

**PENGGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KETERAMPILAN
PROSES SAINS TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS**

(Artikel)

Oleh

PUTRI CHRIS YANTO



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2013**

PENGUNAAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS

Putri Chris Yanto¹, Tri Jalmo², Arwin Achmad²
Email: putrichrisy@yahoo.com HP: 085769661629

ABSTRAK

This research was aimed to know the effect of student work sheet (SWS) based science process skill (SPS) towards student SPS. This research design was pretest-post test non-equivalent group. Samples were VII_C and VII_F that was chosen by purposive sampling. Quantitative data was obtained from the average value of test and analyzed by using t-test and U-test. Qualitative data was description of student SPS, learning activities data and questionnaire responses were analyzed descriptively. The results showed that the students SPS was still low, it was proofed by pretest average 13.07; post test average 25.75; and N-gain average 0.15. N-gain average on observation skills 0.17; interpretation skill 0.08; and communication skill 0.33. Whereas students average of learning activities was 60.25% with middle criteria. Beside that, the most of students (92.5%) gave postive responded towards SWS based SPS. Thus, learning used SWS based SPS was influenced not significantly to improve students SPS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lembar kerja siswa (LKS) berbasis keterampilan proses sains (KPS) terhadap KPS siswa. Desain penelitian adalah pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Sampel yaitu kelas VII_C dan VII_F yang dipilih secara *purposive sampling*. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai tes yang dianalisis menggunakan uji-t dan U. Data kualitatif berupa deskripsi KPS, data aktivitas belajar, dan angket tanggapan siswa yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa KPS siswa masih rendah yang dibuktikan dengan rata-rata pretes 13,07; rata-rata postes 25,75; dan rata-rata *N-gain* sebesar 0,15. Rata-rata *N-gain* pada keterampilan observasi 0,17; keterampilan interpretasi 0,08; dan keterampilan komunikasi sebesar 0,33. Sedangkan rata-rata aktivitas belajar siswa sebesar 60,25% yang berkriteria sedang. Selain itu, sebagian besar siswa (92,5%) memberikan tanggapan positif terhadap LKS berbasis KPS. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan LKS berbasis KPS berpengaruh tidak signifikan dalam meningkatkan KPS siswa.

Kata kunci : KPS, LKS berbasis KPS

¹ Mahasiswa Pendidikan Biologi

² Staf Pengajar

Pendahuluan

Pengetahuan IPA yang sering disebut sebagai produk dari sains, merupakan hasil dari aktivitas para ilmuwan. Produk sains dapat dicapai dengan pembelajaran yang fokus pada pengembangan proses sains dan sikap ilmiah. Belajar sains seharusnya lebih dari sekedar mempelajari isinya, tetapi juga mengetahui bagaimana mengumpulkan fakta-fakta dan menghubungkannya tersebut untuk ditafsirkan. Prosedur-prosedur itulah yang disebut dengan proses dari sains (Carin, 1993:8).

Selain itu, Carin (1993:39) juga menyatakan bahwa sains terdiri atas isi/ pengetahuan dan proses. Para ilmuwan dan pendidik setuju bahwa cara terbaik dalam mempelajari sains adalah melalui pendekatan yang mengaktifkan fisik dan pikiran dengan cara mengobservasi, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, menyelidiki, dan menjelaskan apa yang ada dan terjadi di dunia ini dengan metode para ilmuwan. Salah satu pendekatan yang memenuhi kriteria tersebut adalah keterampilan proses sains (KPS).

Pentingnya mengembangkan KPS dijelaskan oleh Mechling dan Oliver (dalam Carin, 1993:8) bahwa keterampilan proses memberikan siswa kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuannya. Pentingnya mengembangkan keterampilan proses juga dicantumkan dalam Standar Isi Kurikulum 2006 yaitu pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan dengan inkuiri ilmiah karena dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap, dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi. Keterampilan inkuiri inilah yang juga disebut dengan KPS. Oleh karena itu, guru sebaiknya memperhatikan dan mengembangkan keterampilan ini dalam pembelajaran IPA di sekolah.

Namun, kondisi yang sering ditemui dalam pembelajaran sains di sekolah adalah pelaksanaan pembelajaran yang sangat lekat dengan pendekatan isi. Pembelajaran hanya menekankan pada pemberian materi sains secara lengkap, tanpa menekankan pada aktivitas siswa untuk berbuat dan tanpa menekankan pada pengembangan KPS.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMP Negeri 22 Bandar Lampung didapatkan bahwa pembelajaran IPA Terpadu kelas VII semester II yang pernah diterapkan oleh guru adalah dengan menggunakan metode ceramah dan diskusi. Namun, metode diskusi masih jarang diterapkan. Metode ceramah diduga kurang dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains, karena dengan metode ini siswa hanya duduk diam dan mendengarkan penjelasan dari guru. Pembelajaran hanya terfokus pada guru dan komunikasi yang terjadi hanya satu arah sehingga membuat siswa jenuh dan cenderung pasif baik dalam berpikir maupun secara fisik.

