

KEBERADAAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DALAM RPP BIOLOGI SMA KELAS X BERDASARKAN KURIKULUM 2013 DI KOTA YOGYAKARTA

OCCURANCE OF SCIENCE PROCESS SKILLS IN BIOLOGICAL PLAN FOR SENIOR HIGH SCHOOL GRADE X BASED ON CURRICULUM 2013 IN YOGYAKARTA

Oleh: ika feby putriana¹, slamet suyanto², suratsih², pendidikan biologi FMIPA UNY
email: ikafeby95@gmail.com

¹mahasiswa pendidikan biologi

²dosen pendidikan biologi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan keterampilan proses sains (KPS) ditinjau dari aspek materi pembelajaran dan jenis item KPS dalam RPP, serta mengetahui perbedaan jenis dan persentase keberadaan KPS dalam RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium biologi SMA Kelas X di Kota Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian analisis isi (*content analysis*) dengan cara meneliti dokumen RPP guru tanpa melihat proses pelaksanaannya di kelas. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh RPP Biologi SMA Kelas X dari sekolah SMA di Kota Yogyakarta yang sudah menerapkan Kurikulum 2013. Sampel penelitian ditentukan secara *purposive sampling* yaitu RPP dengan kegiatan lapangan dan kegiatan laboratorium. Jumlah sampel adalah sebanyak 20 RPP, meliputi 10 RPP kegiatan lapangan dan 10 RPP kegiatan laboratorium. Instrumen telah divalidasi muka oleh Dosen Pembimbing (*Expert Judgement*). Pengambilan data diperoleh dari instrumen penelitian yaitu berupa lembar observasi isi RPP, melalui tiga orang panelis yang telah memenuhi syarat. Keandalan data ketiga panelis dihitung menggunakan rumus Kanonik Krippendorff. Analisis data menggunakan pedoman penskoran dan statistika deskriptif. Hasil analisis menunjukkan bahwa KPS telah dikembangkan pada berbagai materi pembelajaran dalam RPP dengan persentase keberadaan yang relatif sama yaitu RPP Fungi(75,00%); RPP Ruang lingkup biologi dan RPP Protista(70,83%) serta RPP Plantae(66,67%). Jenis item KPS yang memiliki persentase keberadaan paling tinggi adalah item keterampilan mengomunikasi, sedangkan yang terendah adalah item keterampilan mengorganisasi dan menganalisis data. Tidak terdapat perbedaan pada jenis item keterampilan proses sains yang ada dalam RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium. Perbedaan hanya nampak dalam hal persentase keberadaan keterampilan proses sainsnya, namun perbedaan persentase tersebut dikatakan tidak signifikan karena nilai persentase yang relatif sama yaitu RPP kegiatan laboratorium (72,92%) dan RPP kegiatan lapangan (68,75%).

Kata Kunci : *Keterampilan Proses Sains (KPS), RPP, Kegiatan lapangan, Kegiatan laboratorium.*

Abstract

This study aims at determining the occurrence of Science Process Skills (SPS) in terms of aspects of learning lessons and types of SPS items in biological lesson plans, as well as identifying the different types and the percentage of SPS in field and laboratory activities planned for Senior High School grade X, based on Curriculum of 2013 in Yogyakarta. This study was a content analysis by examining the teacher's lesson plans without seeing the implementation process in the classroom. The population of this study was biological lesson plans for Senior High School grade X based on Curriculum of 2013 in Yogyakarta. Samples were taken by purposive sampling techniques to get field and laboratory activities plans. The number of samples were as much as 20 lesson plans, includes 10 field activities plans and 10 laboratory activities plans. The instrument has been validated by Expert Judgement. Collecting of data obtained from research instruments of lesson plans content observation sheet, through three panelists who have qualified. Reliability data was calculated using Canonical Krippendorff. Analysis of data using the scoring guidelines and descriptive statistics. The analysis showed that the SPS has been developed in a variety of learning lessons in the biological lesson plans with the same relative percentages (Fungi plan has 75,00%; The scope of biology and Protists plan have 70,83%; Plantae plan has 66,67%). SPS items type that has the highest percentage was communicate skill and the lowest was the organize and analyze data skill. There were no differences in the types of SPS which occur in the field activities plans and laboratory activities plans. The difference was only appear on a percentage value of its occurrence, but the difference of percentage was said to be not significant because its have the same relative percentage (laboratory activities plan has 72,92% and field activities plan has 68,75%).

