

Yusra

Mahasiswa Prodi Magister Pendidikan Biologi Universitas Syiah Kuala

Hafnati Rahmatan

Dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala

Tongku Nizwan Siregar

Dosen Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syiah Kuala

Korespondensi: yusrabio@yahoo.co.id

PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE 5 E* MENGGUNAKAN MEDIA VIDEO TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI EKSKRESI

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa SMA Islam Al-Falah kabupaten Aceh Besar. Desain penelitian adalah *pretest-posttest control group*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas XI. Sampel penelitian adalah siswa kelas XIB sebagai kelas eksperimen (menggunakan *Learning Cycle 5 E* dipadu media video) dan siswa kelas XIC sebagai kelas Kontrol (menggunakan model konvensional). Pengumpulan data menggunakan instrumen tes keterampilan berpikir kritis. Data dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney. Hasil penelitian menunjukkan pada indikator menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, perolehan nilai signifikansi $(0,05) = 0,13$, indikator membuat dan menentukan hasil pertimbangan = $0,10$, dan indikator mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi = $0,07$. Berdasarkan nilai rata-rata dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kata Kunci: Model *learning cycle 5 E*, keterampilan berpikir kritis, materi ekskresi

APPLICATION *LEARNING CYCLE 5 E* MODEL USING MEDIA VIDEO IMPROVEMENT OF CRITICAL THINKING SKILLS IN SISTEM EKSKRESI

ABSTRACT: This research aimed to increase students' critical thinking skills. This research used a pretest-posttest design control group. The study population was all high school students in grade XIA Islam Al-Falah district of Aceh Besar. The samples with purposive sampling XIB (experimental class) and XIC (control class). Collecting data using critical thinking skills test instrument. Data were analyzed using the Mann-Whitney test. The results showed the indicator induces and considering the results of induction, the acquisition value of significance $(0.05) = 0.13$, indicators make and determine the results of consideration = $0,10$, and indicators to define the term and consider a definition of = $0,07$. The average acquisition value of the indicator critical thinking skills were not significantly different. the results of this study concluded that the application of learning cycle model 5 E using video not improve students' critical thinking skills in all indicators in the test.

Keywords: learning cycle 5 E model, critical thinking skills, to shine excretion

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan didukung oleh interaksi yang intensif berbagai unsur, antara lain guru, siswa, model dan media ajar. Penggunaan model dan media yang sesuai dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya menunggu sajian dari guru tetapi berusaha membangun pengetahuan mereka sendiri. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa membangun

pengetahuan siswa yaitu melalui model *learning cycle 5E* yang terdiri dari lima fase, yaitu: *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation* (Sadi, 2010). Fase *engagement* adalah fase pembangkitan minat dan keingintahuan siswa tentang hal yang akan dipelajari. Fase *exploration*, memberi kesempatan kepada siswa bekerja sama di dalam kelompok. Fase *explanation* (penjelasan), guru mengarahkan diskusi dan memotivasi siswa untuk

menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri. Fase *elaboration*, mengarahkan siswa menerapkan konsep-konsep yang telah dipahami dan keterampilan yang dimiliki kedalam situasi baru. Tahap *evaluation* dilakukan evaluasi terhadap efektifitas fase-fase sebelumnya dalam mencapai tujuan pembelajaran (Wena, 2009).

Fase atau tahapan dalam model *learning cycle 5 E* membantu siswa untuk mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri dan menciptakan struktur pengetahuan baru yang membantu megembangkan keterampilan berpikir kritis. Setiap "E" dalam *learning cycle* menunjukkan bagian dari proses yang berurutan untuk membantu siswa belajar dari pengalaman mereka dan kemudian dihubungkan ke sebuah konsep baru (Calik dan Mehmet dalam Utari, 2013).

Pencapaian tujuan pembelajaran tidak hanya mencakup hasil belajar kognitif tetapi juga keterampilan berpikir tingkat tinggi. Salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) adalah keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*). Keterampilan berpikir kritis bukan merupakan suatu keterampilan yang dapat berkembang dengan sendirinya seiring dengan perkembangan fisik manusia tetapi melalui pemberian stimulus yang menuntut seseorang untuk berpikir kritis (Azizah, 2014). Berdasarkan hal tersebut maka guru memiliki peranan dalam menciptakan kondisi tertentu agar siswa dapat melatih keterampilan berpikir kritis yaitu dengan pemilihan model pembelajaran dan penggunaan media.

