

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMA N 1 Blambangan Umpu dengan menggunakan media kartu kuartet terhadap penguasaan materi siswa belajar siswa pada materi pokok Dunia Tumbuhan, sehingga diperoleh data aktivitas belajar siswa dan data penguasaan materi. Hasil dari penelitian disajikan sebagai berikut:

1. Aktivitas Belajar Siswa

Adapun data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen dan kontrol

Aspek yang di- amati	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Persentase (%) \pm Sd	Kriteria	Persentase (%) \pm Sd	Kriteria
A	78.49 \pm 0.75	Baik	80.65 \pm 0.67	Baik
B	82.80 \pm 0.68	Baik	68.82 \pm 0.81	Cukup
C	81.72 \pm 0.68	Baik	60.22 \pm 0.79	Cukup
D	98.92 \pm 0.18	Sangat baik	75.27 \pm 0.82	Baik
$\bar{X} \pm$ Sd	85.48 \pm 0.57	Baik	71.23 \pm 0.77	Cukup

Ket: A= Mengemukakan idea atau gagasan; B= Bekerja sama dengan teman;

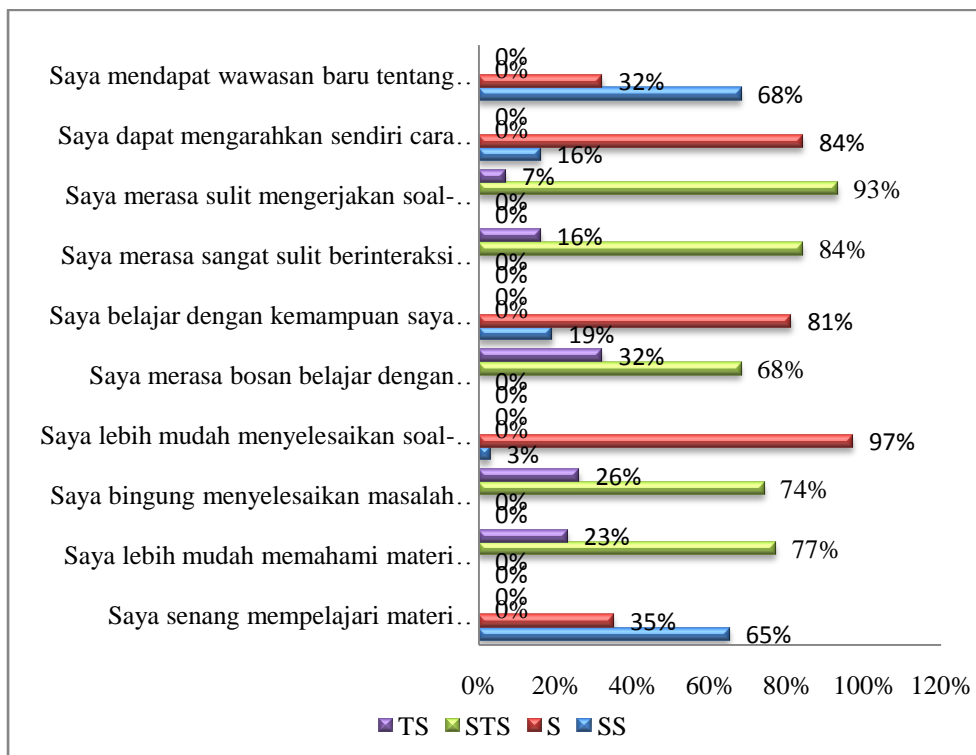
C= Mengajukan pertanyaan dan pendapat; D= Mengemukakan hasil diskusi kelompok;

\bar{X} = rata-rata; Sd= standar deviasi

Dari Tabel 6 di atas diketahui bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen berkriteria baik. Hal ini dilihat dari rata-rata keseluruhan

aspek untuk yang diamati pada kelas eksperimen menunjukkan persentase sebesar 85,48 % dengan interpretasi baik dan kelas kontrol 71,23% dengan interpretasi cukup. Persentase aktivitas pada kelas eksperimen untuk aspek mengemukakan ide atau gagasan, bekerjasama dengan teman, dan mengajukan pendapat dan pertanyaan secara kreatif interpretasinya baik, dan untuk aspek mengemukakan diskusi interpretasinya sangat baik. Sedangkan untuk kelas kontrol pada aspek mengemukakan idea atau gagasan dan mengemukakan hasil diskusi yang interpretasinya baik, dan untuk aspek bekerjasama dengan teman dan mengajukan pernyataan dan pertanyaan secara kreatif berinterpretasi cukup. Hasil rata-rata semua aktivitas siswa memperlihatkan bahwa aktivitas pada kelas yang menggunakan media kartu kuartet pada materi pokok Dunia Tumbuhan mempunyai interpretasi yang lebih baik dari pada kelas yang tidak menggunakan media kartu kuartet.