Keywords: Science Process Skills (SPS), Lesson Plan, Field activities, Laboratory activities.

PENDAHULUAN

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (UU nomor 20 tahun 2003; PP nomor 19 tahun 2005). Kurikulum 2013 dilaksanakan dengan menekankan pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah yang dimaksudkan dikenal dengan istilah 5M yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasi.

Permendikbud No. 22 Tahun 2016 mengenai Standar Proses menyatakan bahwa RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu KD yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus. Pendekatan ilmiah diharapkan dimunculkan guru dalam perencanaan pembelajaran hingga proses pelaksanaannya.

Penyusunan RPP tidak bisa dilepaskan dari tujuan pembelajaran yaitu menciptakan pengalaman belajar siswa dalam memperoleh pengetahuan mengenai konsep dan pengertian. Terdapat beberapa hal yang menjadi pertimbangan guru dalam merumuskan pengalaman belajar siswa, salah satunya adalah karakteristik konsep/materi yang diajarkan. Karakteristik materi berkaitan dengan tuntutan dan tuntunan yang sudah melekat untuk setiap materi pada umumnya. Kegiatan pembelajaran yang direncanakan oleh guru hendaknya disesuaikan dengan tuntutan yang terdapat pada setiap materi tersebut agar memudahkan siswa menguasai materi yang bersangkutan (Nuryani Rustaman, 2003: 90-91).

Djohar (1987: 1) menyatakan bahwa, pembelajaran biologi merupakan interaksi antara peserta didik dengan objek yang terdiri dari benda (mahluk hidup), kejadian, proses, dan produk. Guru biologi dalam proses pembelajaran memberikan kesempatan peserta didik untuk melakukan interaksi dengan objek belajar secara mandiri, sehingga dapat mengeksplorasi dan menemukan konsep (Suratsih, 2010: 8). Berdasarkan uraian di atas, maka penting untuk seorang peserta didik dapat berinteraksi secara langsung dengan objek biologi dan melakukan metode ilmiah.

Kegiatan pembelajaran biologi sering diidentikkan dengan kegiatan pengumpulan data melalui eksperimen atau percobaan di laboratorium saja, padahal pembelajaran biologi juga dapat dilakukan dengan kegiatan lainnya seperti observasi lingkungan di sekitar siswa. Kedua kegiatan tersebut memfasilitasi siswa untuk dapat berinteraksi langsung dengan objek belajarnya, akan tetapi keduanya memiliki cara dan langkah-langkah yang berbeda. Oleh karena itu dalam merumuskan kegiatan pembelajarannya guru juga akan membuat rancangan kegiatan yang berbeda. Hal itu menyebabkan kemampuan dan keterampilan yang dapat dikuasai siswa akan berbeda pula dalam melakukan kegiatan di laboratorium dengan kegiatan di lapangan.

Keterampilan proses sains adalah kemampuan anak untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan, dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains menjadi bekal bagi peserta didik untuk senantiasa berpikir dan bekerja dalam menemukan sebuah konsep dari fakta-fakta yang ditemukan di sekitarnya. Rezba, et al. (2010: 5)

mengemukakan, keterampilan proses sains terdiri dari dua bagian, yakni keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses sains dasar terdiri dari *observing, communicating, classifying, measuring metrically, inferring, dan predicting*. Keterampilan proses terintegrasi terdiri dari *identifying variables, constructing a table of data, constructing a graph, describing relationships between variables, acquiring and processing your own data, constructing hypotheses, defining variables operationally, designing investigations, dan experimenting*. Sund dan Trowbridge (1973: 190) menyatakan bahwa ragam keterampilan proses sains dapat dikembangkan sesuai dengan tingkat kesulitan dalam masing-masing ragam keterampilan proses sains.

Pembelajaran biologi sebagai salah satu rumpun dari ilmu sains harus bisa dikemas dalam bentuk yang efektif untuk mewujudkan adanya pendekatan ilmiah dan mengembangkan keterampilan proses sains yang dapat dimiliki oleh siswa. Mengacu pada implementasi Kurikulum 2013, kegiatan pembelajaran IPA dikembangkan dengan pendekatan ilmiah (*observing, measuring, questioning, experiment, communicating*) dan keterampilan proses sains lainnya. Kegiatan yang berbasis *scientific* inilah yang seharusnya dimunculkan baik ketika guru menyusun RPP, LKPD maupun ketika pelaksanaan pembelajaran IPA.

