengatakan metode eksperimen membuat anak dapat belajar melalui pengalaman langsung, anak langsung memperoleh pengalaman dan ketrampilan dalam melakukan eksperimen, mempertinggi partisipasi anak baik secara individu atau kelompok, dan

anak belajar berpikir melalui prinsip-prinsip metode ilmiah atau belajar mempraktekkan prosedur kerja berdasarkan metode ilmiah.

### c. Ragam kognitif siswa pada pokok bahasan **Animalia**

Kompetensi yang ingin dicapai pada materi ini adalah KD 4.8 menyajikan data tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan dalam bentuk laporan tertulis. Namun pada pembelajaran pokok bahasan guru menggunakan presentasi sebagai ganti dari laporan tertulis.

Observasi pada pokok bahasan Animalia dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Pembelajaran pada ketiga pertemuan ini menggunakan metode diskusi presentasi. Pada pertemuan sebelumnya siswa dalam kelompoknya ditugaskan untuk membuat power point tentang perbandingan kompleksitas jaringan penyusun tubuh hewan dan perannya pada berbagai aspek kehidupan pada setiap filum kingdom Animalia. Terdapat 9 kelompok yang akan menjelaskan 9 filum dalam kindom Animalia. Setiap pertemuan ada 3 kelompok yang akan mempresentasikan hasilnya. Pada pertemuan pertama guru memulai kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam. Guru menunjuk kelompok secara acak untuk mempresentasikan power point yang telah dibuat dan setiap anggota pada kelompok ditugaskan sebagai moderator, presentator, dan penjawab pertanyaan. Siswa mempresentasikan power point yang telah dibuat kemudian melakukan sesi tanya jawab. Guru menutup pembelajaran

dengan salam dan memberitahukan siswa untuk mempersiapkan diri bagi kelompok yang belum mempresentasikan tugasnya. Pada pertemuan kedua dan ketiga guru memulai pembelajaran dengan salam dan melakukan apersepsi berupa mengingatkan kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah itu guru langsung mempersilahkan kelompok untuk mempresentasikan hasilnya dilanjutkan dengan sesi tanya jawab. Guru menutup pembelajaran dengan salam. Pada pertemuan ketiga yang merupakan pertemuan terakhir pembelajaran biologi pada semester 2 guru mengingatkan untuk mempelajari lagi materi-materi dari awal semester agar siap untuk menjalani ujian akhir semester.

Berdasarkan observasi diperoleh 22 pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan jenjang C1, C2, dan C4. Pertanyaan didominasi oleh pertanyaan C1. Ditinjau dari segi materi, Animalia mempunyai banyak anggota yang memiliki karakteristik dan habitat yang beraneka ragam. Meskipun dalam kehidupan sehari-hari siswa sudah sering melihat hewan namun karena materi yang dipelajari hingga ke tingkat jaringan, dan setiap filum memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Hal ini merupakan sesuatu yang baru bagi siswa dan belum pernah dipelajari sebelumnya, berbeda dengan pokok bahasan ekosistem dan daur ulang limbah. Berdasarkan observasi sebenarnya banyak siswa yang ingin mengajukan pertanyaan namun karena keterbatasan waktu guru hanya membatasi tiga penanya saja. Soetomo (1993: 158) menyatakan metode diskusi memberikan kesempatan lebih

untuk mengemukakan pikirannya, dan mempertahankan dengan argumentasi yang dapat dipertanggung jawabkan, mengembangkan cara berpikir kritis dan sikap hormat atau menghargai pendapat orang lain, dan dapat mengembangkan taraf belajar yang lebih tinggi.

Berdasarkan ragam pertanyaan yang muncul dapat diketahui bahwa serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada setiap materi mempengaruhi ragam pertanyaan siswa. Oleh karena itu guru harus menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa itu sendiri sehingga guru dapat memaksimalkan pokok bahasan yang seharusnya dipelajari secara intensif seperti pokok bahasan Animalia sehingga siswa bisa memahami materi dengan baik tanpa harus terburu-buru.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Ragam pertanyaan kognitif siswa dalam pembelajaran biologi meliputi jenjang mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5). Terdapat kaitan antara ragam pertanyaan kognitif siswa dengan pokok bahasan. Hal ini dikarenakan setiap pokok bahasan memiliki karakteristik yang berbeda sehingga metode dan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan pada setiap materi pun berbeda dan akan mempengaruhi ragam pertanyaan yang muncul.

## Saran

Sebaiknya guru melatih siswa dengan memberikan masalah-masalah yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga siswa terbiasa dan dapat mengajukan pertanyaan kognitif tingkat tinggi. Bagi peneliti lain, Hendaknya metode penelitian yang digunakan tidak hanya berupa metode deksriptif tetapi menggunakan metode penelitian lainnya seperti eksperimen ataupun Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Ragam pertanyaan yang diukur dapat dikembangkan bukan hanya jenis pertanyaan kognitif melainkan juga pertanyaan afektif, dan ketrampilan maupun jenis pertanyaan tertutup dan terbuka atau jenis-jenis pertanyaan yang lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ari Widodo. (2006). Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 4 (2), 3-12.
- Erwin .D. Wijayanto. (2015). Kemampuan Siswa Bertanya dalam Pembelajaran Virus di Madrasah Aliyah Swasta Kota Madya Yogyakarta. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. UNY.
- Kathleen Cotton.(2001). *Classroom Questioning*. Diakses Pada tanggal 10 Juni 2016 dari : <http://www.learner.org/channel/workshops/socialstudies/pdf/session6/6.ClassroomQuestioning.pdf>.
- Kurniati Septiati. (2011). Profil Kemampuan Bertanya dan Berkomunikasi Siswa melalui Metode Field Trip pada Konsep Pencemaran Lingkungan. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Martinis Yamin. (2009). *Manajemen Pembelajaran Kelas: Strategi Meningkatkan Mutu Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Mita Kurniati. (2015). Ragam Pertanyaan Guru dan Peserta Didik pada Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII E SMP N 2 Pleret Tahun Ajaran 2014/2014. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mohammad Ali & Mohammad Asrori. (2005). *Psikologi Remaja Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Nur Yani Rustaman. (2005). *Pendidikan dan Penelitian Pendidikan dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi untuk Pembangunan Karakter*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Radno Harsanto. (2007). *Pengelolaan Kelas yang Dinamis: Paradigma Baru Pembelajaran Menuju Kompetensi Siswa*. Yogyakarta :Kanisius.
- Soetomo.1993. *Dasar-Dasar Interaksi Belajar Mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Syaiful Sagala. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: C.V Alfabeta.