Peneliti mengamati bahwa aktivitas siswa hanya mendengarkan guru dan mengerjakan soal-soal latihan. Kurangnya aktivitas belajar siswa, baik dalam berpikir maupun aktif secara fisik, menjadi penyebab kurang berkembangnya KPS siswa. Pada pembelajaran pada tahun-tahun sebelumnya guru pernah menggunakan lembar kerja siswa (LKS) sebagai bahan ajar. Namun, tahun ini LKS sudah tidak digunakan

lagi karena LKS dianggap kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. LKS yang pernah digunakan merupakan LKS yang hanya berisi rangkuman materi dan kumpulan soal-soal. LKS tidak mengandung instruksi-instruksi yang dapat melatih KPS. Dengan begitu KPS siswa belum dikembangkan secara optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Subagyo, dkk., (2009:6) tentang keefektifan pembelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses, mendapatkan hasil bahwa hasil belajar dan KPS siswa pada pembelajaran IPA meningkat dengan pendekatan keterampilan proses. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hardiono, dkk., (2008:7) penggunaan LKS berbasis KPS memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa. Menurut Hardiono, dkk., (2008:3) kelebihan dari LKS berbasis KPS adalah adanya penerapan metode ilmiah secara utuh sehingga siswa mendapatkan pengalaman dalam penelaahan atau penelitian serta berisi keterampilan-keterampilan proses yang akan diajarkan kepada siswa. Penggunaan LKS berbasis

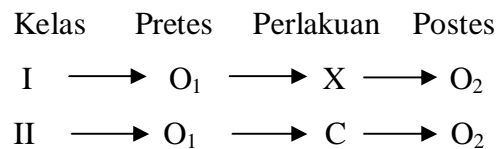
KPS ini diharapkan menjadi solusi dalam mengembangkan KPS siswa.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Proses Sains terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Pokok Keragaman Sistem Organisasi Kehidupan (Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 22 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013)”.

Metode Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2013 di SMP Negeri 22 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 22 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri atas delapan kelas. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII_C (sebagai kelas eksperimen) dan kelas VII_F (sebagai kelas kontrol) yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* (Sudjana, 2005:168).

Penelitian ini merupakan eksperimental semu dengan desain pretes-postes kelompok tak ekuivalen. Struktur desain penelitian ini adalah sebagai berikut:



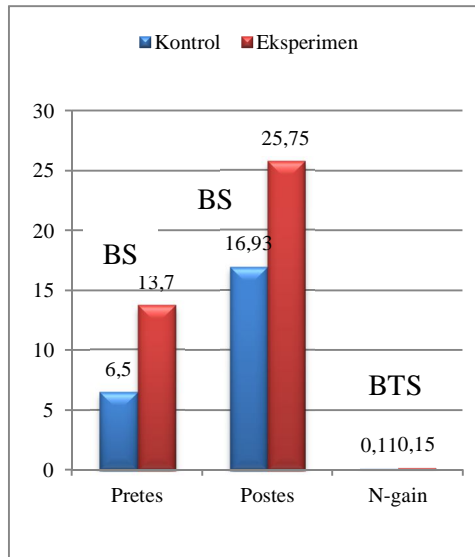
Keterangan: I = Kelas eksperimen (kelas VII_C); II = Kelas kontrol (kelas VII_F); X = Perlakuan di kelas eksperimen dengan Penggunaan LKS Berbasis KPS; C = Perlakuan di kelas kontrol dengan Penggunaan LKS *non-KPS*; O₁ = Pretes; O₂ = Postes.

Gambar 1. Desain penelitian (dimodifikasi dari Riyanto, 2001:43).

Data pada penelitian ini berupa data kuantitatif berupa keterampilan proses sains siswa yang diperoleh dari nilai selisih antara nilai pretes dengan postes dalam bentuk *N-gain* dan dianalisis secara statistik dengan uji t dan uji U, serta data kualitatif berupa data deskripsi yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas belajar siswa dan angket tanggapan siswa.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berupa data KPS siswa dan aktivitas belajar siswa dengan pembelajaran menggunakan LKS berbasis KPS.

