

PENERAPAN MODEL *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN TERMOKIMIA

Catur Darma Yati *, Susilawati *, Johni Azmi

Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Kampus Binawidya KM 12,5, Pekanbaru 28293, Riau, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 26 Maret 2019

Disetujui 24 Juli 2019

Dipublikasikan 28 Juli 2019

Keywords:

Student facilitator and

explaining,

Critical thinking ability,

Thermochemistry

Abstrak

Penerapan model pembelajaran kooperatif *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan termokimia di kelas XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru. Bentuk penelitian adalah eksperimen dengan rancangan penelitian *randomized control group pretest-posttest*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 5 sebagai kelas kontrol yang ditentukan secara acak setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan diuji homogenitas menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) sedangkan kelompok kontrol tanpa penerapan model pembelajaran SFAE. Analisa data untuk pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pihak kanan. Berdasarkan hasil analisis pengolahan data didapatkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,56 > 1,67$ artinya penerapan model pembelajaran kooperatif SFAE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan termokimia di kelas XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru. *N-Gain* peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan termokimia di kelas XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru sebesar 0,75 dengan kategori sedang.

Abstract

Research about implementation of cooperative learning model Student Facilitator and Explaining (SFAE) has been done. This research aimed to improve students critical thinking ability on the subject thermochemistry in the class XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru. The type of this research is experimental research with randomized control group pretest-posttest design. Sample of this research is XI MIA 4 as the experimental class, XI MIA 5 as the control class which were determined randomly after conducting normality test using Liliefors test and homogeneity test using equality of two average test. The experimental group was treated with implementation of Student Facilitator and Explaining (SFAE) while the control group without implementation of SFAE. The data analysis to test the hypothesis was using t-test right side. Based on the analysis of data processing obtained $t_{count} > t_{table}$ is $2,56 > 1,67$ means that the implementation of cooperative learning model SFAE can improve students critical thinking ability on the subject thermochemistry in the class XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru. N-Gain improves students critical thinking ability on the subject thermochemistry in the class XI MIA MAN 2

Model Pekanbaru is 0,75 with high category.

© 2019 Universitas Riau

*Alamat korespondensi:
caturdarmayati10@gmail (CTY), wati.susila@ymail.com (SW)
Telf : +6281364911556

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor utama untuk mewujudkan masyarakat yang berkualitas. Pendidikan mempunyai tujuan untuk mengubah peserta didik agar dapat memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap belajar sebagai bentuk perubahan perilaku belajar, sehingga tujuan pendidikan tercapai. Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian. Dalam konteks menjadi tahu atau proses memperoleh pengetahuan, menurut pemahaman sains konvensional, kontak manusia dengan alam diistilahkan dengan pengalaman. Pengalaman yang terjadi berulang kali melahirkan pengetahuan (Hariyanto dan Suyono, 2011). Hamalik (2009) menyatakan bahwa peningkatan mutu pendidikan tidak terlepas dari kualitas proses pembelajaran karena melalui proses pembelajaran akan diperoleh hasil belajar seperti yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Pembelajaran yang diharapkan terjadi pada saat ini adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik diharapkan aktif dalam pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Selain keaktifan, peserta didik juga diharapkan mampu berpikir kritis untuk menyelesaikan suatu masalah dan mampu mengkombinasikan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru.

Berpikir kritis adalah pemikiran yang rasional dan reflektif yang terfokus pada memutuskan apa yang harus dipercaya atau lakukan (Ennis, 2011). Melatih kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis berbanding lurus dengan nilai hasil belajar peserta didik serta kemampuan berpikir kritis sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran disekolah. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di tingkat SMA adalah kimia. Kimia terdiri dari sejumlah materi yang terdiri dari konsep-konsep abstrak sehingga memberikan tantangan bagi guru untuk mencapai ketuntasan belajar peserta didik salah satu pokok bahasannya adalah termokimia. Materi tersebut memuat tentang konsep dan perhitungan yang memerlukan pemahaman peserta didik dalam menyelesaikan persoalan dengan berpikir secara kritis.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari salah seorang guru kimia kelas XI MAN 2 Model Pekanbaru, rata-rata nilai ulangan peserta didik pada pokok bahasan termokimia tergolong rendah sebesar 70 masih dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 80. Permasalahan muncul diduga karena selama ini guru memberikan pembelajaran kimia tanpa model pembelajaran. Pembelajaran tersebut menyebabkan peserta didik memahami materi bukan dengan kemampuan berpikir kritis. Selain itu masih ada peserta didik yang tidak berpartisipasi aktif bahkan peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-

