

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian pengaruh penerapan media video terhadap aktivitas belajar dan penguasaan materi pokok sistem pernapasan oleh siswa disajikan sebagai berikut.

1. Aktivitas Belajar Siswa

Data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan dalam Tabel 2.

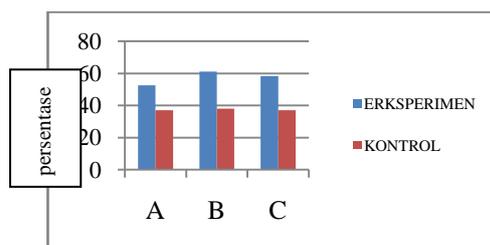
Tabel 2. Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

Aspek yang di amati	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
A	77,4	T	54,4	R
B	89,7	T	55,8	S
C	85,7	T	54,4	R
$\bar{X} \pm Sd$	84,31 \pm 6,25	T	68,13 \pm 5,65	R

Ket: A:Kemampuan mengemukakan ide/pendapat; B:Kemampuan bertanya; C: Kemampuan menjawab pertanyaan; ST: Sangat Tinggi; T: Tinggi; S: Sedang; R: Rendah; SR: Sangat rendah.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa dari aspek kemampuan siswa dalam mengemukakan ide/pendapat, mengajukan pertanyaan, dan aspek menjawab pertanyaan pada kelas eksperimen berkriteria tinggi. Sedangkan rata-rata aktivitas belajar siswa dari ketiga aspek tersebut pada kelas kontrol berkriteria rendah.

Gambar3. Peningkatan Aktivitas belajar siswa



Ket: A:Kemampuan mengemukakan ide/pendapat; B:Kemampuan bertanya; C: Kemampuan menjawab pertanyaan.

Gambar 3 menunjukkan rata-rata peningkatan aktivitas belajar siswa pada aspek kemampuan mengemukakan ide/pendapat, kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab pertanyaan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga. Dari peningkatan rata-rata nilai tersebut dari ketiga aspek pada kelas eksperimen peningkatannya lebih tinggi.

2. Penguasaan Materi

Hasil penelitian mengenai penguasaan materi siswa yang diperoleh dari pretes, postes, dan *N-gain* pada materi pokok Sistem Pernapasan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil uji normalitas, uji homogenitas, uji t nilai *pretes*, *N-gain*, dan Hasil uji U nilai *postes* penguasaan materi pada kelas eksperimen dan kontrol

Hasil	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji t_1	Uji t_2	Uji U
<i>Pretes</i>	E	$32,0 \pm 11,6$	$L_{h(0,120)} < L_{t(0,151)}$	$F_{h(1,568)} < F_{t(3,136)}$	$t_{h(0,269)} < t_{t(1,668)}$ (TS)	$t_{h(0,414)} < t_{t(1,69)}$ (TS)	–
	K	$31,2 \pm 14$	$L_{h(0,126)} < L_{t(0,151)}$				
<i>Postes</i>	E	$80,4 \pm 8,9$	$L_{h(0,189)} > L_{t(0,151)}$	–	–	–	$p(0,00 < 0,05)$ (S)
	K	$65,0 \pm 13$	$L_{h(0,183)} > L_{t(0,151)}$				
<i>N-gain</i>	E	$0,71 \pm 0,13$	$L_{h(0,133)} < L_{t(0,151)}$	$F_{h(3,426)} > F_{t(3,136)}$	$t_{h(5,569)}$	$t_{h(10,052)}$	

	K	$0,48 \pm 0,20$	$L_{h(0,085)} < L_{t(0,151)}$	$F_{t(3,136)}$	> $t_{t(1,668)}$ (S)	> $t_{t(1,69)}$ (S)	-
--	---	-----------------	-------------------------------	----------------	----------------------------	---------------------------	---

Ket: E = Eksperimen; K = Kontrol; \bar{X} = Rata-rata; Sd = Standar deviasi; t_1 = Kesamaan dua rata-rata; t_2 = Perbedaan dua rata-rata; h = Hitung; t = Tabel; S = Berbeda signifikan; TS = Berbeda tidak signifikan; U = *Mann-Whitney U*; p = Probabilitas.