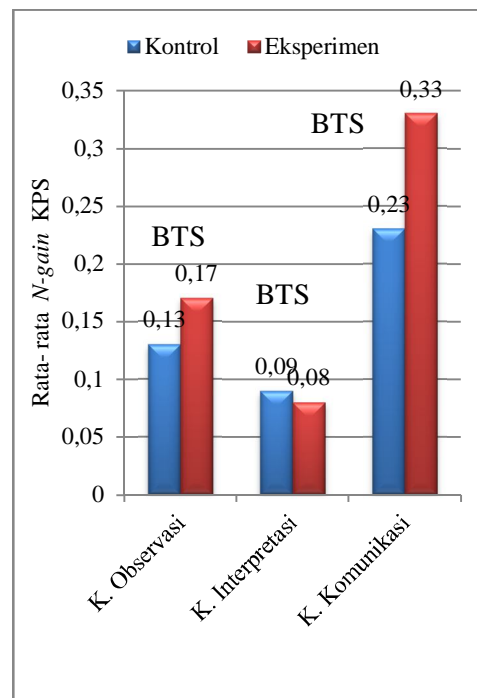


Keterangan: BTS=Berbeda Tidak Signifikan, BS= Berbeda Signifikan

Gambar 2. Rata-rata nilai pretes, postes, dan *N-gain* siswa kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 2 nilai pretes pada kelas kontrol dan *N-gain* pada kedua kelas tidak berdistribusi normal, sehingga untuk nilai pretes dan *N-gain* selanjutnya dianalisis dengan uji U. Sedangkan nilai postes pada kedua kelas berdistribusi normal dan bersifat homogen sehingga dilanjutkan dengan uji t. Berdasarkan hasil uji U diketahui bahwa nilai pretes kelas eksperimen dan kontrol berbeda signifikan, artinya kedua kelas memiliki kemampuan awal yang berbeda. Selain itu, nilai *N-gain* pada kedua kelas berbeda tidak signifikan atau dengan kata lain nilai *N-gain* kedua

kelas hampir sama dan ber kriteria rendah. Sedangkan hasil uji t menunjukkan bahwa nilai postes pada kedua kelas adalah berbeda signifikan, nilai rata-rata postes kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kontrol.

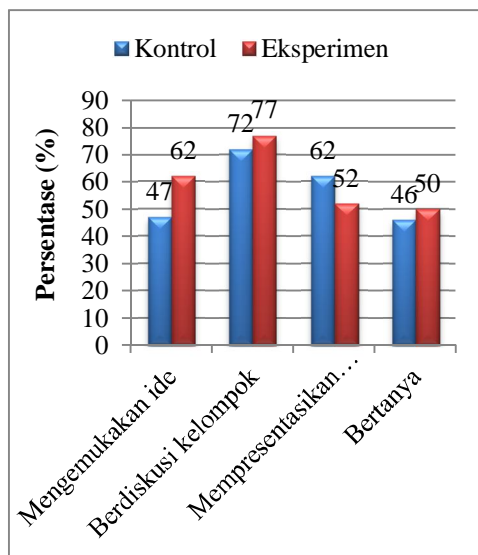


Keterangan: BTS= Berbeda Tidak Signifikan

Gambar 3. Rata-rata *N-gain* KPS Siswa pada Indikator Keterampilan Observasi, Interpretasi, dan Komunikasi pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan gambar 3, diketahui bahwa *N-gain* seluruh aspek KPS ber kriteria rendah. Pada aspek observasi, data berdistribusi normal dan homogen sehingga dilanjutkan dengan uji t dan diketahui bahwa *N-gain* keterampilan observasi pada

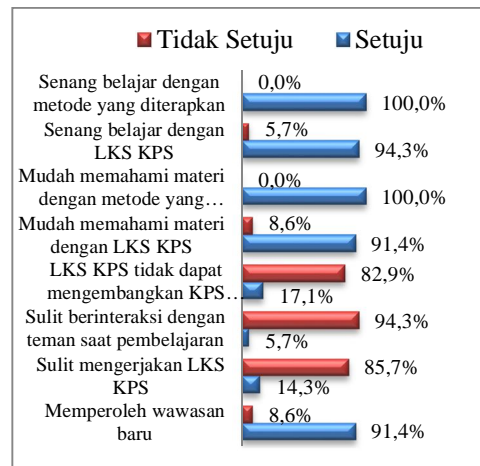
kelas eksperimen berbeda tidak signifikan dengan kontrol. Pada aspek interpretasi dan komunikasi, data tidak berdistribusi normal, sehingga dilanjutkan dengan uji U. Hasil uji U menunjukkan bahwa *N-gain* pada aspek interpretasi dan komunikasi kelas eksperimen berbeda tidak signifikan dengan kelas kontrol.