soal materi termokimia dengan alasan sulit mengaplikasikan rumus yang akan digunakan dalam penyelesaian soal. Peserta didik tidak tertantang untuk berpikir kritis dan membuat peserta didik tidak mau terlibat dalam pembelajaran yang akhirnya prestasi belajar peserta didik rendah.

Perlu dilakukan upaya agar peserta didik dapat aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran serta berpikir kritis terhadap materi dan soal pada pokok bahasan termokimia. Maka diperlukan suatu model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*). Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sehingga diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah *Student Facilitator and Explaining* (SFAE). Model pembelajaran kooperatif tipe SFAE merupakan model pembelajaran yang dapat memperoleh partisipasi kelas secara keseluruhan dan secara individual. Keunggulan dari model pembelajaran SFAE adalah menjadikan peserta didik sebagai fasilitator dan diajak berpikir secara kritis sehingga menghasilkan pertukaran informasi yang lebih mendalam dan lebih menarik serta menimbulkan rasa percaya diri pada peserta didik. Pemahaman dan penyelidikan materi lebih dalam mengarah pada sikap kreatif dan berpikir kritis sehingga peserta didik dapat menyumbangkan ide/pendapat yang tak terbatas.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokkan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda/heterogen. Pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas (Suprijono, 2015). Penelitian dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE telah dilakukan oleh Mawarsih (2015) yang membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe SFAE dapat meningkatkan pemahaman konsep Fisika pada siswa kelas X SMA Negeri 5 Palu sebesar 30,98%. Christianto (2014) juga melakukan penelitian yang membuktikan bahwa pembelajaran kooperatif SFAE dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan Koloid di kelas XI IPA Santa Maria Pekanbaru berada pada kategori tinggi dengan nilai *N-gain* sebesar 0,78. Selain itu Novaliana (2016) membuktikan bahwa penerapan model Kooperatif SFAE dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil dengan nilai *N-gain* yang tinggi yaitu 0,72.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kategori peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setiap indikator dengan penerapan model SFAE pada materi termokimia kelas XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan terhadap dua kelas sampel dengan jumlah peserta didik sebanyak 63 orang. Desain penelitian yang digunakan adalah *desain randomized control group pretest-posttest*. Soal pretest dan post test sebanyak 25 soal dibuat untuk mengukur kemampuan berpikir kritis berdasarkan 12 indikator yang terdiri atas : 1) memfokuskan pertanyaan, 2) menganalisis argumen, 3) bertanya dan menjawab pertanyaan, 4) mempertimbangkan kredibilitas sumber, 5) mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi, 6) mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, 7) menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, 8) membuat dan menentukan hasil pertimbangan, 9) mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi, 10) mengidentifikasi asumsi-asumsi, 11) menentukan suatu tindakan dan 12) berinteraksi dengan orang lain. Rancangan penelitian dapat dilihat dalam Table 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian (Nazir, 2013)

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan: T₀ = Data sebelum perlakuan. X= Perlakuan terhadap kelompok eksperimen, T₁ = Data setelah perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 2 Model Pekanbaru kelas XI MIA semester ganjil tahun ajaran 2017/2018. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA MAN 2 Pekanbaru tahun ajaran 2017/2018, yaitu sebanyak tiga kelas. Sampel diambil dari dua kelas yang homogen, untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol ditentukan secara acak. Hasilnya didapatkan kelas XI MIA 4 sebagai kelas eksperimen dan XI MIA 5 sebagai kelas kontrol.

Sebelum perlakuan, sampel diberikan pretest mengenai materi yang akan diajarkan yakni termokimia. Selanjutnya diberi perlakuan penerapan model pembelajaran SFAE pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tanpa penggunaan model pembelajaran SFAE. Sesudah perlakuan sampel diberikan posttest dengan jumlah soal dan waktu yang sama dengan pretest. Selisih antara hasil *pretest* dan *posttest* adalah data yang digunakan untuk pengujian hipotesis.