Menurut Piaget (1988:166) taraf perkembangan operasi pemikiran formal dimulai rata-rata pada umur sekitar 11-12 tahun dan dicirikan oleh operasi formal dan abstrak. Pada tahapan ini, siswa telah memiliki kemampuan mengkoordinasikan dua ragam kemampuan

kognitif secara serentak maupun berurutan, misalnya kapasitas merumuskan hipotesis dan menggunakan prinsip-prinsip abstrak. Sesuai tahapan kognitif yang dimiliki anak didik, siswa kelas X SMA sudah mampu untuk diajak berpikir kritis dan logis sehingga mampu melaksanakan proses sains dengan tepat dan benar dengan skema-skema yang dibangunnya dalam pikiran mereka.

Beberapa SMA di Kota Yogyakarta sudah menerapkan Kurikulum 2013, maka dalam implementasinya guru juga telah menyusun perangkat pembelajaran baik silabus, RPP maupun LKPD sesuai dengan kurikulum 2013. Peneliti akan lebih fokus pada RPP biologi kelas X yang ditulis oleh guru berdasarkan 2013 agar lebih bermanfaat. Berdasarkan uraian tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Keberadaan keterampilan proses sains pada RPP biologi sma kelas X berdasarkan kurikulum 2013 di Kota Yogyakarta.”**

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analisis isi (*content analysis*). Analisis isi kuantitatif didefinisikan sebagai suatu teknik penelitian ilmiah yang ditujukan untuk mengetahui gambaran karakteristik isi dan menarik inferensi dari isi (Eriyanto, 2011: 15). Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi keberadaan item keterampilan proses sains yang dikembangkan dalam RPP biologi SMA kelas X.

Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai dari Bulan Mei-Agustus 2016. Pengambilan sampel

4 *Jurnal Perodi Pendidikan Biologi Vol 6 No 1 Tahun 2017*
dilakukan di SMA Kota Yogyakarta yang menerapkan Kurikulum 2013, sedangkan kegiatan analisis dokumen RPP dilakukan di kampus FMIPA UNY.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh RPP Biologi kelas X yang menerapkan kurikulum 2013 di Kota Yogyakarta. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik purposive sampling dengan syarat RPP yang diambil memuat kegiatan pembelajaran di lapangan dan di laboratorium. Berdasarkan kriteria tersebut maka ditentukan sampel penelitian yaitu berupa RPP pada materi ruang lingkup biologi, RPP materi plantae, RPP materi protista dan RPP materi fungi. Jumlah sampel RPP yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 20 RPP dengan rincian 10 RPP kegiatan lapangan dan 10 RPP kegiatan laboratorium.

Prosedur

RPP yang telah dipinjam dari sekolah kemudian diperbanyak dan dibagikan kepada panelis untuk diambil datanya. Tim panelis terdiri dari tiga orang yang telah memenuhi persyaratan. Sebelum memulai proses pengambilan data, peneliti menjelaskan terlebih dahulu tentang cara menganalisis RPP dan mendiskusikan permasalahan yang mungkin muncul saat pengambilan data. Kemudian data dari panelis diolah oleh peneliti menggunakan pedoman penskoran yang telah dibuat, apabila ada perbedaan pendapat antar panelis, maka panelis berdiskusi kembali untuk menentukan data akhir. Data akhir kemudian diolah menggunakan statistika deskriptif untuk memperoleh jumlah dan persentase keberadaan item KPS.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif yang berupa jumlah dan persentase. Kisi-kisi dan instrumen untuk mengetahui keberadaan KPS pada RPP telah divalidasi muka (*Face Validity*) oleh *Expert Judgement* (Dosen Pembimbing).

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistika deskriptif. Data yang diperoleh dari 3 panelis diuji kehandalan datanya menggunakan uji kanonik Krippendorff (2004: 232) dengan rumus:

$$\alpha = 1 - \frac{r \cdot (m - 1)}{(m - 1)} \cdot \frac{\sum_i \sum_1 \sum_0 n_{1i} n_{0i} d_{1,0}}{\sum_1 \sum_0 n_1 \cdot n_0}$$

Keterangan: α : derajat kecocokan (koefisien kecocokan);
 r : jumlah data; m : banyaknya panelis; n_{1i} : nilai yang sesuai dengan keterampilan proses sains data ke-I; n_{0i} : nilai yang tidak sesuai dengan keterampilan proses sains data ke-I; $\sum_i \sum_1 \sum_0 n_{1i} n_{0i} d_{1,0}$: jumlah nilai yang tidak sesuai pada data n_1 data ke-i dan n_0 data ke-i antar tiga (3) panelis; $\sum_1 \sum_0 n_1 \cdot n_0$: jumlah n_1 kali jumlah n_0 .