Gambar 4. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol pada aspek mengemukakan ide atau gagasan, melakukan kegiatan diskusi, mempresentasikan hasil diskusi, dan mengajukan pertanyaan berkriteria sedang.

Angket Tanggapan Siswa



Gambar 5. Angket tanggapan siswa kelas eksperimen

Berdasarkan gambar 5, diketahui bahwa semua siswa (100%) merasa senang mempelajari dan mudah memahami materi dengan metode yang diterapkan oleh guru (diskusi). Sebagian besar siswa (94,3%) merasa senang memahami materi dengan LKS KPS dan tidak kesulitan berinteraksi dengan temannya saat proses pembelajaran. Sebagian besar siswa (91,4%) merasa mudah memahami materi dan memperoleh wawasan baru dengan pembelajaran menggunakan LKS KPS. Sebagian besar siswa tidak setuju jika LKS KPS tidak dapat mengembangkan KPS siswa (82,9%) dan tidak setuju jika kesulitan dalam mengerjakan LKS KPS (85,7%).

Pembahasan

Hasil dan analisis data penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan LKS KPS dapat meningkatkan KPS siswa (Gambar 2). Hal ini sesuai dengan penelitian Subagyo, dkk. (2009:6) yang menyatakan bahwa penerapan pendekatan KPS mengakibatkan KPS siswa mengalami peningkatan. Namun, pada penelitian ini peningkatannya tidak signifikan. Peningkatan yang tidak signifikan ini diduga karena LKS KPS sama baiknya dengan LKS diskusi dalam meningkatkan KPS siswa. LKS diskusi juga mengandung KPS, contohnya pertanyaan LKS diskusi pada nomor 9 dan LKS KPS pada nomor 11. Kedua pertanyaan tersebut sama-sama merangsang keterampilan interpretasi siswa. Pada kedua pertanyaan, siswa diminta untuk menyimpulkan keterkaitan antar sistem organisasi kehidupan dan keragamannya. Berikut ini contoh jawaban siswa dan pertanyaan pada LKS diskusi dan KPS.

9). Tulislah kesimpulan mengenai keterkaitan tingkatan pada sistem organisasi kehidupan serta keragamannya!

Jawab:
Organisme merupakan kumpulan dari beberapa sistem organ pada sistem organisasi kehidupan. Biasanya organ-organ tubuh harus bekerja dan berkoordinasi baik jika sudah satu organ terganggu maka kerja organ lainnya terganggu.

Gambar 6. Contoh jawaban siswa dan pertanyaan pada LKS diskusi (kelas kontrol)

11). Tulislah kesimpulan mengenai keterkaitan tingkatan pada sistem organisasi kehidupan serta keragamannya! (Keterampilan menginterpretasi) Lalu buatlah bagan dari kesimpulan tersebut! (Keterampilan mengkomunikasikan)

Jawab: jadi organisasi itu saling berkaitan seperti sel beraneka ragam jadi jaringan juga ikut beranekaragam begitu juga seterusnya.

Gambar 7. Contoh jawaban siswa dan pertanyaan pada LKS KPS (kelas eksperimen)

Komentar:

Kedua pertanyaan pada LKS diskusi dan KPS tidak jauh berbeda, sehingga jawaban siswa pun tidak jauh berbeda begitu juga skornya. Ini menunjukkan kedua LKS sama dalam merangsang keterampilan interpretasi siswa.

LKS KPS yang digunakan saat pembelajaran hanya terdiri dari satu LKS dan direncanakan untuk satu kali pertemuan. Pembelajaran diawali dengan diskusi kelompok yang disertai LKS KPS. Setelah diskusi dalam kelompok masing-masing, pada pertemuan selanjutnya siswa melakukan diskusi kelas. Kegiatan pembelajaran dengan satu kali mengerjakan LKS KPS belum dapat melatih KPS siswa dengan baik. LKS KPS yang bertujuan

melatih KPS siswa sebaiknya dibuat beberapa tahap sehingga siswa dapat melatih KPS-nya beberapa kali dalam satu materi dan KPS-nya menjadi lebih terasah dan siswa dapat belajar dari kesalahannya yang lalu. Pembelajaran pada kelas kontrol dan eksperimen yang sama menyebabkan pengaruh LKS KPS tidak jauh berbeda dengan LKS diskusi dalam melatih KPS siswa.

