

EFEKTIFITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TRAPI UNTUK MENUMBUHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Fera Novrizawati*, Agus Suyatna, Noor Fadiawati
Megister Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Lampung
*E-mail: feranovrizawati@gmail.com

Abstrac: *Effectivesse application of TRAPI learning models' to foster critical thinking skills. The critical thinking skill is completely needed by students to solve life problems. This skill needs to be trained through the learning process by applying the learning model that could increase the critical thinking of students. The purpose of this research is to develop learning model that can enhance the critical thinking skill of students in the global warming learning material. The research design that was used in this research is quasi-experimental by using non-equivalent control group pretest-posttest. The experimental class was taught by using TRAPI learning model in the learning process, on the other hand the control class was taught by using instructional direct learning (DI). This research was conducted at SMA Negeri 3 Bandar Lampung. The result shows that the average of N-gain experimental class is higher than the control class, that is 0.72 for the experimental class and 0.57 for the control class. Based on that research, the application of TRAPI learning model is effective to increase the critical thinking skill of students in the global warming learning material.*

Keywords: *Effectiveness, TRAPI learning model, critical thinking, global warming*

Abstrak: **Efektifitas penerapan model pembelajaran TRAPI untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis.** Keterampilan berpikir kritis sangat diperlukan peserta didik untuk menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan. Keterampilan ini perlu dilatih melalui proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang melatih keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mewujudkan model pembelajaran TRAPI yang dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pemanasan global. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan menggunakan *Non equivalent control group pretest-posttest*. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran TRAPI, sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Direct Instruksnional* (DI). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Bandar Lampung. Hasilnya menunjukkan Rata-rata N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yaitu sebesar 0,72 untuk kelas eksperimen dan 0,57 untuk kelas kontrol. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran TRAPI efektif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada materi pokok pemanasan global.

Kata kunci: Efektivitas, model pembelajaran TRAPI, berpikir kritis, pemanasan global

PENDAHULUAN

Meningkatkan mutu pendidikan merupakan salah satu tugas pendidik. Mutu pendidikan di tentukan oleh banyak faktor salah satunya menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi pelajaran yang akan disampaikan. Pembelajaran terpadu merupakan proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi, melalui mengamati dapat dilakukan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca hal yang penting dari suatu benda atau objek (Permendikbud No. 59 tahun 2014). Penggunaan model pembelajaran biasanya digunakan sebagai acuan untuk pedoman untuk membuat, merancang, atau melaksanakan sesuatu kegiatan agar hasilnya sesuai dengan yang diharapkan (Indrawati, 2011) dan melalui model pembelajaran seorang pendidik mampu merangsang serta meningkatkan jalanya proses belajar (Sagala, 2013).

Dari proses mengamati yang dilakukan peserta didik akan membangun keterampilan dasar dari keterampilan berpikir kritis yang meliputi mempertimbangkan apakah sumbernya dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi, dengan kondisi lingkungan sudah mengkhawatirkan yang disebabkan oleh pemanasan global. Pemanasan global salah satu persoalan lingkungan hidup yaitu dengan meningkatnya suhu rata-rata permukaan bumi akibat peningkatan gas emisi rumah kaca di atmosfer. Menurut Shepardson *dkk*, (2011) perubahan iklim dapat mempengaruhi pola curah hujan, peristiwa cuaca buruk dan ekstrim. Perubahan iklim yang terjadi di Indonesia diantaranya musim penghujan tidak

menentu, musim kemarau berkepanjangan, banjir, hujan disertai angin puting beliung, dan lain-lain.

Dampak yang ditimbulkan pemanasan global dapat dikurangi dengan memahami dampak pemanasan global. Oleh karena itu pemerintah memasukkan materi pemanasan global menjadi Kompetensi Dasar (KD) pada mata pelajaran fisika di tingkat sekolah menengah pertama dan atas dalam Kurikulum 2013.

Langkah positif pemerintah sangat relevan dengan kondisi saat ini, Yazdanparast *dkk*, (2013) menunjukkan peserta didik Taheran tidak mendapat informasi yang cukup tentang fenomena pemanasan global sedangkan, menurut Shepardson *dkk*, (2011) menyatakan bahwa masih terdapat siswa sekolah menengah dari Midwest yang bingung tentang efek rumah kaca serta jenis radiasi yang terlibat dalam efek rumah kaca.

Materi pemanasan global pada jenjang SMA yang diberlakukan seiring dengan pemberlakuan Kurikulum 2013, menuntut peserta didik untuk menggunakan kemampuan berpikir kritis agar dapat mencapai kompetensi tersebut. Adapun kompetensi dasar yang dimaksud adalah menganalisis gejala pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan dan lingkungan dan menyajikan ide/gagasan pemecahan masalah gejala pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan dan lingkungan. Hal ini membutuhkan kemampuan guru untuk membelajarkan peserta didik agar mampu menggunakan keterampilan berpikir kritisnya.