Rumus uji hipotesis yang digunakan untuk uji-t pihak kanan adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dan} \quad S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005)

Kriteria pengujian hipotesis diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan $\alpha = 0,05$. Untuk derajat harga t lainnya hipotesis ditolak. Uji-t pihak kanan dengan kriteria probabilitas $(1 - \alpha)$. Kategori peningkatan kemampuan berpikir kritis tiap indikator peserta

didik dengan penerapan model pembelajaran SFAE dapat ditunjukkan dengan menggunakan uji *gain* ternormalisasi (*N-gain*). Rumus *gain* ternormalitas adalah sebagai berikut :

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai *pretest* dengan *posttest*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji Hipotesis

Kelas	N	ΣX	ΣX^2	\bar{X}	S_{gab}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Ekperimen	33	1700	89136	51,15	8,25	2,56	1,67	Hipotesis diterima
Kontrol	32	1484	71536	46,375				

Tabel 2. menunjukkan $t_{hitung} = 2,56$ dan t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 63$ adalah 1,67. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,56 > 1,67$ sehingga hipotesis diterima, artinya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif SFAE lebih besar dari pada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik tanpa menggunakan model pembelajaran SFAE.

Tabel 3. Analisis Gain Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Robert Ennies

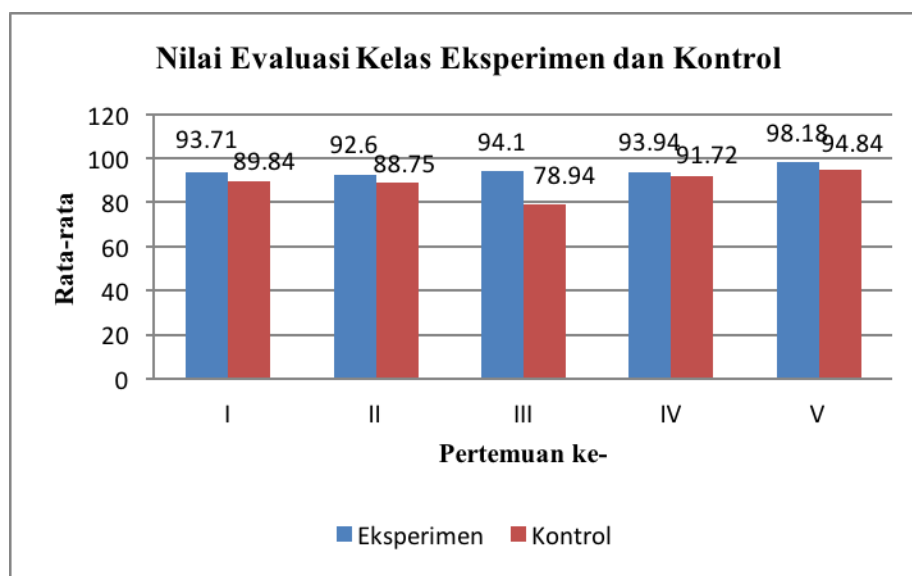
Indikator	Eksperimen		N-Gain	Kategori	Kontrol		N-Gain	Kategori	Selisih N-Gain
	Skor Pretest	Skor Posttet			Skor Pretest	Skor Posttet			
1	90,91	39,39	0,85	Tinggi	84,38	83,33	0,74	Tinggi	0,11
2	86,87	38,38	0,78	Tinggi	83,33	42,71	0,7	Tinggi	0,08
3	80,30	21,21	0,75	Tinggi	73,44	29,69	0,62	Sedang	0,13
4	86,63	42,42	0,77	Tinggi	84,38	26,56	0,79	Tinggi	0,02
5	81,82	25,76	0,75	Tinggi	73,44	23,44	0,63	Sedang	0,12
6	75,76	13,64	0,71	Tinggi	65,62	20,31	0,57	Sedang	0,14
7	72,73	23,23	0,64	Sedang	69,79	28,13	0,62	Sedang	0,02
8	80,30	19,70	0,74	Tinggi	65,72	31,25	0,48	Sedang	0,26
9	90,91	69,70	0,70	Tinggi	90,62	78,13	0,57	Sedang	0,13
10	85,86	26,26	0,80	Tinggi	83,33	27,08	0,72	Tinggi	0,08
11	86,63	34,84	0,78	Tinggi	76,56	31,25	0,65	Sedang	0,13
12	75,76	18,75	0,70	Tinggi	78,12	37,5	0,65	Sedang	0,05
Rerata Gain	0,75				0,65				
Kategori	Tinggi				Sedang				

