



Penerapan Model *Learning Cycle* 5E untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Statis Kelas VIII

Irhamna, Haris Rosdianto^{*}, Eka Murdani

Program Studi Pendidikan Fisika, STKIP Singkawang

^{*}Penulis Korespondensi: harisrosdianto@yahoo.com

ABSTRAK-Penerapan model *learning cycle* 5E telah dilakukan pada siswa kelas VIII dengan materi fluida statis. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *learning cycle* 5E pada materi fluida statis. Bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan *one group pre-test post-test design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMP Torsina Singkawang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *sampling purposive* yang berjumlah 23 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *learning cycle* 5E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu pada indikator pemecahan masalah dengan skor *N-gain* sebesar 0,43 dengan kategori sedang, indikator membuat keputusan dengan skor *N-gain* sebesar 0,42 dengan kategori sedang, indikator penyelidikan percobaan dengan skor *N-gain* sebesar 0,33 dengan kategori sedang dan indikator menyimpulkan dengan skor *N-gain* sebesar 0,37 dengan kategori sedang.

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

I. PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya adalah proses pematangan kualitas hidup. Melalui proses tersebut diharapkan manusia dapat memahami arti dan hakikat hidup, serta untuk apa dan bagaimana menjalankan tugas hidup dan kehidupan secara benar, karena fokus pendidikan diarahkan pada pembentukan kepribadian unggul dengan menitikberatkan pada proses pematangan kualitas logika, hati, akhlak, dan keimanan. Puncak pendidikan adalah tercapainya titik kesempurnaan kualitas hidup (Hermino 2014).

Di lembaga pendidikan seperti sekolah, keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa dalam prestasi belajarnya. Kualitas dan keberhasilan belajar siswa dalam prestasi belajar siswa sangat dipengaruhi oleh kemampuan dan ketepatan guru memilih dan menggunakan metode pengajaran. Pengajaran yang baik adalah upaya yang salah satunya

mengembangkan pemahaman yang mendalam terhadap materi dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Hal ini juga tidak terlepas dari usaha guru sebagai komponen terpenting dalam pembelajaran di kelas.

Beberapa strategi pembelajaran yang diterapkan saat ini nampaknya belum mampu memfasilitasi siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Berbagai aktivitas belajar masih didominasi oleh guru sehingga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran masih kurang. Dengan demikian, peluang siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir juga masih rendah. Pemberdayaan kemampuan berpikir kritis penting dikembangkan untuk siswa. Berpikir kritis dapat meningkatkan keterampilan verbal dan analitik dapat meningkatkan cara mengekspresi gagasan yang berguna untuk meningkatkan pemahaman. Selain berpikir kritis juga penting untuk refleksi diri, yakni

memberikan arti dalam kehidupan/struktur dalam kehidupan dengan mencari kebenaran dan refleksi nilai dan keputusan sendiri.

Pembelajaran yang diterapkan sudah menerapkan multistrategi. Namun metode yang paling sering digunakan adalah ceramah dan tanya jawab. Selain itu, siswa cenderung tidak mampu menyampaikan pendapatnya ketika mendapat permasalahan dari guru. Dengan demikian, kemampuan berpikir siswa akan sulit untuk berkembang.

Salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi masalah kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah adalah dengan menerapkan model *learning cycle* 5E. *Learning cycle* 5E adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisir sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif (Fajaroh, 2003).

Model *learning cycle* 5E merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivistik yang pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu: *exploration*, *invention*, dan *discovery*. Tiga tahap tersebut saat ini dikembangkan menjadi lima tahap oleh, yaitu: *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Model pembelajaran ini diterapkan pada siswa kelas VIII SMP Torsina Singkawang, karena berdasarkan hasil ulangan siswa, teridentifikasi bahwa masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal, siswa hanya menggunakan cara yang diajarkan guru dalam menjawab soal pada ulangan harian.

II. METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* 5E, maka dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Bentuk desain eksperimen ini menggunakan *pre experimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest posttest design*. Desain ini terdapat

pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Dalam pelaksanaannya, kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan berupa penggunaan model *learning cycle* 5E.

Pada penelitian ini yang menjadi populasi atau objeknya adalah seluruh siswa kelas VIII dan subjeknya adalah SMP Torsina Singkawang tahun ajaran 2015/2016. Sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Torsina Singkawang, dengan pertimbangan rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII yang diketahui berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran dan mata pelajaran fluida statis hanya terdapat pada kelas VIII.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran menggunakan tes. Pengukuran dalam penelitian ini menggunakan teknik pengukuran prosedur tes. Data yang dikumpulkan dan diolah melalui pengukuran ini adalah data kuantitatif. Pengukuran yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pemberian tes kemampuan berpikir kritis kepada siswa mengenai materi fluida statis.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) kepada siswa yang berbentuk tes essay. Melalui tes essay diharapkan siswa dapat mengemukakan pemahaman konsep, penalaran, komunikasi dan kemampuan dalam berpikir kritis. Selain itu, secara tidak langsung siswa dituntut untuk dapat mengingat kembali sesuatu hal yang pernah dialaminya dalam dunia nyata mengenai fluida statis. Sebelum diteskan, instrumen yang dijadikan alat ukur tersebut diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, dan indeks kesukarannya.