Tidak semua model pembelajaran yang digunakan guru dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Suyanto dan Jihad

(2013) upaya menciptakan lingkungan pembelajaran yang saling memiliki ketergantungan, terdapat berbagai unsur yang meliputi isi, keterampilan, hubungan sosial, bentuk-bentuk kegiatan, sarana fisik yang keseluruhan membentuk sebuah sistem lingkungan yang saling berinteraksi, sehingga membentuk kombinasi yang berbeda dan menghasilkan bentuk lingkungan pembelajaran yang berbeda. model pembelajaran yang baik sesuai dengan karakter materi fisika (Indrawati, 2011). Pemberian stimulus/gambaran dapat melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik berpikir kritis, yang dapat dilakukan dalam setiap pembelajaran (Snyder & Snyder, 2008). Keterampilan berpikir kritis dapat dicapai melalui pembelajaran berbasis penyelidikan (Ching dan Fong, 2013). Proses pembelajaran peserta didik dapat memperoleh pengetahuan, perilaku, dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013). Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2013). Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional, untuk membuat peserta didik belajar secara aktif, yang menekankan kepada sumber belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2013). Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan peserta didik, dalam pembelajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan.

Model Pembelajaran tersusun dari dua kata yaitu model dan pembelajaran. Model diartikan sebagai tampilan grafis, prosedur kerja yang sistematis atau teratur, serta mengandung pemikiran bersifat uraian atau penjelasan (Prawiradilaga, 2007). Model biasanya digunakan sebagai pedoman untuk membuat, merancang, atau melaksanakan sesuatu kegiatan agar hasilnya sesuai dengan yang diharapkan (Indrawati, 2011). Melalui model seorang pendidik mampu merangsang serta meningkatkan jalannya proses belajar (Sagala, 2013).

Model pembelajaran sebagai suatu rencana yang dapat kita gunakan untuk merancang tatap muka di kelas atau pembelajaran tambahan di luar kelas, serta untuk menyusun materi pembelajaran (Joyce *et.al*, 2011). Model pembelajaran merupakan salah satu pendekatan dalam rangka mensiasati perubahan perilaku peserta didik secara adaptif dan generatif Hanafiah (2012). Model pembelajaran adalah kerangka konseptual/ operasional yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para pengajar dalam merencanakan, dan melaksanakan aktivitas pembelajaran (Hosnan, 2014 dan Indrawati, 2011). Model pembelajaran dimaknai sebagai suatu konsep yang digunakan untuk merepresentasikan sesuatu hal yang nyata dan dikonversi menjadi sebuah bentuk yang lebih komprehensif.

Ada 28 model pembelajaran, yang kemudian digolongkan ke dalam empat kelompok, yaitu kelompok model-model pengolahan informasi,

kelompok model-model Personal, kelompok model-model pengajaran sosial, dan kelompok model-model Perilaku. Dari keempat kelompok model tersebut tidak semua model bisa dipakai dalam satu bidang studi, namun disesuaikan dengan karakteristik bidang studi yang hendak diajarkan. Berkaitan dengan karakter materi fisika, kelompok model pembelajaran yang dipikirkan sesuai dengan karakter materi fisika adalah model kelompok pengolahan informasi (Indrawati, 2011). Setiap model pembelajaran, selain memiliki tujuan dan asumsi, juga harus memiliki lima unsur lain yang merupakan karakteristik model, yaitu sintak, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak pengiring dan dampak instruksional (Joyce dkk, 2011).

Langkah-langkah ini mengakomodasi tentang apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Langkah-langkah tersebut dalam model pembelajaran disebut sintak. Urutan berdasarkan aturan tertentu, pengorganisasian yang sistematis dan langkah-langkah pembelajaran yang terencana yang menunjuk pada tahap-tahap atau fase-fase yang harus dilakukan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran (Joyce dkk, 2011). Sistem pendukung adalah segala sarana, bahan dan alat yg diperlukan untuk melaksanakan model tersebut (Indrawati, 2011). Dampak pengiring adalah hasil belajar lainnya yang dihasilkan oleh suatu proses belajar mengajar, sebagai akibat terciptanya suasana belajar yang dialami langsung tanpa pengarahan langsung (Indrawati, 2011). Tujuan pembelajaran dapat

tercapai secara optimal adalah cermat dalam memilih model pembelajaran.