Nilai koefisien kecocokan RPP yang diperoleh dari analisis data ($\alpha \geq 0,7$); maka data yang didapat dikatakan handal. Selain itu, dihitung juga persentase keberadaan KPS essensial pada tiap RPP yang diteliti dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Rerata jumlah keberadaan item KPS}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang pertama yaitu data hasil keberadaan KPS dalam RPP Biologi SMA kelas X di Kota Yogyakarta. Keberadaan KPS ditinjau dari dua aspek, yaitu aspek materi pembelajaran dalam RPP dan jenis item KPS.

Hasil penelitian disajikan dalam tabel di bawah ini:

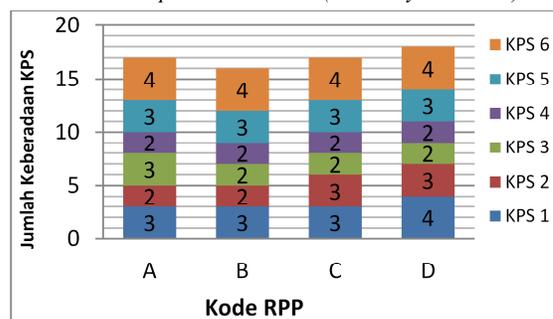
Tabel 1. Keberadaan KPS ditinjau dari Aspek Materi Pembelajaran dalam RPP Biologi SMA Kelas X di Kota Yogyakarta

Proses Sains	Kode RPP			
	A	B	C	D
KPS 1	3	3	3	4
KPS 2	2	2	3	3
KPS 3	3	2	2	2
KPS 4	2	2	2	2
KPS 5	3	3	3	3
KPS 6	4	4	4	4
Jumlah	17	16	17	18
Nilai maksimal	4	4	4	4
Rerata	3	3	3	3
Persentase(%)	70.83	66.67	70.83	75.00
STDEV	0.75	0.82	0.75	0.89

Keterangan: Kode RPP: RPP A: materi ruang lingkup biologi; RPP B: materi plantae; RPP C: materi protista; RPP D: materi fungi. Proses sains : KPS1: merumuskan masalah; KPS2: merumuskan hipotesis; KPS3: merancang dan melakukan percobaan; KPS4: mengorganisasi dan menganalisis data; KPS5: menyusun kesimpulan; KPS6: mengomunikasikan.

Tabel 1 menampilkan keberadaan keterampilan proses sains dilihat dari aspek materi pembelajaran, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa keterampilan proses sains paling banyak dikembangkan pada RPP D (75,00%), posisi kedua pada RPP A dan RPP C (70,83%), dan yang paling sedikit mengembangkan keterampilan proses sains adalah RPP B (66,67%). Hasil persentase tersebut hanya memiliki selisih sedikit sehingga perbedaan yang muncul dikatakan tidak nyata.

Berikut adalah grafik menampilkan keberadaan KPS pada masing-masing RPP:



Gambar 1. Keberadaan KPS ditinjau dari Aspek Materi Pembelajaran dalam RPP Biologi Kelas X di Kota Yogyakarta

Keterangan: Kode RPP: RPP A: materi ruang lingkup biologi; RPP B: materi plantae; RPP C: materi protista; RPP D: materi fungi. Proses sains : KPS1: merumuskan masalah; KPS2: merumuskan hipotesis; KPS3: merancang dan melakukan percobaan; KPS4: mengorganisasi dan menganalisis data; KPS5: menyusun kesimpulan; KPS6: mengomunikasikan.

Berdasarkan Gambar 1 di atas maka terlihat jelas bahwa RPP D (RPP Fungi) memiliki jumlah keberadaan KPS tertinggi di antara RPP lainnya, sedangkan yang terendah adalah RPP B (RPP plantae).