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai *pretes* dan *N-gain* penguasaan materi oleh siswa pada kedua kelas berdistribusi normal, sedangkan untuk *postes* penguasaan materi oleh siswa berdistribusi tidak normal. Nilai *pretes* pada kedua kelas memiliki varians yang sama (homogen), sedangkan nilai *N-gain* pada kedua kelas memiliki varian yang berbeda (tidak homogen). Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas nilai *pretes* dan *N-gain*, selanjutnya dilakukan uji t terhadap nilai *pretes* dan *N-gain* penguasaan materi oleh siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Hasil dari analisis uji t tersebut diketahui bahwa nilai *pretes* penguasaan materi oleh siswa pada kedua kelas berbeda tidak signifikan. Sedangkan untuk nilai *N-gain* penguasaan materi oleh siswa pada kedua kelas berbeda secara signifikan. Untuk nilai *postes* penguasaan materi oleh siswa berdistribusi tidak normal dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney U*. Hasil dari uji *Mann-Whitney U* rata-rata nilai *postes* penguasaan materi oleh siswa pada kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol dan diketahui juga bahwa nilai *postes* penguasaan materi oleh siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Hasil analisis rata-rata *N-gain* untuk setiap indikator penguasaan materi oleh siswa selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji normalitas, homogenitas dan uji t nilai *N-gain* indikator C4 dan uji U nilai *N-gain* indikator C2 penguasaan materi oleh siswa pada kelas eksperimen dan kontrol

Indikator Kognitif	Kelas	$\bar{X} \pm Sd$	Uji Normalitas	Uji homogenitas	Uji t1	Uji t2	Uji U
C2	E	0,22± 0,04	$L_{h(0,220)} >$ $L_{t(0,151)}$	-	-	-	$p(0,062 >$ 0,05) (TS)
	K	0,15± 0,16	$L_{h(0,211)} >$ $L_{t(0,151)}$				
C4	E	0,34± 0,14	$L_{h(0,141)} <$ $L_{t(0,151)}$	$F_{h(1,424)} <$	$t_{h(2,645)} >$	$t_{h(4,390)} >$	-
	K	0,23± 0,19	$L_{h(0,139)} <$ $L_{t(0,151)}$	$F_{t(3,136)}$	$t_{t(1,668)} (S)$	$t_{t(1,69)} (S)$	

Ket: E = Eksperimen; K = Kontrol; \bar{X} = Rata-rata; Sd = Standar deviasi; t_1 = Kesamaan dua rata-rata; t_2 = Perbedaan dua rata-rata; h = Hitung; t = Tabel; S = Berbeda signifikan; TS = Berbeda tidak signifikan.

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa dari uji normalitas nilai *N-gain* indikator kognitif C2 pada kedua kelas sampel berdistribusi tidak normal dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney U*. Hasil dari uji *Mann-Whitney U* rata-rata *N-Gain* indikator kognitif C2 pada kelas eksperimen dan kontrol tidak berbeda secara signifikan. Sedangkan nilai *N-Gain* indikator kognitif C4 pada kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama (homogen). Selanjutnya dilakukan uji t terhadap nilai *N-Gain* indikator kognitif C4 pada kedua kelas. Adapun hasil analisis uji t tersebut diketahui bahwa nilai *N-Gain* indikator kognitif C4 pada kedua kelas berbeda secara signifikan dan diketahui bahwa *N-Gain* indikator kognitif C4 pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas XI di SMA Negeri 14OKU menunjukkan bahwa penerapan media video berpengaruh signifikan terhadap penguasaan materi oleh siswa. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji t untuk nilai *pretes*, *N-gain*, dan uji U untuk *postes* (tabel 4). Nilai *pretes* siswa pada kelas yang menggunakan media video berbeda tidak signifikan dengan siswa pada kelas yang tidak menggunakan media video, sedangkan nilai *N-gain* yang dilakukan dengan uji t dan nilai *postes* dengan uji U pada kelas yang menggunakan media video berbeda signifikan dengan kelas yang tidak menggunakan media video. Hal ini berarti peningkatan penguasaan materi oleh siswa lebih tinggi pada kelas yang menggunakan media video.

Peningkatan penguasaan materi oleh siswa pada kelas yang diterapkan media video terjadi karena adanya peningkatan aktivitas belajar oleh siswa. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata data observasi aktivitas belajar siswa pada aspek kemampuan mengemukakan ide/pendapat, kemampuan bertanya, dan kemampuan menjawab pertanyaan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga mengalami peningkatan (gambar 3). Dengan adanya peningkatan aktivitas belajar maka akan meningkatkan hasil belajar. Hal ini didukung oleh penelitian Donny (2012:24) menyatakan bahwa media video dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada data dan hasil observasi aktivitas belajar siswa (tabel 2), dapat diketahui bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa dari semua aspek yaitu aspek kemampuan mengemukakan ide/pendapat, kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab pertanyaan pada kelas yang menggunakan media video