Selain itu, siswa juga kesulitan dalam mengerjakan tes. Kesulitan siswa dalam mengerjakan tes dibuktikan dengan analisis butir soal. Analisis butir soal menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 3, 6, 8, 9, dan 10 dengan kriteria sangat rendah serta nomor 1, 2, dan 7 dengan kriteria rendah. Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal 3, 6, dan 9 (aspek observasi) karena siswa tidak dapat menerapkan konsep yang diberikan dalam bahan ajar pada objek yang berbeda. Misalnya pada soal nomor 3, siswa diminta untuk menjelaskan keragaman pada tingkat sel berdasarkan gambar yang ditampilkan yaitu sel euglena dan sel hewan dengan gambar yang berbeda dengan yang ada di LKS. Pada LKS

siswa telah dilatih mengobservasi lima macam sel yaitu sel hewan, sel tumbuhan, sel *Amoeba* sp., sel *Paramecium* sp., serta sel bakteri dan siswa dapat mengerjakan LKS dengan baik tetapi kurang mampu mengerjakan soal yang diberikan. Siswa juga kesulitan dalam mengerjakan soal 1, 2, 7, 8, dan 10 (aspek interpretasi) karena siswa juga belum dapat menginterpretasi dengan baik pada LKS sehingga hasilnya pun tidak baik.

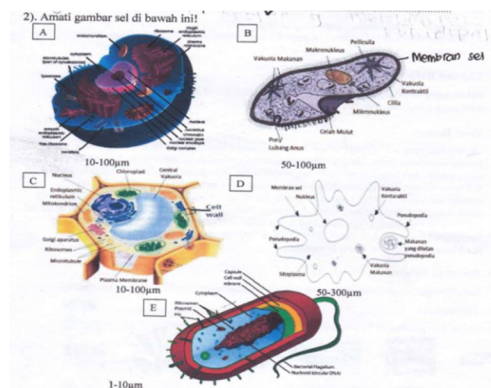
Hasil analisis perindikator pada aspek KPS menunjukkan peningkatan yang tidak signifikan pada semua aspek KPS (Gambar 3). Keterampilan observasi siswa tidak meningkat secara signifikan kemungkinan disebabkan siswa bingung ketika diberikan soal dengan objek yang berbeda dengan yang ditampilkan di LKS. Pada LKS KPS siswa dapat melakukan observasi dengan baik tapi masih kesulitan dalam mengerjakan soal pada tes. Tabel dan point-point yang dijadikan aspek observasi pada LKS KPS dibuat serinci mungkin sehingga siswa lebih terarah dan teliti dalam melakukan pengamatan. Penyajian gambar pada LKS membuat siswa

dapat melihat objek yang diamatinya secara konkret dan jelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Sadiman, dkk., (2008:29-31) bahwa gambar memiliki beberapa kelebihan diantaranya bersifat konkret, dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, dapat mengatasi keterbatasan pengamatan siswa dan dapat memperjelas suatu masalah. Selain itu, adanya poin-poin dalam tabel akan mempermudah siswa dalam melakukan observasi. Senada dengan pendapat siswa bahwa sebagian besar siswa tidak merasa kesulitan dalam mengerjakan LKS KPS (Gambar 5).

Hal tersebut menandakan bahwa LKS KPS membuat proses belajar siswa dalam observasi menjadi lebih baik tetapi tidak pada hasil belajarnya. Baiknya proses belajar siswa dalam observasi didukung oleh peningkatan aktivitas siswa berupa mengemukakan ide yang berkriteria sedang dan berdiskusi yang berkriteria tinggi. Aktivitas diskusi dan mengemukakan ide membuat siswa bertukar pikiran dengan teman-temannya mengenai apa yang mereka amati. Hal ini sesuai dengan pendapat siswa bahwa dengan LKS

KPS dan metode yang diterapkan, siswa tidak kesulitan dalam berinteraksi dengan teman. Interaksi yang terjadi antara siswa dalam kelompok ini juga didukung dengan metode diskusi yang diterapkan bersamaan dengan penggunaan LKS KPS. Menurut Roestiyah (2008:5) dengan metode diskusi, siswa dapat saling membantu memecahkan soal dan mengemukakan pendapat/ide.

Berikut ini contoh pertanyaan dan jawaban siswa pada LKS yang melatih kemampuan observasi siswa.