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini dikategorikan berdasarkan nilai *N-Gain* yang dinormalisasi. Nilai *N-Gain* tersebut dianalisis untuk tiap indikator keterampilan berpikir kritis. Hasil perhitungan Uji *Gain* ternormalisasi (*N - Gain*) menunjukkan kategori peningkatan kemampuan berpikir kritis

peserta didik pada pokok bahasan Termokimia di kelas XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru. Pada kelas eksperimen berada pada kategori tinggi sebesar 0,75. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan Termokimia karena pembelajaran didapatkan dari sesama peserta didik sehingga peserta didik lebih berani dalam mengemukakan ide/pendapat dan bertanya jika ada masalah yang belum dimengerti, dimana peserta didik yang selama ini kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran akan menjadi lebih aktif dengan begitu peserta didik lebih mudah menguasai materi tersebut serta mampu berpikir kritis dengan jelas menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi dan sumber-sumber informasi lainnya yang diperoleh oleh peserta didik.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini diketahui berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dengan mengambil data selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*, didapatkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $2,56 > 1,67$ dengan demikian hipotesis diterima, artinya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan pemberian model pembelajaran SFAE lebih besar daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik tanpa pemberian model pembelajaran SFAE.



Gambar 1. Nilai Evaluasi Kelas Eksperimen dan Kontrol

Meningkatnya pemahaman akan konsep melalui penerapan SFAE dalam pembelajaran, ini akan berujung pada kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini terlihat pada nilai evaluasi yang diperoleh peserta didik pada setiap pertemuan. Kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata evaluasi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan demikian penguasaan materi pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Nilai rata-rata Evaluasi kedua kelas dapat dilihat pada Gambar.1

Selain dari uraian diatas, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis juga disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara kooperatif. Pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe SFAE terdapat penghargaan kelompok, ditentukan dari rata-rata poin perkembangan individu anggota kelompok berdasarkan selisih perolehan skor dasar dengan skor evaluasi pada setiap pertemuan. Setiap individu menyumbangkan poin yang akan menentukan tingkat penghargaan untuk kelompoknya masing-masing. Adanya penghargaan kelompok, maka setiap anggota kelompok akan bertanggung jawab untuk keberhasilan kelompoknya dan akan termotivasi dalam mengerjakan evaluasi dengan sebaik-baiknya agar kelompoknya mendapat penghargaan terbaik. Penghargaan kelompok merupakan salah satu bentuk motivasi yang diberikan oleh guru. Sardiman (2009) menyatakan, seseorang akan berhasil dalam belajar apabila pada dirinya sendiri ada keinginan untuk belajar. Keinginan atau dorongan untuk belajar inilah yang disebut dengan motivasi. Penghargaan merupakan salah satu sumber penguat belajar untuk memuaskan peserta didik. Mereka yang termotivasi biasanya terlihat lebih menaruh perhatian bersungguh-sungguh dalam belajar dan aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

Kelebihan dari model pembelajaran SFAE adalah dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik diberi kesempatan untuk menggali potensi yang dimiliki dalam menguasai materi melalui ide atau pendapatnya sendiri, mendorong tumbuh dan kembangnya potensi berfikir kritis peserta didik, mendorong tumbuhnya keberanian mengutarakan pendapat peserta didik secara terbuka, memperluas wawasan peserta didik melalui kegiatan saling bertukar informasi dan pendapat serta pengalaman antar mereka. Hal ini sesuai dengan pendapat Sanjaya (2013) bahwa pengetahuan yang dibangun sendiri oleh peserta didik akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan bermakna. Sehingga nantinya dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis peserta didik.

Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *SFAE* yaitu peserta didik telah dibagi kedalam 6 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5-6 orang, bertujuan memudahkan peserta didik memahami konsep yang dibentuk dengan teman sebaya. Model pembelajaran *SFAE* dalam pengajaran menerapkan pembelajaran kelompok. Kelompok belajar disusun secara heterogen, tiap kelompok terdiri dari peserta didik yang berkemampuan akademis tinggi, sedang dan rendah. Pembagian kelompok secara heterogen memberikan efek positif karena peserta didik saling membantu satu sama lain. Peserta didik berkemampuan tinggi menjadi tutor bagi temannya yang berkemampuan sedang dan rendah. Guru berperan memberikan bimbingan terhadap kerja sama peserta didik.

Kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Setiap indikator berpikir kritis memiliki nilai *Gain* yang berbeda. Perbedaan ini dapat dilihat pada perhitungan *Gain* keseluruhan indikator dimana rata-rata indikator berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu $0,75 > 0,65$. Peningkatan indikator berpikir kritis tersebut karena pada model *SFAE* peserta didik diajak turut serta dalam semua proses pembelajaran, baik itu membaca, mengajukan pertanyaan,

mengeluarkan pendapat, memberi saran, mengerjakan soal, memfasilitasi teman-temannya (*Facilitator*) didalam kelompok dan menjelaskan materi (*Explaining*) dengan teman di luar anggota kelompok di depan kelas. Aktivitas *Facilitator* dan *Explaining* dengan teman dalam kelompok teman dari kelompok lain memiliki peranan penting di dalam pembelajaran karena peserta didik saling memberikan informasi dalam mendiskusikan pemecahan masalah dengan cepat dan tepat. Proses belajar yang sesungguhnya tidak akan terjadi tanpa adanya kesempatan bagi peserta didik untuk mendiskusikan, mengajukan pertanyaan, mempraktikkan, dan bahkan mengajarkan kepada peserta didik lainnya (Silberman, 2006).

Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik akan dapat meningkatkan hasil belajar atau dapat membangun pengetahuannya dengan sangat baik. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting yang harus dimiliki oleh peserta didik pada saat ini. Seorang guru harus memiliki skills dalam kemampuan berpikir kritis agar dapat membentuk peserta didik yang mampu berpikir kritis pula. Kemampuan berpikir kritis yang tinggi menunjukkan pentingnya guru untuk mampu mendesain pembelajaran yang aktif dan menarik bagi peserta didik. Selain itu, bagi peserta didik yang masih memiliki nilai hasil belajar rendah dapat didukung untuk meningkatkan nilai hasil belajar dengan berbagai cara, baik dukungan dari diri peserta didik (meningkatkan kemampuan berpikir kritis) maupun lingkungan belajarnya (proses belajar yang ada di kelas). Adanya interaksi antara desain pembelajaran yang baik dari guru dan kemampuan berpikir kritis akan membantu peserta didik mencapai hasil belajar yang optimal. Apabila kemampuan berpikir kritis peserta didik telah baik, maka hasil belajar peserta didik pun akan baik (Fahmawati, 2017).

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* (SFAE) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan Termokimia di kelas XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru. Meningkatnya kemampuan berpikir kritis akan mengacu pada hasil belajar peserta didik. Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan Termokimia di kelas XI MIA MAN 2 Model Pekanbaru melalui penerapan model pembelajaran SFAE dikategorikan berdasarkan nilai N-Gain yang dinormalisasi setiap indikator keterampilan berpikir kritis. Didapatkan bahwa kelas eksperimen berada pada kategori tinggi sebesar 0,75 sedangkan kelas kontrol tergolong sedang dengan gain ternormalisasi sebesar 0,65.

DAFTAR PUSTAKA

- Christianto, H. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator And Explaining* (SFAE) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Koloid Di Kelas XI IPA SMA Santa Maria Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 6(2):
- Ennis, Robert H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois. New York

- Fahmawati, F. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Survey, Question, Read, Recite, Review (SQ3R) dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 10(2):
- Hamalik, O. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hariyanto dan Suyono. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung
- Mawarsih. 2015. Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Student Facilitator and Explaining* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika pada Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. 4(3):
- Nazir, M. 2013. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta
- Novaliana. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Facilitator And Explaining (SFE) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di Kelas XI IPA SMAN 1 Kateman INHIL. *Jurnal online Mahasiswa (JOM) Bidang Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Kencana Prenada Media Grup. Bandung
- Sardiman, A. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Silberman, M.L. 2006. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insani Madani. Yogyakarta
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung
- Suprijono, A. 2015. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.