Media berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu dan teknologi. Perkembangan media dari visual, audio, audiovisual, hingga teknologi modern lainnya. Media digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan atau kompetensi tertentu yang telah dirumuskan. Media dapat memotivasi dan membantu siswa memahami materi. Penggunaan media video dapat menyampaikan informasi yang dapat didengar (audio) dan dapat dilihat (visual), sehingga dapat mendeskripsikan prinsip, konsep, proses maupun prosedur yang bersifat abstrak dan tidak lengkap menjadi lebih jelas.

Berdasarkan hasil wawancara di SMA Islam Al-Falah, proses pembelajaran pada materi ekskresi menggunakan sumber belajar yang terbatas, yaitu buku teks yang disediakan sekolah sehingga berdampak pada perolehan informasi dan menjadikan siswa sulit dalam memahami materi yang bersifat abstrak seperti struktur organ ekskresi dan mekanisme ekskresi. Perolehan nilai rata-rata siswa pada materi ekskresi masih rendah yakni 68, nilai ini belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah sebesar 75. Demikian juga keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat jarang diterapkan, seyogyanya keterampilan berpikir kritis harus dikembangkan sesuai tuntutan kurikulum 2013.

Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan penerapan model *learning cycle 5 E* menggunakan media video pada materi sistem ekskresi. Media video menampilkan gambaran keadaan sebenarnya, sehingga siswa mampu menerjemahkan dengan baik, memahami konsep, mencoba untuk mengkritisi apa yang disaksikannya, membangun konsep, dan meningkatkan kualitas proses yang pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Oleh karena itu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui model *learning cycle 5 E* dengan menggunakan media video perlu dilakukan penelitian

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 di SMA Islam Al-Falah Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini berlangsung pada bulan Maret 2014 sampai dengan Februari 2015. Penelitian ini menggunakan tes keterampilan berpikir kritis (10 indikator) pada materi ekskresi yang terdiri atas 40 soal yang sudah divalidasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Islam Al-Falah yang terdiri atas 3 kelas dengan jumlah siswa sebanyak 75 siswa, yaitu: kelas XI A berjumlah 19 siswa, kelas XI IPA B berjumlah 18 siswa, dan kelas XI IPA C berjumlah 18 siswa. Penentuan sampel dengan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa kelas XI B sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI C sebagai

kelas kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan desain *pretest-posttes control group*. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen melalui penerapan model *learning cycle 5 E* dengan menggunakan media video sedangkan kelas kontrol dilakukan pembelajaran secara konvensional.

Data dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas dan *independent sampel t tes*. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dan Uji homogenitas menggunakan uji *Levene* Setelah dilakukan uji normalitas data dan homogenitas data, jika hasil uji tersebut menunjukkan data berdistribusi

normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji parametrik *independent sample t-tes*, akan tetapi jika data tidak berdistribusi normal dan homogen, maka dianalisis dengan uji parametrik Mann-Whitney.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan berpikir kritis yang diamati dalam penelitian ini meliputi 10 indikator berpikir kritis. Data keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekskresi melalui penerapan model *learning cycle 5 E* dan penggunaan media video masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Uji normalitas, Homogenitas dan Mann-Whitney Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Materi Ekskresi

| No | Indikator Keterampilan Berpikir Kritis | Uji Normalitas* | | Uji Homogenitas** | Nilai Z (Sig) | Makna |
|-----|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|------------------|
| | | Eksperimen | Kontrol | | | |
| 1. | Menfokuskan pertanyaan | 0,048 (tidak normal) | 0,017 (tidak normal) | 0,850 (homogen) | 0,04 | Tidak signifikan |
| 2. | Menganalisis argument | 0,000 (tidak normal) | 0,002 (tidak normal) | 0,382 (homogen) | 0,00 | Tidak signifikan |
| 3. | Bertanya dan menjawab pertanyaan | 0,001 (tidak normal) | 0,092 (normal) | 0,659 (homogen) | 0,00 | Tidak signifikan |
| 4. | Mempertimbangkan kepercayaan terhadap sumber | 0,017 (tidak normal) | 0,015 (tidak normal) | 0,159 (homogen) | 0,01 | Tidak signifikan |
| 5. | Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi | 0,001 (tidak normal) | 0,139 (normal) | 0,400 (homogen) | 0,01 | Tidak signifikan |
| 6. | Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi | 0,000 (tidak normal) | 0,012 (tidak normal) | 0,303 (homogen) | 0,01 | Tidak signifikan |
| 7. | Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi | 0,001 (tidak normal) | 0,021 (tidak normal) | 0,506 (homogen) | 0,13 | Signifikan |
| 8. | Membuat dan menentukan hasil pertimbangan | 0,000 (tidak normal) | 0,026 (tidak normal) | 0,88 (homogen) | 0,10 | Signifikan |
| 9. | Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi | 0,029 (tidak normal) | 0,052 (normal) | 0,025 (tidak homogen) | 0,07 | Signifikan |
| 10. | Mengidentifikasi asumsi-asumsi | 0,006 (tidak normal) | 0,004 (tidak normal) | 0,744 (homogen) | 0,01 | Tidak Signifikan |