Data tanggapan siswa terhadap penggunaan media kartu kuartet dilakukan melalui penyebaran angket kepada kelas eksperimen. Pada Gambar 3 berikut ini dipaparkan tentang tanggapan siswa terhadap penggunaan media kartu kuartet.



Gambar 3. Tanggapan siswa terhadap penggunaan media kartu kuartet sebagai media belajar

Dari Gambar 3 terlihat bahwa siswa merasa sangat senang mempelajari Materi Pokok Dunia Tumbuhan dengan menggunakan kartu kuartet sebagai media pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan lebih mudah mengerjakan soal-soal, siswa tidak merasa bosan dan mudah berinteraksi dengan teman selama proses pembelajaran dan mampu dalam menyelesaikan masalah. Siswa juga dapat belajar menggunakan kemampuan sendiri dan dapat mengarahkan sendiri cara belajar dengan kartu kuartet sebagai media belajarnya sehingga mampu meningkatkan penguasaan materi.

2. Penguasaan Materi Siswa

Data penguasaan konsep siswa yang diperoleh dari *pretet*, *postes* dan *gain* pada materi pokok Dunia Tumbuhan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil analisis data *pretet*, *postes*, dan *gain* penguasaan materi oleh siswa pada kelas eksperimen dan kontrol

Data	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji Normalitas	Uji U	Uji Homogenitas	Uji t	Ket
Pretes	E	29,35 ± 13,89	$L_{hit(0,174)} > L_{tab(0,156)}$	0,395 > 0,05			TBS
	K	27,34 ± 12,50	$L_{hit(0,185)} > L_{tab(0,156)}$				
Postes	E	76,29 ± 12,31	$L_{hit(0,176)} > L_{tab(0,156)}$	0,000 < 0,05			BS
	K	62,58 ± 14,43	$L_{hit(0,124)} < L_{tab(0,156)}$				
N-gain	E	0,67 ± 0,15	$L_{hit(0,116)} < L_{tab(0,156)}$		0,016 < 0,05 atau $F_{hit(6,162)} > F_{tab(2,393255)}$	$t_{hit(3,842)} > t_{tab(1,670649)}$	BS
	K	0,47 ± 0,24	$L_{hit(0,123)} < L_{tab(0,156)}$				

Ket: \bar{X} = Rata-rata; Sd = Standar deviasi; U = *Mann-Whitney* ;
p = probabilitas; TBS = Tidak Berbeda Signifika; BS = Berbeda Signifikan

Pada Tabel 7 terlihat bahwa nilai *pretet* dan *postes* penguasaan materi oleh siswa pada kedua kelas berdistribusi tidak normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji U. Hasil uji U untuk nilai *pretet* pada kedua kelas tidak berbeda signifikan dan nilai *postes* pada kedua kelas berbeda signifikan. Sedangkan untuk *gain* data berdistribusi normal sehingga dilanjutkan ke uji Homogenitas kemudia dilanjutkan dengan uji t_1 dengan diperoleh data kedua sample berbeda signifikan, dan dilanjutkan dengan t_2 sehingga diperoleh rata-rata *gain* pada eksperimen lebih tinggi dari pada kontrol dan memiliki *gain* yang berkriteria tinggi. Hasil analisis rata-rata

gain untuk setiap indikator penguasaan materi oleh siswa selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil analisis rata-rata *gain* setiap indikator hasil belajar kognitif pada penguasaan materi oleh siswa pada kelas eksperimen dan kontrol