Gambar di atas, merupakan gambar sel dari beberapa makhluk hidup. Amati dan bandingkan gambar sel tersebut untuk melengkapi tabel di bawah ini! (Keterampilan mengamati)

Jawab:

Aspek Pengamatan	Sel A	Sel B	Sel C	Sel D	Sel E
Bentuk sel	Bulat	terjang	Segi 6	tidak beraturan	panjang
Permukaan sel	halus	halus	rata	halus	halus
Alat gerak	tidak ada	cilia	tidak ada	tidak ada	tidak ada
Batas Luar / Selubung sel	membran sel	membran sel	selulosa	membran sel	membran sel
Ukuran	10-100 μm	50-100 μm	10-100 μm	50-300 μm	10 μm
Inti sel / Nukleus	ada	tidak ada	ada	ada	tidak ada
Membran sel	tidak ada	ada	tidak ada	ada	tidak ada
Dinding sel	tidak ada	tidak ada	ada	tidak ada	tidak ada
Vakuola	tidak ada	ada	ada	ada	tidak ada
Membran inti	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada
Mitokondria	ada	tidak ada	ada	tidak ada	tidak ada
Badan Golgi	ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada
Retikulum Endoplasma	ada	tidak ada	ada	tidak ada	tidak ada
Ribosom	ada	tidak ada	ada	tidak ada	ada
Kloroplas	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada
Lisosom	ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada
Sentriol	ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada	tidak ada

Gambar 8. Contoh jawaban siswa untuk indikator observasi

Komentar:

Jawaban siswa di atas memperoleh skor tertinggi dari skor maksimal yaitu 3, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu melakukan observasi terhadap gambar yang disajikan dengan baik. Siswa hanya belum mampu melakukan observasi terhadap permukaan sel dan membran inti sel.

Pertanyaan yang melatih keterampilan interpretasi yang disajikan pada LKS sudah cukup banyak jumlahnya, namun belum bisa membuat keterampilan interpretasi siswa meningkat secara signifikan. Hal ini karena tidak adanya kata-kata atau petunjuk yang menuntun siswa untuk menafsirkan ataupun menyimpulkan sehingga kesimpulan siswa menjadi kurang terarah. Selain itu, pengetahuan awal siswa yang rendah terkait apa yang diamati juga mempengaruhi interpretasinya. Carin (1993:11) berpendapat bahwa untuk menyimpulkan sesuatu dibutuhkan interaksi antar tiga komponen yaitu observasi, pengetahuan awal, dan interpretasi. Pengetahuan awal berfungsi mengisi celah antara observasi dan interpretasi. Berikut ini contoh jawaban siswa untuk indikator interpretasi yang

merupakan kelanjutan dari soal nomor 2 yang telah disajikan sebelumnya.

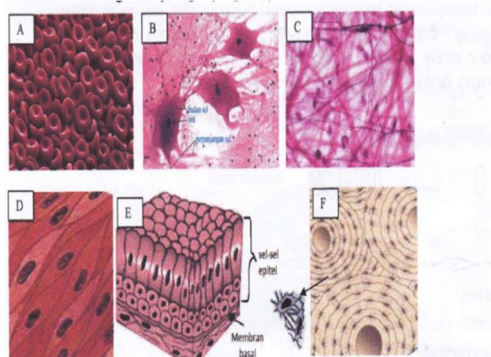
Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatanmu! (Keterampilan menginterpretasi)
Kesimpulan: bahwa bentuk sel, permukaan alat gerak, besar dan ukuran sel berbeda beda dan organ sel nya ada yang bermacam macam.

Gambar 9. Contoh jawaban siswa untuk indikator interpretasi

Komentar:

Jawaban siswa di atas memperoleh skor tertinggi dari skor maksimal yaitu 2, karena jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menafsirkan/ menyimpulkan hasil pengamatannya dengan cukup baik, tapi belum mampu menyimpulkan bahwa perbedaan dalam struktur dan ada atau tidaknya organel merupakan gambaran dari keragaman pada tingkat sel.

Namun, masih banyak siswa yang mendapatkan skor yang rendah atau bahkan nol untuk indikator interpretasi. Berikut ini contoh lain LKS dengan indikator interpretasi.



Amati gambar di atas dan lengkapi data dalam tabel! (Keterampilan mengamati)
Jawab:

Jaringan	Bentuk sel penyusun	Susunan sel (rapat/ renggang, membentuk lapisan/tidak)	Ada tidaknya serat/ serabut yang merupakan jualan dari sel	Ada tidaknya membran basal
Jar.A	bulat ✓	renggang ✓	tidak ada ✓	tidak ✓
Jar.B	tidak beraturan ✓	tidak ✓	ada ✓	tidak ✓
Jar.C	bulat kecil ✓	tidak ✓	ada ✓	tidak ✓
Jar.D	panjang ✓	renggang ✓	tidak ada ✓	tidak ✓
Jar.E	panjang bulat ✓	rapat ✓	tidak ada ✓	ada ✓
Jar.F	tidak beraturan ✓	renggang ✓	tidak ada ✓	tidak ✓

Buatlah kesimpulan dari tabel pengamatanmu! (Keterampilan menginterpretasi)
Kesimpulan: dari tel di atas kita bisa tau bentuk sel, membran dan sel hewan.