Keberadaan KPS ditinjau dari jenis item KPS yang terdapat dalam RPP Biologi kelas X di Kota Yogyakarta disajikan pada tabel hasil analisis data berikut ini:

Tabel 2. Keberadaan KPS ditinjau dari Jenis Item KPS dalam RPP Biologi SMA Kelas X di Kota Yogyakarta

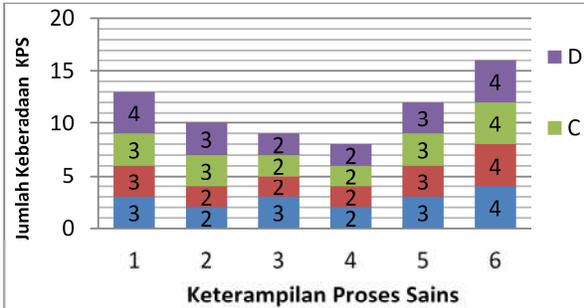
Proses Sains	Kode RPP				Jumlah	Nilai maksimal	Rerata	Persentase (%)	STD EV
	A	B	C	D					
KPS 1	3	3	3	4	13	4	3	81.25	0.50
KPS 2	2	2	3	3	10	4	3	62.5	0.58
KPS 3	3	2	2	2	9	4	2	56.25	0.50
KPS 4	2	2	2	2	8	4	2	50	0.00
KPS 5	3	3	3	3	12	4	3	75	0.00
KPS 6	4	4	4	4	16	4	4	100	0.00

Keterangan: Kode RPP: RPP A: materi ruang lingkup biologi; RPP B: materi plantae; RPP C: materi protista; RPP D: materi fungi. Proses sains : KPS1: merumuskan masalah; KPS2: merumuskan hipotesis; KPS3: merancang dan melakukan percobaan; KPS4: mengorganisasi dan menganalisis data; KPS5: menyusun kesimpulan; KPS6: mengomunikasikan.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa jenis item KPS yang muncul dalam keempat kelompok RPP adalah keterampilan merumuskan masalah (81,25%), merumuskan hipotesis (62,5%), merancang dan melakukan percobaan (56,25%),

6 *Jurnal Perodi Pendidikan Biologi Vol 6 No 1 Tahun 2017*
mengorganisasi dan menganalisis data (50%),
menyusun kesimpulan (75%), dan terakhir
mengkomunikasikan (100%).

Berikut ini adalah grafik yang menampilkan
keberadaan KPS ditinjau dari jenis item KPS:



Gambar 2. Keberadaan KPS ditinjau dari Jenis Item KPS dalam RPP Biologi Kelas X di Kota Yogyakarta
Keterangan: Kode RPP: RPP A: materi ruang lingkup biologi; RPP B: materi plantae; RPP C: materi protista; RPP D: materi fungi. Proses sains : KPS1: merumuskan masalah; KPS2: merumuskan hipotesis; KPS3: merancang dan melakukan percobaan; KPS4: mengorganisasi dan menganalisis data; KPS5: menyusun kesimpulan; KPS6: mengomunikasikan.

Berdasarkan Gambar 2 maka terlihat bahwa KPS yang mempunyai persentase paling tinggi adalah keterampilan mengkomunikasikan, lalu keterampilan merumuskan masalah, dan keterampilan proses sains yang mempunyai persentase paling rendah adalah keterampilan mengorganisasi dan menganalisis data.

Hasil penelitian yang kedua adalah perbandingan data jenis dan persentase keberadaan KPS pada kelompok RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 3. Perbandingan data kelompok RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium Biologi Kelas X di Kota Yogyakarta

No	Kelompok materi	Kode RPP	Proses Sains						Jumlah	Rerata	Persentase (%)
			1	2	3	4	5	6			
1	Lapangan	A	3	2	3	2	3	4	17	3	70.83
		B	3	2	2	2	3	4	16	3	66.67
Jumlah			6	4	5	4	6	8	33	6	137.50
Rerata			3	2	3	2	3	4	16.50	3	68.75
Persentase (%)			75.00	50.00	60.00	50.00	70.00	100.00			
2	Laboratorium	C	3	3	2	2	3	4	17	3	70.83
		D	4	3	2	2	3	4	18	3	75.00
Jumlah			7	6	4	4	6	8	35	6	145.83
Rerata			4	3	2	2	3	4	18	3	72.92
Persentase (%)			80.00	75.00	50.00	50.00	70.00	100.00			

Keterangan: Kode RPP: RPP A: materi ruang lingkup biologi; RPP B: materi plantae; RPP C: materi protista; RPP D: materi fungi. Proses sains : KPS1: merumuskan masalah; KPS2: merumuskan hipotesis; KPS3: merancang dan melakukan percobaan; KPS4: mengorganisasi dan menganalisis data; KPS5: menyusun kesimpulan; KPS6: mengomunikasikan.