Indikator Penguasaan Materi	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji Normalitas	Uji U	Uji Homogenitas	Uji t_1	Uji t_2	Ket
C1 (Ingatan)	E	0.60 \pm 0.25	$L_{hit(0,149)} <$ $L_{tab(0,156)}$	-	$F_{hit(2,056)} <$ $F_{tab(2,393255)}$	$t_{hit(3,105)} >$ $t_{tab(1,670649)}$	$t_{hit(5,197)} >$ $t_{tab(1,697261)}$	BS
	K	0.37 \pm 0.32	$L_{hit(0,136)} <$ $L_{tab(0,156)}$					
C2 (Pemahaman)	E	0.62 \pm 0.40	$L_{hit(0,256)} >$ $L_{tab(0,156)}$	0,225 > 0,05	-	-	-	TBS
	K	0.40 \pm 0.39	$L_{hit(0,324)} >$ $L_{tab(0,156)}$					
C3 (Penerapan)	E	0.62 \pm 0.36	$L_{hit(0,208)} >$ $L_{tab(0,156)}$	0,000 <0,05	-	-	-	BS
	K	0.02 \pm 0.01	$L_{hit(0,158)} >$ $L_{tab(0,156)}$					
C4 (Analisis)	E	0.69 \pm 0.48	$L_{hit(0,352)} >$ $L_{tab(0,156)}$	0,170 > 0,05	-	-	-	TBS
	K	0.56 \pm 0.48	$L_{hit(0,258)} >$ $L_{tab(0,156)}$					

Ket: E= Eksperimen, K= Kontrol, \bar{X} =Rata-rata; Sd= Standar deviasi; t_1 =Kesamaan dua rata; t_2 =Perbedaan dua rata-rata; TBS= Tidak Berbeda Signifikan dan BS= Berbeda Signifikan; t =tabel; h =hitung.

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa rata-rata *gain* indikator C1 berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji homogenitas, uji t_1 (kesamaan dua rata-rata) dan uji t_2 (perbedaan dua rata-rata). Adapun hasil analisis uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai probabilitasnya $0,157 > 0,05$ atau $F_{hitung(2,056)} < F_{tabel(2,393255)}$ maka H_0 diterima sehingga H_0 diterima, artinya varians kedua sampel sama. Selanjutnya berdasarkan uji

t_1 didapatkan karena $t_{hitung} (3,105) > t_{tabel} (1,670649)$ sehingga H_0 ditolak, artinya rata-rata nilai *gain* siswa kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol. Kemudian untuk rata-rata *gain* pada indikator C2, C3, dan C4 pada kelas eksperimen dan kontrol tidak berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney U*. Pada data rata-rata *gain* indikator C2 diperoleh skor probabilitas $0,225 > 0,05$ H_0 diterima. Artinya rata-rata *gain* pada indikator C2 kelas eksperimen tidak berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Pada rata-rata *gain* indikator C3 diperoleh skor probabilitas $0,000 < 0,05$ H_0 di tolak Artinya rata-rata *gain* pada indikator C3 kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Kemudian untuk rata-rata C4 diperoleh skor probabilitas $0,170 > 0,05$ H_0 diterima. Artinya rata-rata *gain* pada indikator C4 kelas eksperimen tidak berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Adapun peningkatan setiap indikator penguasaan materi oleh siswa pada kedua kelas tersebut dapat dilihat pada Tabel 9 berikut:

Tabel 9. Peningkatan penguasaan materi oleh siswa pada kelas eksperimen dan kontrol

Indikator	Kelompok Eksperimen				Kelompok Kontrol			
	Pretes	Postes	G (%)	K	Pretes	Postes	G (%)	K
C1	27.96	74.91	46.95	S	34.05	59.86	25.81	R
C2	40.00	81.29	41.29	S	32.90	68.32	35.42	R
C3	34.86	73.39	38.53	R	11.29	59.68	48.39	S
C4	8.06	75.81	67.75	T	17.74	70.97	53.23	S
$\bar{X} \pm Sd$	27.72 \pm 14.00	76.35 \pm 3.44	48.63 \pm 13.22	S	24.00 \pm 11.27	64.71 \pm 5.80	40.71 \pm 12.46	S

Ket: C1= Ingatan; C2= Pemahaman; C3= Penerapan; C4= Analisis; K= Kriteria; T= Tinggi; S = Sedang; R= Rendah; RS= Rendah Sekali ; G= Peningkatan; \bar{X} = rata-rata; Sd: Standar Deviasi