Gambar 10. Contoh jawaban siswa untuk indikator interpretasi

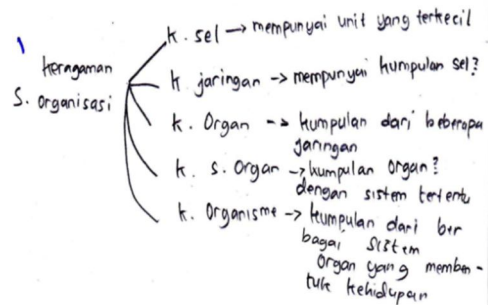
Komentar:

Jawaban siswa di atas memperoleh skor minimum yaitu 0, karena jawaban tersebut tidak mewakili seluruh isi tabel dan tidak mengaitkannya dengan keragaman jaringan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu menyimpulkan hasil pengamatannya walaupun siswa dapat melakukan observasi dengan baik terhadap gambar.

Keterampilan komunikasi siswa tidak meningkat secara signifikan karena kurangnya porsi pertanyaan dalam LKS yang melatih keterampilan komunikasi ini. Selain itu, siswa belum dibiasakan dalam mengomunikasikan sesuatu dalam bentuk yang lain seperti tabel, bagan ataupun grafik. Berikut ini pertanyaan dalam LKS KPS yang melatih kemampuan komunikasi.

11). Tulislah kesimpulan mengenai keterkaitan tingkatan pada sistem organisasi kehidupan serta keragamannya! (Keterampilan menginterpretasi) Lalu buatlah bagan dari kesimpulan tersebut! (Keterampilan mengkomunikasikan)

Jawab: Sel, jaringan, Organ, s. Organ, Organisme
Memiliki keragaman bentuk dan pengertian yang berbeda



Gambar 11. Contoh jawaban siswa untuk indikator komunikasi

Komentar:

Jawaban siswa di atas memperoleh skor 1 dari skor maksimum 2, karena bagan yang dibuat siswa tidak menggambarkan kesimpulan yang seharusnya. Hal ini disebabkan siswa juga belum mampu menyimpulkan dengan baik. Sehingga siswa belum mampu mengomunikasikan kesimpulannya dalam bentuk bagan dengan baik.

Selain berpengaruh terhadap KPS siswa, LKS berbasis KPS ini juga berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata persentase aktivitas siswa pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol walaupun masih dalam kriteria yang sama. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Hardiono, dkk. (2008:6) yaitu aktivitas siswa meningkat

dengan penerapan LKS berbasis KPS. Aktivitas siswa dapat meningkat karena dalam pembelajaran menggunakan LKS KPS siswa dituntut untuk aktif berdiskusi dan berpikir untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS tanpa bantuan buku atau literatur dan menjawab berdasarkan gambar yang mereka amati di LKS KPS. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Achmadi (dalam Rayyan, 2012:1) bahwa penggunaan LKS dapat mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran, dan membantu siswa mengembangkan konsep. Funk dalam Dimiyati dan Mudjiono (1999:139) juga menyatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses menuntut siswa untuk berkerja dengan ilmu pengetahuan (aktif).

Penggunaan LKS KPS dalam pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa berupa mengemukakan ide, berdiskusi dan mengajukan pertanyaan. Aktivitas mengemukakan ide meningkat dari kriteria rendah ke sedang, aktivitas berdiskusi dalam kelompok

meningkat dari kriteria sedang ke tinggi dan aktivitas mengajukan pertanyaan meningkat walaupun masih dalam kriteria yang sama yaitu rendah (Gambar 4). Namun, aktivitas siswa berupa mempresentasikan hasil diskusi mengalami penurunan dari kriteria sedang ke rendah.