berkriteriatinggi. Aktivitas belajar siswa pada kelas yang menggunakan media video lebih tinggi dikarenakan media video bermanfaat dalam peningkatan efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran diantaranya dapat memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan penjelasan yang lebih realistik, serta dapat mengembangkan pikiran dan pendapat para siswa (Munadi dan Smaldino 2008). Sehingga mampu mendorong siswa untuk banyak melakukan aktivitas seperti mengemukakan ide/opini, aktif bertanya, dan menjawab pertanyaan. Media video dapat merangsang siswa untuk melakukan aktivitas yang relevan dalam pembelajaran. Hal ini terbukti dari aktivitas bertanya siswa pada kelas yang menggunakan media video berkriteria tinggi yaitu sebesar 89,70%. Berikut contoh pertanyaan yang diberikan oleh siswa:

Contoh bertanya (Willy Dimas Z):

“ Mengapa serangan asma biasanya lebih berat saat malam hari, bagaimana tindakan pencegahan yang perlu dilakukan oleh seorang penderita asma? ”

Pertanyaan di atas sesuai dengan materi pembelajaran yang diberikan oleh peneliti yaitu mengenai kelainan/penyakit pada sistem pernapasan dipertemuan kedua.

Selain bertanya, siswa juga aktif dalam menjawab pertanyaan. Menjawab pertanyaan dinilai baik jika sesuai dengan materi dan pertanyaan yang diberikan.

Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan terlihat jelas ketika siswa menjawab pertanyaan dari kelompok lain pada saat mempersentasikan hasil diskusi mereka.

Berikut ini contoh jawaban dari pertanyaan yang dilontarkan oleh siswa:

Contoh menjawab pertanyaan (Fatma Setya H):

“ Proses pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk, ketika kita menghirup udara terjadi kontraksi pada otot antar tulang rusuk dan diafragma, sehingga rongga

dada kita membesar dan akibatnya tekanan dalam rongga dada lebih kecil dari pada tekanan diluar sehingga udara dapat masuk. Sebaliknya ketika kita menghembuskan udara otot antar tulang rusuk dan diafragma relaksasi sehingga tulang rusuk menurun dan rongga dada mengecil, tekanan dalam rongga dada lebih besar dari pada tekanan diluar sehingga udara keluar”.

Dari jawaban di atas terlihat bahwa siswa dapat menjawab pertanyaan dengan baik dengan menjelaskan secara tepat proses pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk.

Selain bertanya dan menjawab pertanyaan, aktivitas selanjutnya yaitu mengemukakan ide/pendapat pada saat siswa melakukan diskusi di dalam kelompok dan ketika mempresentasikan hasil diskusi mereka.

Contoh mengemukakan ide/pendapat (Anggi Anggara):

“Pemicu pertama terjadinya penurunan fungsi paru-paru kita adalah menurunnya kesehatan paru-paru. Cara termudah kita untuk mengetahui kondisi paru-paru adalah dengan melihat reaksi tubuh kita, seperti timbulnya batuk. Karena fungsi paru-paru itu berhubungan erat dengan sistem pernapasan, maka tidak lepas dari pengaruh lingkungan sekitar kita. Namun sayangnya kita tidak dapat lagi memilih untuk menghirup udara yang bersih akibat lingkungan sekitar kita terlanjur tercemar. Misalnya racun dari pabrik, asap-asap kendaraan, dan debu telah memenuhi udara yang siap dihirup dan menjadi pencemar udara yang dapat menyebabkan batuk”.

Pendapat Anggi Anggara ini sangat baik, karena dapat menambah wawasan siswa yang lain mengenai pemicu terjadinya penurunan fungsi paru-paru.

Sebagian besar siswa sudah mampu mengemukakan ide/pendapatnya, hal ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar dan kemampuan berpikir siswa meningkat.

Peningkatan aktivitas belajar siswa yang terjadi selama proses pembelajaran dengan menggunakan media video mempengaruhi peningkatan penguasaan materi oleh siswa. Peningkatan penguasaan materi dilihat berdasarkan uji t untuk nilai N-

gain (gambar 3) diketahui bahwa rata-rata *N-gain* penguasaan materi kelas yang menggunakan media video berbeda secara signifikan. Hal ini berarti peningkatan penguasaan materi lebih besar pada kelas yang menggunakan media video. Selanjutnya peningkatan penguasaan materi juga didukung oleh hasil uji t untuk nilai *N-gain* indikator kognitif yaitu C2 dan C4 (tabel 5). Hasil uji t nilai *N-gain* indikator kognitif analisis (C4) pada kelas yang menggunakan media video berbeda secara signifikan. Hal ini dikarenakan media video dapat membantu siswa dalam penguasaan materi sistem pernapasan, sehingga menghasilkan hasil yang signifikan dibandingkan kelas yang tidak menggunakan media video. Peningkatan indikator C4 ditunjukkan pada analisis butir soal untuk soal tipe C4 yang rata-rata skor jawaban siswa sudah mampu mendekati atau mencapai nilai maksimal. Berikut ini merupakan contoh LKK yang mendukung C4:

b. Jawab: 2

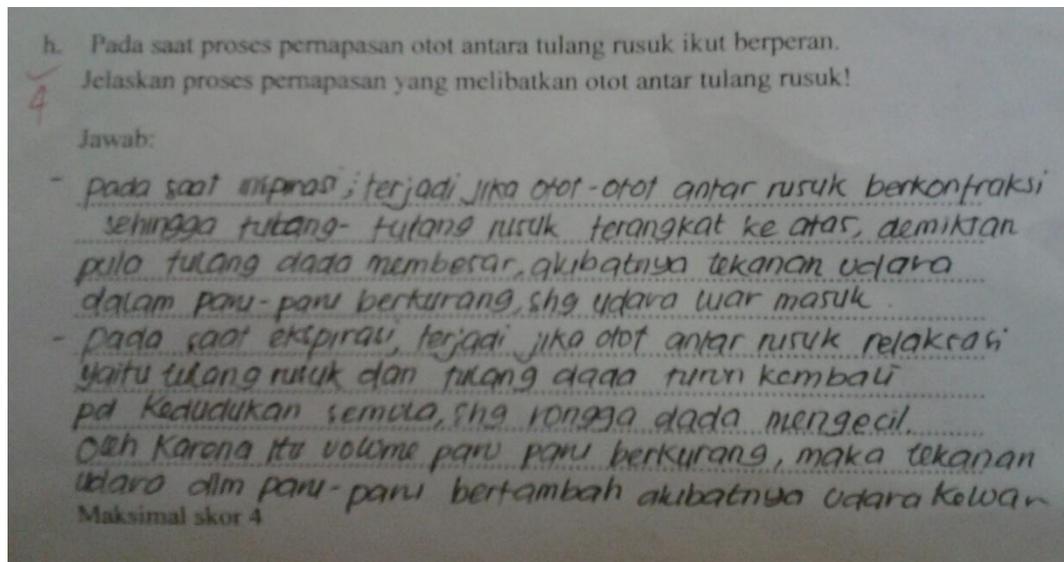
Identifikasi Struktur Faring	fungsi	Keterkaitan struktur, fungsi, dan proses
Tulang Rangka epiglotis Bentuknya: Menyerupai Daun Letaknya: Puncak laring	sebagai katub yang membatasi antara saluran tenggorokan dan saluran kerongk- ongan.	Pada saat udara masuk epiglotis akan menutup saluran kerongkongan sehingga udara masuk ke tenggorokan.

Maksimal skor 2

Gambar 1. Contoh jawaban siswa untuk indikator kognitif C4 (LKK eksperimen Sistem Pernapasan Manusia)

Komentar: Jawaban di atas tepat untuk indikator kognitif C4, karena siswa mampu menganalisis struktur dan fungsi faring serta keterkaitannya yang ditampilkan dalam video.

Sedangkan untuk hasil uji t nilai *N-gain* indikator kognitif pemahaman (C2) pada kelas yang menggunakan media video berbeda tidak signifikan dan peningkatan indikator kognitif pemahaman (C2) siswa berkriteria sedang. Hal ini dikarenakan soal berindikator kognitif pemahaman (C2) hanya menuntut pemahaman siswa untuk menjelaskan jawaban dari soal, sehingga siswa pada kelas yang tidak menggunakan media video tidak terlalu kesulitan dalam menjawab soal indikator kognitif C2. Oleh karena itu nilai *N-gain* siswa pada kedua kelas tidak berbeda signifikan. Berikut ini merupakan contoh LKK yang mendukung C2:

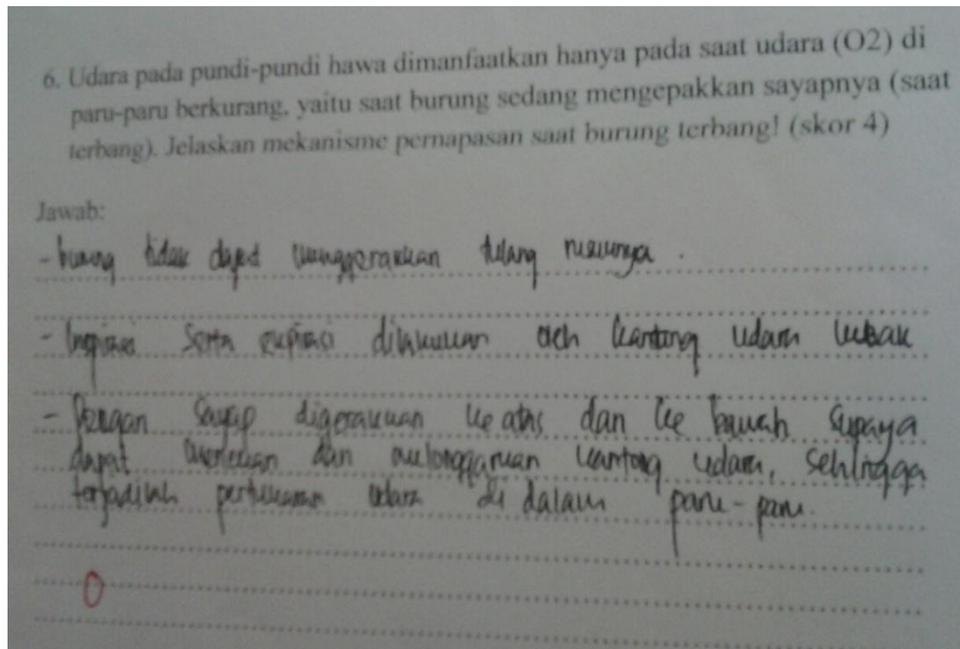


Gambar 2. Contoh jawaban siswa untuk indikator kognitif C2 (LKK Sistem Pernapasan Manusia)

Komentar: Jawaban di atas tepat untuk indikator kognitif C2, siswa mampu menjelaskan proses pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk.

Setelah dilakukan analisis butir soal terlihat bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan pada soal nomor enam mengenai mekanisme pernapasan saat burung terbang. Pada soal ini sebanyak 10 orang yang kriteria jawabannya tidak tercapai, diduga karena kurang cermatnya siswa dalam mengamati video yang ditampilkan dan kurang memahami soal sehingga sebagian siswa kesulitan dalam menjawab.

Berikut contoh jawaban mengenai mekanisme pernapasan saat burung terbang:



Gambar 3. Contoh jawaban siswa tentang mekanisme pernapasan pada saat burung terbang.

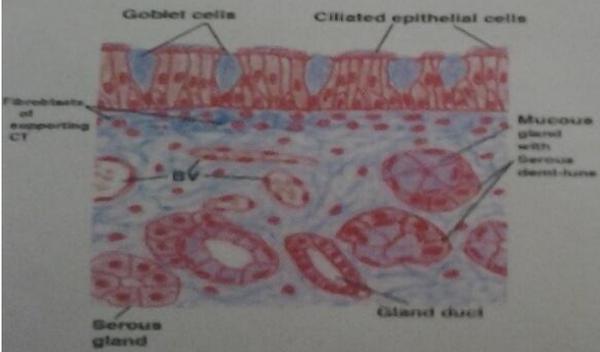
Komentar: Jawaban siswa di atas memperoleh nilai nol karena siswa belum mampu menjelaskan mekanisme pernapasan saat burung terbang dengan tepat.

Pertanyaan mengenai keterkaitan struktur dan fungsi epitel bersilia dalam proses pernapasan dari hasil analisis butir soal diketahui bahwa sebagian besar siswa mampu menjawabnya dengan tepat. Seperti yang ditunjukkan pada jawaban siswa di bawah ini:

Jawablah pertanyaan dibawah ini!

1. Di bawah ini gambar struktur rongga hidung! (skor 2)

Bagaimanakah keterkaitan antara struktur dan fungsi epitel bersilia dalam bernapas?



Jawab:

2. Epitel silia merupakan "Gulu" halus yg terdapat pada rongga hidung yg berfungsi menyaring udara yg masuk ke rongga hidung dan menggerakkan partikel agar tidak masuk ke paru-paru yang akan diaring oleh bulu "halus" tersebut.

Gambar 4. Contoh jawaban siswa tentang keterkaitan struktur dan fungsi epitel bersilia

Komentar: Jawaban siswa di atas tepat, siswa mampu menjawab soal sesuai dengan pertanyaan mengenai keterkaitan struktur dan fungsi epitel bersilia dalam proses bernapas.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa penggunaan media video berpengaruh signifikan terhadap aktivitas dan penguasaan materi oleh siswa. Kelebihan media dalam pembelajaran ini didukung oleh Arsyad (2006:21-23) yang menjelaskan bahwa dampak positif penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas adalah pembelajaran menjadi lebih interaktif dan kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bilamana integrasi kata dan gambar sebagai media terorganisasi dengan baik, spesifik dan jelas.