Berdasarkan Tabel 3 maka dapat diperoleh informasi bahwa kelompok kegiatan lapangan yang terdiri dari dua RPP yaitu RPP A dan RPP B memiliki rerata persentase sebesar 68,75%; sedangkan kelompok kegiatan laboratorium yang terdiri dari RPP C dan RPP D memiliki rerata persentase sebesar 72,92%.

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa KPS yang mempunyai persentase keberadaan paling tinggi pada kelompok RPP kegiatan lapangan adalah keterampilan mengkomunikasikan (100%) sedangkan yang paling rendah adalah keterampilan menyusun hipotesis dan mengorganisasi dan menganalisis data (50,00%). Pada kelompok RPP kegiatan laboratorium, KPS yang mempunyai persentase keberadaan paling tinggi juga masih sama dengan RPP kegiatan lapangan yaitu keterampilan mengkomunikasikan

(100%), dan yang paling rendah adalah keterampilan merancang dan melakukan percobaan serta keterampilan mengorganisasi dan menganalisis data (50%).

Pembahasan

Tujuan pertama dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan KPS dalam RPP Biologi SMA Kelas X di Kota Yogyakarta. Keberadaan KPS ditinjau dari 2 sudut pandang, yaitu aspek materi pembelajaran dalam RPP dan aspek jenis item KPS. Hasil penelitian melalui Tabel 1 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa ditinjau dari aspek materi pembelajarannya, semua RPP yang diteliti telah mengembangkan keterampilan proses sains dalam kegiatan intinya. RPP yang mempunyai persentase keberadaan KPS tertinggi adalah RPP D yaitu RPP Fungi, di posisi kedua adalah RPP A (ruang lingkup biologi) dan RPP C (Protista), sedangkan yang terendah adalah RPP B yaitu RPP Plantae. Hal tersebut disebabkan karena setiap materi biologi mempunyai karakteristik tersendiri. Nuryani Rustaman (2003: 90) menyatakan bahwa guru memperhatikan karakteristik konsep dalam penyusunan pengalaman belajar bagi siswa. Karakteristik konsep yang dimaksud adalah tuntutan dan tuntunan yang sudah melekat untuk tiap konsep. Berbanding terbalik dengan teori di atas, pengaruh karakteristik konsep materi biologi terhadap keberadaan KPS belum dapat terlihat secara signifikan dalam hasil penelitian ini, hal itu dikarenakan berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa dari keempat materi dalam RPP memunculkan keterampilan proses sains dengan perbedaan nilai persentase yang sedikit. Hasil tersebut berarti bahwa, penyusunan RPP

berpegang pada aturan yang tercantum dalam Permendikbud tentang standar penyusunan RPP yaitu penyusunan rancangan pembelajaran dengan mengedepankan tercapainya pendekatan ilmiah dan keterampilan proses sains. Keberadaan keterampilan proses sains dalam pembelajaran suatu konsep didasari tujuan untuk mencapai bentuk kegiatan yang sesuai dengan aturan Permendikbud tersebut.

Keberadaan KPS ditinjau dari aspek jenis item KPS yang dikembangkan dalam RPP memperoleh hasil bahwa setiap RPP yang diteliti mempunyai persentase yang berbeda-beda pada keberadaan tiap item KPS. Berdasarkan hasil analisis yang ditampilkan pada Tabel 2 dan Gambar 2, item keterampilan proses sains yang paling banyak adalah keterampilan mengomunikasi, dilanjutkan dengan keterampilan merumuskan masalah, keterampilan menyusun kesimpulan, keterampilan merumuskan hipotesis, keterampilan merancang dan melakukan percobaan, serta yang paling sedikit adalah keterampilan mengorganisasi dan menganalisis data.

Keterampilan mengomunikasikan termasuk keterampilan yang cukup mudah dilatih karena kegiatannya mudah dilakukan dibandingkan dengan kegiatan menalar lainnya, siswa hanya perlu menyampaikan hasil belajarnya melalui kegiatan persentasi atau membuat laporan tertulis. Hal itulah yang dapat dijadikan alasan yang mendasari keberadaan keterampilan mengomunikasi yang lebih tinggi dibandingkan keterampilan lain. Rendahnya nilai persentase keterampilan mengorganisasi dan menganalisis data disebabkan karena dilihat dari rumusan kegiatan RPP, guru baru sebatas meminta peserta

didik untuk menyusun data dalam tabel dan menafsirkan makna data dari tabel. Menurut Towle (1989: 20), ilmuwan menganalisis data dalam banyak cara, termasuk menggunakan statistika, menginterpretasi grafik, menentukan hubungan antar variable, dan membandingkan data dengan penelitian lain. Dibandingkan dengan teori Towle tersebut, maka keterampilan ini belum dikembangkan dengan baik sebagai bentuk dari mewujudkan langkah metode ilmiah yang berupa kegiatan analisis data dalam proses pembelajaran.