Pada Tabel 9, diketahui bahwa terjadi peningkatan penguasaan materi oleh siswa, dengan kriteria sedang pada kelas kontrol sebesar 41.71 dan pada kelas eksperimen berkriteria sedang sebesar 48.63.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data dapat diketahui bahwa penggunaan media kartu kuartet dapat meningkatkan aktivitas siswa (Tabel 6) dan penguasaan materi siswa secara signifikan (Tabel 7). Pada Tabel 7 diketahui bahwa hasil uji kesamaan dua rata-rata (t_1) kedua kelas (ekperimen dan kontrol) memiliki rata-rata nilai *gain* yang berbeda signifikan. Hal ini didukung juga dengan hasil uji perbedaan dua rata-rata nilai *gain* (t_2) pada kelas ekperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Peningkatan penguasaan materi yang signifikan (Tabel 7) terjadi karena pada media kartu kuartet di lengkapi rangkuman tentang materi pokok Dunia Tumbuhan sehingga memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam memecahkan berbagai masalah seperti pada soal-soal pada LKS dan pertanyaan- pertanyaan yang telah diberikan oleh guru atau siswa lainnya, hal ini juga dapat mendorong siswa lebih aktif dalam mengemukakan ide atau gagasan, bekerjasama dengan teman, mengajukan pertanyaan dan pendapat dan mengemukakan hasil diskusi kelompok.

Faktor yang mempengaruhi peningkatan materi siswa secara signifikan disebabkan karena aktivitas belajar siswa yang meningkat. Aktivitas siswa yang meningkat dikarenakan senangnya siswa belajar dengan menggunakan media kartu kuartet (Gambar 3). Hal ini didukung oleh hasil penelitian Subhani (2011) yang menyebutkan bahwa permainan kuartet cocok sebagai salah satu media pembelajaran yang memotivasi siswa untuk mengembangkan kemampuan membaca, menulis, mendengarkan dan berbicara. Kenyataan ini menunjukkan bahwa media kartu kuartet memiliki peran yang cukup besar bagi peningkatan aktivitas belajar siswa dan penguasaan materi siswa. Senada dengan pendapat tersebut siswa juga merasa mudah memahami materi pokok dunia tumbuhan dengan menggunakan media kartu kuartet pada saat proses pembelajaran. Sebagian besar siswa juga setuju bahwa dengan media kartu kuartet menjadikan siswa belajar dengan kemampuan sendiri sehingga siswa lebih aktif dan mandiri dalam diskusi kelompok, siswa juga merasa senang dalam mempelajari materi dunia tumbuhan (Gambar 3).

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media kartu kuartet diawali dengan pemberian kartu kuartet beserta LKS. Lalu siswa bekerjasama dengan teman sekelompoknya untuk mengerjakan pertanyaan-pertanyaan pada LKS dengan bantuan kartu kuartet yang diberikan oleh guru. Berdasarkan tabel 5 aktivitas bekerja sama dengan teman sekelompok pada kelas yang menggunakan media kartu kuartet selama proses pembelajaran berkriteria

baik (82.80%). Masing-masing anggota kelompok telah memiliki informasi dari media kartu kuartet tentang pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKS sehingga siswa lebih mudah menyelesaikan soal-soal pada LKS. Hal ini juga di buktikan oleh data angket pada Gambar 3 yang menunjukkan bahwa 97% siswa memilih sangat setuju dan 3% siswa memilih setuju pada pernyataan ” saya lebih mudah menyelesaikan soal-soal setelah belajar menggunakan media kartu kuartet”.

Selanjutnya siswa mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, pada aktivitas siswa mengemukakan hasil diskusi kelompok terjadi peningkatan pada kelas yang menggunakan kartu kuartet, dapat dilihat pada Tabel 5 mengemukakan hasil diskusi memiliki kriteria sangat baik (98.92%) dikarenakan siswa telah memiliki kepercayaan diri dalam mengerjakan pertanyaan di LKS dengan bantuan media kartu kuartet yang diberikan oleh guru sehingga siswa sangat antusias dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Pada saat diskusi berlangsung siswa diberi kesempatan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat, pada proses pembelajaran ini siswa dituntut untuk berani bertanya pada suatu masalah yang belum mereka mengerti dan mengemukakan pendapat dengan mengemukakan ide atau gagasan untuk membantu menyelesaikan masalah yang dipertanyakan oleh temannya yang lain, pada aktivitas mengajukan ide atau gagasan dan mengajukan pertanyaan dan pendapat pada kelas yang menggunakan media kartu kuartet saat proses pembelajaran mengalami peningkatan (Tabel 5) pada aktivitas siswa mengemukakan ide atau gagasan berkriteria baik (78.49%) dan

pada aktivitas siswa mengajukan pertanyaan dan pendapat berkreteria baik (81.72%).