*Uji *Shapiro-Wilk*, Jika Sig > 0,05 (Normal)

** Uji *Levene*, Jika Sig > 0,05 (Homogen)

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui distribusi data pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis tidak berdistribusi normal pada kelas eksperimen sedangkan sebaran normalitas data kelas kontrol pada

indikator “mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi” dan indikator “mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi” berdistribusi normal sedangkan indikator lainnya data

tidak berdistribusi normal. Homogenitas data yang diperoleh menggunakan uji *levene* menunjukkan data yang homogen dimana $F_{hitung} > 0,05$, data yang tidak homogen terdapat pada indikator “Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi”.

Hasil uji statistik menggunakan uji Mann-Whitney setiap indikator keterampilan berpikir kritis dapat dilihat dari perolehan nilai signifikansi. Indikator “menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi” diperoleh nilai 0,13, indikator “membuat dan menentukan hasil pertimbangan” dengan nilai 0,10 dan indikator “mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi” dengan nilai 0,07 yang berarti signifikan atau berbeda nyata. Hal ini menunjukkan melalui penerapan model *learning cycle* dan media video dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator tersebut.

Kolaborasi model *learning cycle* dan media video dapat mengaktifkan siswa belajar, membangun konsep, dan berpikir kritis. Melalui video siswa dapat mendeskripsikan mekanisme yang berlangsung pada organ ekskresi yang tidak mampu diamati dengan indra penglihatan. Adapun perolehan nilai signifikansi pada indikator keterampilan berpikir kritis yang lain tidak berbeda nyata, yang berarti bahwa penerapan model *learning cycle* dan media video pada indikator tersebut belum mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis secara keseluruhan. Hal ini dipengaruhi oleh orientasi model pembelajaran yang baru diperkenalkan kepada siswa, dan siswa belum terbiasa mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi yaitu keterampilan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah N., Fatmaryanti, S. D., & Ngazizah, N., 2014. Penerapan Model Pembelajaran *Konstruktivisme Berbasis Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Pada Siswa SMA Negeri 1 Kutowinangun Kelas X Tahun Pelajaran 2013/2014 *Radiasi*, 5 (2):24-28
- Liu, T.-C., Peng, H., Wu, W.-H. & Lin, M.-S. 2009. The Effects of Mobile Natural-science Learning Based on the 5 E Learning Cycle: A Case Study. *Educational Technology & Society*, 12 (4), 344–358.

Berpikir kritis perlu stimulus dan latihan yang terus dikembangkan sehingga keterampilan berpikirpun meningkat. Keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui indikator keterampilan berpikir kritis. Model *learning cycle 5 E* membantu siswa mengembangkan cara pikir, pemecahan masalah dan kemampuan intelektual. Didasarkan pada pendekatan konstruktivis, model pembelajaran *learning cycle 5 E* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis (Azizah, 2014) yang meliputi kecakapan berpikir yang lebih tinggi, merangsang siswa untuk mengeksplorasi, proses penyelidikan, mendapatkan pengalaman, dan mentransmisikan keterampilan berpikir kritis kepada siswa (Ergin dalam Tuna dan Kacar, 2013).

Penggunaan media video pada materi sistem ekskresi memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengamati proses fisiologi pada alat-alat ekskresi. Penerapan model *learning cycle 5 E* meningkatkan pemahaman siswa ketika dikombinasikan dengan media berbasis komputer (Liu, 2009). Video memungkinkan siswa untuk melihat benda-benda yang sebenarnya dengan realistis, untuk melihat urutan bergerak, dan mendengarkan narasi, sehingga penerapan model pembelajaran *learning cycle 5 E* dengan menggunakan media video dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis pada materi sistem ekskresi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

- Sadi, Özlem dan Çakiro lu Jale. 2010. Effects of 5 E Learning Cycle on Students' Human Circulatory System Achievement. *Journal of Applied Biological Sciences* 4 (3): 63-67

- Tuna, Abdul kadir dan Kacar Ahmet. 2013. The Effect of 5E Learning Cycle Model in Teaching Trigonometry on Students' Academic Achievement and the Permanence of Their Knowledge. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4 :73-87

Utari, S., Alfiani, Feranie S., Aviyanti L., dkk. 2013. Application of Learning Cycle 5e Model Aided Cmaptools-Based Media Prototype to Improve Student Cognitive Learning Outcomes. *Applied Physics Research*, 5 (4) :69-76

Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Operasional)*, Jakarta : Bumi Aksara