Persentase keberadaan tiap jenis item KPS memiliki nilai yang berbeda-beda. Sund dan Trowbridge (1973: 190) menyatakan bahwa ragam keterampilan proses sains dapat dikembangkan sesuai dengan tingkat kesulitan dalam masing-masing ragam keterampilan proses sains. Berdasarkan teori tersebut maka dapat dimengerti bahwa setiap item keterampilan proses sains tidak harus selalu dikembangkan dalam rumusan RPP dengan persentase keberadaan yang tinggi karena setiap item mempunyai tingkat kesulitan tersendiri.

Tujuan kedua dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan persentase keberadaan dan jenis item KPS pada RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium biologi kelas X di Kota Yogyakarta. Melalui Tabel 3 dapat dilihat perbandingan data keberadaan keterampilan proses sains pada kelompok RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium. Kelompok RPP kegiatan laboratorium memiliki persentase keberadaan yang lebih besar dibandingkan RPP kegiatan lapangan. Hasil tersebut dimungkinkan karena dalam kegiatan laboratorium, siswa melakukan

aktivitas-aktivitas yang lebih banyak dan membutuhkan keterampilan kerja yang cukup banyak pula dibandingkan dengan kegiatan lapangan seperti yang dijelaskan oleh Oom Romlah (2009:3). White (1996: 768) juga menyatakan bahwa proses belajar mengajar Biologi tentu akan semakin berhasil dengan ditunjang kegiatan laboratorium, siswa dapat melatih keterampilan berpikir ilmiah dan dapat mengembangkan sikap ilmiah serta menemukan dan memecahkan berbagai masalah baru melalui metode ilmiah.

Pada pelaksanaannya, kegiatan praktikum dalam laboratorium membutuhkan ketelitian dan kecermatan siswa yang lebih tinggi dibandingkan dengan kegiatan pengamatan di lapangan, sebab dalam kegiatan lapangan siswa hanya perlu mencermati dan melatih focus pada saat pengamatan langsung terhadap objek, fakta atau fenomena yang sudah tersedia tanpa membutuhkan perlakuan khusus seperti yang dilakukan saat kegiatan praktikum di laboratorium.

Persentase keberadaan keterampilan proses sains pada RPP laboratorium memiliki hasil yang lebih besar dibandingkan RPP lapangan, namun perbedaannya dikatakan tidak signifikan karena selisih yang hanya sedikit. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru telah mengembangkan keterampilan proses sains baik dalam RPP laboratorium maupun dalam RPP lapangan. Selisih tidak nyata tersebut membuat hasil penelitian belum dapat memperlihatkan adanya perbedaan yang jelas pada keberadaan KPS dalam RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium.

Hasil berikutnya pada kedua kelompok RPP kegiatan lapangan dan kegiatan laboratorium, jenis item KPS yang dikembangkan masih sama. Item KPS yang diteliti telah dikembangkan semua dalam kedua kelompok RPP tersebut meskipun mempunyai persentase keberadaan yang berbeda. Item KPS yang mempunyai persentase tertinggi pada RPP kegiatan lapangan adalah keterampilan mengomunikasikan, sedangkan persentase terendah yaitu keterampilan mengorganisasi dan menganalisis data. RPP kegiatan laboratorium memiliki KPS dengan persentase tertinggi yaitu keterampilan mengomunikasi, dan yang terendah yaitu keterampilan merancang dan melakukan percobaan serta menganalisis data. Hasil ini tidak sesuai dengan perkiraan awal pada penelitian, bahwa seharusnya RPP kegiatan laboratorium memiliki keberadaan keterampilan merancang dan melakukan percobaan yang tinggi. Menurut peneliti ada dua alasan yang menyebabkan hasil yang tidak sesuai pada RPP kegiatan laboratorium tersebut, diantaranya guru belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk merancang dan melakukan percobaannya secara mandiri melainkan hanya memberikan petunjuk berupa LKS dimana siswa tinggal mengikuti prosedur yang telah disediakan guru dalam LKS. Alasan berikutnya, pada RPP kegiatan laboratorium ini beberapa guru tidak melakukan kegiatan praktikum didalam laboratorium, melainkan hanya melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan materi yang disampaikan melalui media video atau gambar, kemudian siswa diminta menganalisis hal-hal terkait materi dalam video atau gambar yang disajikan oleh guru. Hasil tersebut tentunya tidak