Kenyataan ini menunjukkan bahwa media kartu kuartet memiliki peran yang cukup besar bagi peningkatan aktivitas belajar siswa. Hal ini didukung oleh Djamarah (1996: 136) bahwa “Kegiatan belajar anak didik dengan bantuan media dapat menghasilkan proses dan hasil yang lebih baik dari pada tanpa bantuan media. Akhirnya dapat dipahami bahwa media adalah alat bantu dalam proses belajar mengajar. Dan gurulah yang menggunakannya untuk membelajarkan anak didik demi tercapainya tujuan pembelajaran”.

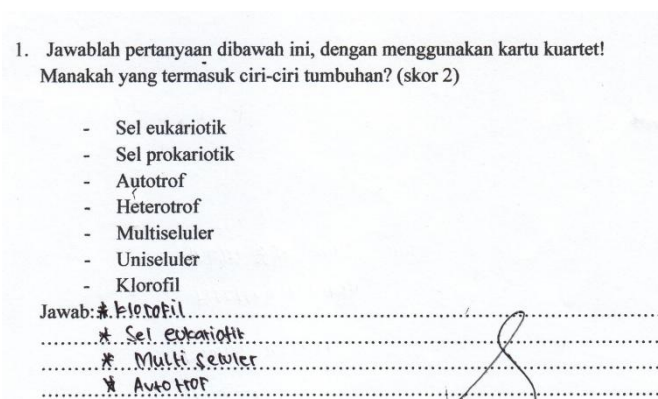
Meningkatnya aktivitas belajar juga mempengaruhi peningkatan pada penguasaan materi.

Peningkatan penguasaan materi oleh siswa yang signifikan (Tabel 9) terjadi karena terdapat perbedaan perlakuan pada proses pembelajaran. Media mempunyai peranan yang penting dalam penguasaan materi, karena media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sardiman dkk,1986: 6).

Berdasarkan analisis terhadap penguasaan materi oleh siswa pada tabel 7 terlihat bahwa terjadi peningkatan dari setiap indikator kognitif yang diamati, namun meskipun terjadi peningkatan pada indikator C2 dan C4 menunjukkan hasil tidak berbeda signifikan pada kedua kelas tersebut. Hal ini dikarenakan soal-soal tersebut memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi sehingga

siswa kesulitan menjawab soal tersebut. Selain itu dalam proses pembelajaran siswa kurang rinci membaca kartu kuartet yang di bagikan oleh guru, sehingga siswa kurang dapat memahami materi tersebut.

Untuk peningkatan penguasaan materi siswa (Tabel 9) pada indikator C1 yaitu sebesar 46,95 berkrteria sedang. Hal ini karena pada saat bermain kartu kuartet siswa dapat berkali-kali dapat kartu kuartet yang sama sehingga siswa secara otomatis akan mengingat rangkuman materi yang terdapat pada kartu kuartet tersebut oleh sebab itu terjadi peningkatan pada C1 (ingatan). Seperti pada contoh soal dan jawaban siswa di bawah ini.



Gambar 4. Contoh jawaban siswa untuk indikator C1 (Ingatan) pada LKS eksperimen pertemuan pertama materi dunia tumbuhan.

Komentar: Jawaban siswa di atas memperoleh skor 2, karena siswa tersebut mampu menyebutkan 4 ciri-ciri umum tumbuhan dengan tepat. Hal ini menunjukkan siswa mampu mengingat materi klasifikasi dunia tumbuhan. Jawaban siswa didasarkan pengalaman sendiri dari bermain kartu kuartet, sehingga siswa mampu mengingat-ingat materi kembali.

Berdasarkan Gambar 4 siswa mampu mengingat ciri-ciri umum tumbuhan.

Siswa memilih klorofil, sel eukariotik, multiseluler dan autotrof dari berbagai pilih yang di sajikan dalam soal, siswa mengerjakan soal tersebut dengan mengingat saat bermain kartu kuartet pada proses pembelajaran. Untuk peningkatan indikator C2 (pemahaman) yaitu sebesar 41.29 (Tabel 9)

berkreteria sedang, hal ini karena siswa dituntut untuk memahami materi yang didiskusikan untuk di persentasikan ke depan kelas, dengan memahami materi yang didiskusikan siswa dapat menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Berikut ini contoh soal dan jawaban siswa pada indikator C2 (pemahaman)

2. Amati gambar di bawah ini dan jawab pertanyaan ini dengan menggunakan kartu kuartet!



Gambar 1.

Gambar 2.

Berdasarkan gambar 1 dan gambar 2, jawablah pertanyaan di bawah ini!