Aktivitas mengemukakan ide dan berdiskusi dalam kelompok meningkat karena dalam LKS KPS banyak disajikan hal-hal baru secara rinci dan detail yang tidak ditemukan di buku cetak sehingga siswa lebih banyak mengemukakan ide-idenya dan melakukan diskusi untuk menjawab LKS KPS. Dimiyati dan Mudjiono (1999:142) menyatakan bahwa informasi yang diperoleh dapat menuntut keingintahuan, mempertanyakan, dan memikirkan lebih lanjut terkait informasi tersebut. Aktivitas mengajukan pertanyaan meningkat karena LKS KPS menyajikan permasalahan yang tergolong baru dan detail sehingga banyak hal yang ingin ditanyakan oleh siswa, tapi kriteria aktivitas bertanya siswa masih tergolong rendah begitu juga kualitas pertanyaannya. Pertanyaan siswa sering tidak berkaitan langsung

dengan pokok bahasan yang sedang didiskusikan. Berikut ini contoh pertanyaan dari salah satu siswa yaitu Muhammad Fikri.

“Sakit paru-paru itu disebabkan oleh apa?”

Komentar:

Siswa sudah aktif karena sudah sering mengajukan pertanyaan. Hanya saja pertanyaan yang disebutkan kurang berhubungan langsung dengan pokok bahasan keragaman organisasi kehidupan. Hal ini menunjukkan rendahnya aktivitas bertanya yang dilakukan siswa.

Aktivitas mempresentasikan hasil diskusi tidak meningkat bahkan mengalami penurunan karena jawaban pada LKS KPS banyak yang berbentuk tabel sehingga siswa masih bingung dan kesulitan untuk mempresentasikannya. Kemampuan siswa dalam membaca tabel masih kurang karena siswa kurang dilatih membaca tabel pada saat proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKS KPS berpengaruh tidak signifikan dalam meningkatkan KPS siswa. Namun, berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa, sehingga sebagian besar siswa

memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan LKS KPS. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hardiono, dkk., (2008:6) tentang pembelajaran dengan LKS KPS yang menunjukkan bahwa tanggapan siswa umumnya positif terhadap pembelajaran. Dengan demikian, LKS KPS baik untuk meningkatkan proses pembelajaran tetapi kurang baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini tidak menjadikan alasan bahwa LKS KPS tidak baik untuk diterapkan karena pendidikan tidak harus selalu berorientasi pada hasil tetapi juga harus berorientasi pada proses.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKS berbasis KPS berpengaruh tidak signifikan dalam meningkatkan KPS siswa pada aspek mengobservasi, menginterpretasi, dan mengkomunikasikan serta berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa. Selain itu, sebagian besar siswa (92,5%) memberikan tanggapan positif terhadap LKS berbasis KPS.

Untuk kepentingan penelitian dan pembelajaran, maka penulis menyarankan bahwa pembelajaran dengan LKS berbasis KPS dapat dijadikan salah satu alternatif bahan ajar yang dapat meningkatkan aktivitas belajar dan KPS siswa pada Materi Keragaman Sistem Organisasi Kehidupan. Selain itu, LKS berbasis KPS sebaiknya dibuat lebih bervariasi dalam hal indikator KPS yang dikembangkan, isi materi, pertanyaan, gambar maupun data yang disajikan. Pada penelitian, peneliti hanya membuat satu LKS berbasis KPS untuk materi Keragaman Sistem Organisasi Kehidupan. LKS berbasis KPS sebaiknya dibuat beberapa tahap sehingga siswa dapat melatih KPS-nya beberapa kali dalam satu materi. Dengan begitu, KPS siswa lebih terasah dan siswa juga dapat belajar dari kesalahannya dalam mengerjakan LKS yang sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Carin, A. A. 1993. *Teaching Modern Science Sixth Edition. Macmillan Publishing Company. New York.*
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran.* Depdikbud dan Rineka Cipta. Jakarta.
- Hardiono, S., N.Subekti, A. Susanto, dan W. Setyarsih. 2008. *Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Proses Sains terhadap Hasil Belajar Siswa.* UNESA. Surabaya.
- Rayyan, A. 2012. *Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS).* Diakses dari <http://www.kampus-info.com/2012/10/pengertian-lks.html> pada hari Minggu, 06 Januari 2013 pukul 11.20 WIB.
- Riyanto, Y. 2001. *Metodologi Pendidikan.* SIC. Jakarta.
- Roestiyah, N.K. 2008. *Strategi Belajar dan Mengajar.* PT. Rineka Cipta. Jakarta
- Sadiman, A. S., R. Rahardjo, Anung H., dan Rahardjito. 2008. *Media Pendidikan. Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya.* Rajawali Pers. Jakarta.
- Subagyo, Y., Wiyanto, dan P. Marwoto. 2009. *Pembelajaran Sains dengan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.* Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika.* Tarsito. Bandung.