Analisis tes peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *learning cycle* 5E pada materi fluida statis akan dianalisis dengan menggunakan rumus *normalized gain* (*N-Gain*). $\langle g \rangle$ adalah *N-gain*, $S_{maksimum}$ adalah skor maksimum dari tes awal

dan tes akhir, $S_{posttest}$ adalah skor tes akhir, dan $S_{pretest}$ adalah skor tes awal. Adapun kriteria *gain score* dapat dilihat pada Tabel 1.

$$g = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{maximum} - S_{pretest}} \quad (1)$$

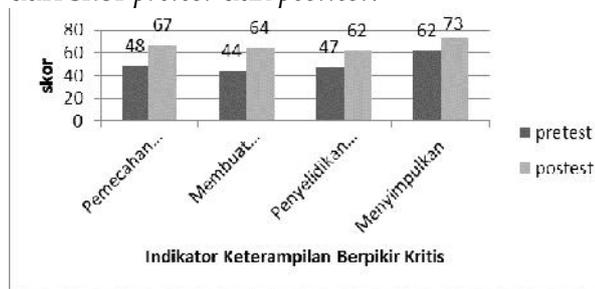
Tabel 1. Kriteria Gain Score

Gain score	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

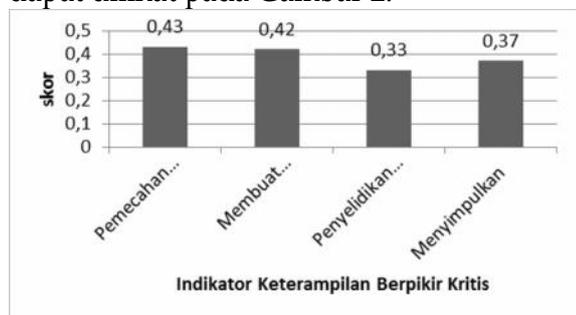
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah mendapatkan data hasil *pretest* dan *posttest*, kemudian data dianalisis menggunakan uji *gain* yang ternormalisasi (*N-gain*). Uji *N-gain* digunakan untuk mendapatkan gambaran peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diberikan *pretest* dan *posttest* melalui model *learning cycle* 5E. Gambar 1 merupakan hasil dari skor *pretest* dan *posttest*.



Gambar 1. Hasil pretest dan posttest

Peningkatan perolehan *N-gain* setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. N-gain keterampilan berpikir kritis siswa

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perolehan *N-gain* pada setiap indikator berkategori sedang. Peningkatan keterampilan berikir kritis pada indikator

pemecahan masalah sebesar 0,43, indikator membuat keputusan sebesar 0,42, indikator penyelidikan percobaan sebesar 0,33, dan indikator menyimpulkan sebesar 0,37.

Dari setiap indikator keterampilan berpikir kritis diperoleh *N-gain* tertinggi pada indikator pemecahan masalah sebesar 0,43 dengan kategori sedang. *N-gain* terendah pada indikator penyelidikan percobaan sebesar 0,33 dengan kategori sedang. Berdasarkan respon siswa, sebanyak 84,75% siswa menyatakan bahwa model *learning cycle* 5E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

IV. KESIMPULAN

Penerapan model *learning cycle* 5E dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dengan kategori sedang pada indikator pemecahan masalah, membuat keputusan, penyelidikan percobaan, dan menyimpulkan berdasarkan *N-gain* masing-masing indikator berturut-turut adalah 0,43, 0,42, 0,33, 0,37.

V. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. S, 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Budiyono, 2011. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Fajaroh, F., Dasna, I. W., 2003. Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Kimia Zat Aditif Dalam Bahan Makanan Pada Siswa Kelas II SMU Negeri 1 Tumpang-Malang. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(2), 112-122.

Hake, R. R., 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Dept. of Physics, Indiana University 24245 Hatteras Street, Woodland Hills, CA, 91367 USA

Hermiono. A., 2014. *Manajemen Kurikulum Berbasis Karakter*. Bandung: Alfabeta.

Kurniawan, Y., 2015. Pengaruh Penerapan Ild Berorientasi Conceptual Change Terhadap Peningkatan Pemahaman konsep dan Penurunan Kuantitas siswa

yang Miskonsepsi pada Materi Hukum Newton (*Thesis, Universitas Pendidikan Indonesia 2015*): Tidak diterbitkan. [Online]. Tersedia: <http://repository.upi.edu>.

Maharani, D. F. I., 2013. Penerapan Model Pembelajaran Betterteaching And Learning Materi Gerak Lurus Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Karakter Siswa Kelas VII SMP. (*Skripsi, Program studi pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang, Semarang*).

Rosy, B., and Pahlevi, T., 2015. Penerapan Problem Based Learning Untuk

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Memecahkan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi FE UNY "Profesionalisme Pendidik dalam Dinamika Kurikulum Pendidikan di Indonesia pada Era MEA"*.

Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Tipler. Paul A., 1998. *Fisika untuk Sains dan Teknik* (Prasetio, Lea, dan Adi, Rahmad W). (Jakarta: Erlangga).