sesuai dengan teori White (1996: 766-770) yang menyebutkan bahwa siswa lebih mudah memahami konsep melalui kegiatan praktikum di laboratorium daripada hanya mempelajarinya di kelas. Melalui kegiatan praktikum konsep-konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna sehingga dapat lebih mudah diingat dan dipahami.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian yaitu bahwa KPS telah dikembangkan pada berbagai materi pembelajaran dalam RPP dengan persentase keberadaan yang relatif sama yaitu RPP Fungi (75,00%); RPP Ruang lingkup biologi dan RPP Protista(70,83%) serta RPP Plantae(66,67%). Jenis item KPS yang memiliki persentase keberadaan paling tinggi adalah item keterampilan mengomunikasikan, sedangkan yang terendah adalah item keterampilan mengorganisasi dan menganalisis data. Tidak terdapat perbedaan pada jenis item keterampilan proses sains yang ada dalam RPP kegiatan lapangan dan RPP kegiatan laboratorium. Perbedaan hanya nampak dalam hal persentase keberadaan keterampilan proses sains yang lebih tinggi pada RPP kegiatan laboratorium dibandingkan RPP kegiatan lapangan, namun perbedaan persentase tersebut dikatakan tidak signifikan karena nilai persentase yang relatif sama yaitu RPP kegiatan laboratorium sebesar 72,92% dan RPP kegiatan lapangan sebesar 68,75%.

Keterbatasan Penelitian

Kesimpulan penelitian ini terbatas pada sampel penelitian dan belum dapat digeneralisasikan untuk keseluruhan RPP Biologi

10 Jurnal Perodi Pendidikan Biologi Vol 6 No 1 Tahun 2017
SMA Kelas X yang digunakan di Kota
Yogyakarta.

Saran

Guru hendaknya lebih memperhatikan mengenai keberadaan KPS baik KPS dasar dan KPS terpadu dalam penyusunan perangkat pembelajaran seperti RPP maupun LKPD. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu melihat kesesuaian rancangan guru dalam RPP dengan kegiatan yang berlangsung di kelas, sehingga penelitian akan lebih bermakna. Peneliti selanjutnya juga dapat mengangkat permasalahan tentang keberadaan keterampilan proses sains yang dikembangkan oleh guru pada jenjang kelas yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Djohar. (1987). Peningkatan PBM Sains melalui Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Kependidikan No 2, Vol 17*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta

Eriyanto. (2011). *Analisis Isi: Pengantar Metodologi untuk Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana

Krippendorff, K. (1991). *Content Analysis an Introduction to Its Metodology (Analisis Isi Pengantar Teori dan Metodologi)*. (Alih Bahasa: Farid Wajidi). Jakarta: Rajawali Press

. (2004). *Content Analysis an Introduction to Its Metodology*. Second Edition. London: Sage

Nuryani Rustaman. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung: IMSTEP

Oom Romlah. (2009). Peranan Praktikum dalam Mengembangkan Keterampilan Proses dan Kerja Laboratorium. Makalah Ilmiah Disampaikan pada pertemuan MGMP Biologi Kabupaten Garut Tanggal 3 Februari 2009. Garut: SMA N 2 Tarogong

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah

Piaget, J. (1988). *Actions and Reactions (Antara Tindakan dan Pikiran)*. (Alih bahasa: Agus Cremers). Jakarta: PT. Gramedia

Rezba, R.J., Sprague, C., Mc Donnough, J. T. (2010). *Learning and Assessing Science Process Skills*. USA: Kendall/Hunt Publishing Company

Suratsih. (2010). *Laporan Penelitian Potensi Lokal*. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Biologi, FMIPA UNY.

Towle, Albert. (1989). *Modern Biology*. Austin Texas: Holt, Rinehart & Winston Inc

UU nomor 20 tahun 2003; PP nomor 19 tahun 2005

White, Richard, T. (1996). *The Link Between The Laboratory and Learning*. International Journal Science Education Vol 18 (7) 761-744. On line at www.thestudentroom.co.uk/attachment.php?... [Accessed on 7 Oktober 2016]