- b. Manakah dari gambar 1 dan 2 yang termasuk tumbuhan tidak berpembuluh (*Atracheophyta*) dan tumbuhan berpembuluh (*Tracheophyta*)? Jelaskan alasannya! (skor 2)

Jawab: Gambar 1 : ~~berpembuluh~~ karena tidak berpembuluh (*Atracheophyta*) karena tidak memiliki batang, daun, akar sejati & tidak memiliki jaringan pengangkut
 Gambar 2 berpembuluh, karena memiliki batang, daun sejati & memiliki jaringan pengangkut berupa Xilem & Floem

ikasi dunia tumbuhan

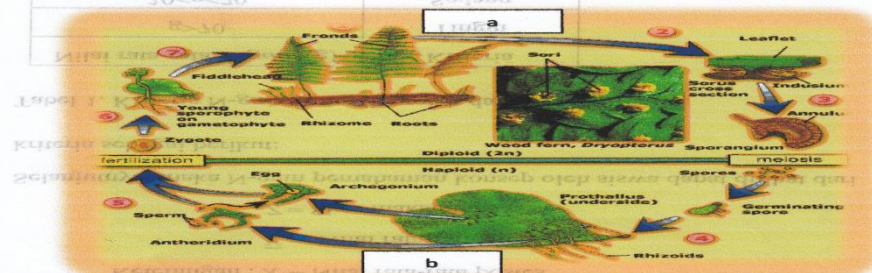
Gambar 5. Contoh jawaban siswa untuk indikator C2 (Penerapan) pada LKS eksperimen pertemuan pertama materi dunia tumbuhan.

Komentar: Jawaban siswa di atas memperoleh skor 2, karena siswa tersebut mampu menentukan tumbuhan berpembuluh (*Tracheophyta*) dan tidak berperpembuluh (*Atracheophyta*) dan mampu memberi alasannya yang tepat. Jawaban siswa didasarkan dari pengamatan sendiri pada saat bermain kartu kuartet, sehingga siswa mendapatkan jawaban yang tepat.

Berdasarkan Gambar 5 siswa telah memahami tumbuhan berpembuluh dan tidak berpembuluh hal ini berdasarkan pengalaman belajar siswa dengan kartu kuartet, memahami ciri-ciri tumbuhan berpembuluh dan tidak berpembuluh sehingga ketika mengerjakan soal bergambar seperti pada gambar 5. Hanya melihat ciri-ciri morfologi dari tumbuhan tersebut siswa dapat mengerjakan soal tersebut.

Untuk peningkatan indikator C4 (analisis) yaitu sebesar 67.75 (tabel 9) berkriteria tinggi. Peningkatan indikator C4 ini menunjukkan bahwa siswa telah mampu menguraikan suatu permasalahan atau obyek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut. Seperti pada contoh soal dan jawaban siswa pada indikator C4

2. Perhatikan gambar di bawah ini dan jawablah pertanyaan dengan menggunakan media kartu kuartet !



- a. Gambar a dan b adalah!
b. Jelaskan proses pembentukan sporofit dan gametofit pada fase tersebut?

Jawab:

a) Sporofit

b) Gametofit

b) Sporofit: Zigot berkembang menjadi Sporofit

Gametofit: Prothallium berbenang menjadi gametofit

Membentuk antheridium & archegonium

Gambar 6. Contoh jawaban siswa untuk indikator C4 (Analisis) pada LKS eksperimen pertemuan kedua materi dunia tumbuhan.

Komentar: Jawaban siswa di atas memperoleh skor 3, karena siswa tersebut mampu menentukan sporofit dan gametofit serta siswa mampu menjelaskan proses pembentukan sporofit dan gametofit dengan benar.

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan bahwa siswa telah mampu menganalisis gambar siklus hidup tumbuhan paku, dan menguraikan proses pembentukan sporofit dan gametofit pada siklus hidup tumbuhan paku. Sedangkan untuk indikator kognitif C3 (penerapan) menunjukkan peningkatan rendah yaitu sebesar 38,53 hanya 2 orang siswa yang mampu memperoleh skor maksimal yaitu 2 hal ini dikarenakan tidak semua tumbuhan di lingkungan sekitar siswa terdapat di dalam kartu kuartet sehingga siswa sulit menerapkan di lingkungan sekitar.

Berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa media kartu kuartet dapat mempengaruhi peningkatan aktivitas belajar siswa dan penguasaan materi siswa.