Hasil observasi di SMA Negeri 3 Bandar Lampung 83% peserta didik tidak tau tentang gas rumah kaca dan tidak mampu menjelaskan bagaimana gas rumah kaca menyebabkan pemanasan global dengan tepat. 60% peserta didik tidak dapat menyebutkan akibat pemanasan global dengan tepat dan 47% peserta didik tidak memahami tindakan yang harus dilakukan terkait tindakan mengurangi pemanasan global dan 75% guru belum menggunakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, 75% guru tidak memiliki strategi khusus dalam membelajarkan berpikir kritis, 50% guru tidak memahami cara berpikir peserta didik, dan belum ada guru yang memberikan latihan soal HOTS (*Higher Order Thinking*) untuk mengukur keterampilan berpikir kritis. Artikel ini bertujuan mengetahui efektifitas penerapan model pembelajaran TRAPI untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada materi pokok pemanasan global.

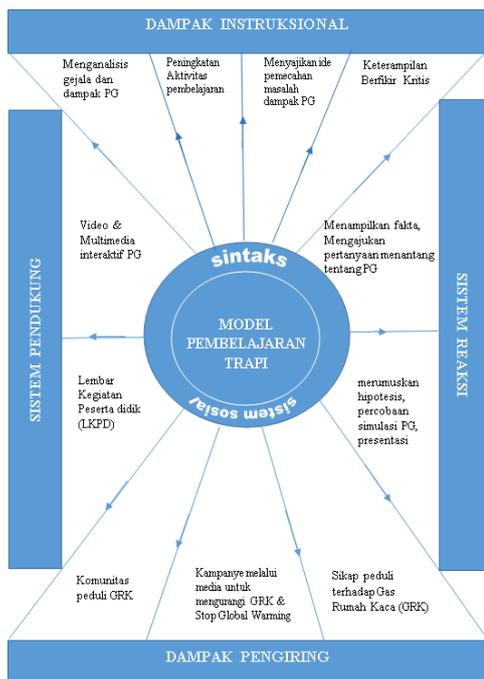
Model pembelajaran TRAPI merupakan model pembelajaran untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pemanasan global. Model pembelajaran TRAPI terdiri atas lima fase, yaitu fase I tampilkan dan tanya, fase II rumuskan hipotesis, fase III ambil data, fase IV pemrosesan data, dan fase V inferensi dan implikasi.

Tabel 1. Sintaks model pembelajaran TRAPI

FASE	AKTIVITAS GURU	AKTIVITAS PESERTA DIDIK
(1)	(2)	(3)
I Tampilkan dan Tanya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. ▪ Guru memberikan arahan kepada peserta didik agar setiap kelompok mencatat perbedaan kondisi pada video-video yang akan di amati. ▪ Guru menayangkan video 1 tentang perubahan kondisi alam pada zaman es, masa pertengahan 1750-an, dan zaman sekarang. ▪ Guru menayangkan video 2, yaitu aktivitas industri, pembakaran hutan, aktivitas kendaraan yang padat, penggunaan AC dimana-mana, aktivitas pertanian, peternakan dan lain-lain. • Guru menayangkan Video 3, yaitu Es di kutub mencair, banjir, kekeringan, badai, iklim berubah cepat, musim kemarau berkepanjangan, musim penghujan yang tiba-tiba dan lain-lain. • Guru mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Gejala pemanasan global ➢ Pengertian pemanasan global ➢ Penyebab pemanasan global ➢ Pengertian efek rumah kaca ➢ Aktivitas penghasil gas rumah kaca ➢ Dampak pemanasan global 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran • Peserta didik mendengarkan arahan untuk membuat catatan penting dari video-viden yang akan ditayangkan. ▪ Peserta didik menyimak tayangan video 1 dan membuat catatan penting dari hasil pengamatan. ▪ Peserta didik menyimak tayangan video 2 dan membuat catatan penting dari hasil pengamatan. ▪ Peserta didik menyimak tayangan video 3 dan membuat catatan penting dari hasil pengamatan ▪ Peserta didik menjawab pertanyaan yang di ajukan <ul style="list-style-type: none"> ➢ Gejala pemanasan global. ➢ Pengertian pemanasan global. ➢ Penyebab pemanasan global. ➢ Pengertian efek rumah kaca. ➢ Aktivitas penghasil gas rumah kaca. ➢ Dampak pemanasan global. Jawaban dari pertanyaan diperoleh dari berbagai sumber belajar(buku, internet, dan modul interaktif)
II Rumuskan hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan arahan setiap kelompok untuk membuat hipotesis yang berhubungan dengan: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Keberadaan gas rumah kaca (GRK) hubungannya dengan peningkatan suhu bumi ➢ Hubungan gas rumah kaca dengan pemanasan global ➢ Hubungan peningkatan aktivitas manusia dengan peningkatan emisi GRK ke atmosfer ➢ Hubungan aktivitas manusia dengan pemanasan global 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok memperhatikan arahan guru membuat rumusan hipotesis: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Jika tidak ada gas rumah kaca (GRK), apakah suhu bumi akan semakin meningkat? ➢ Ada hubungan gas rumah kaca dengan pemanasan global? ➢ apakah bertambahnya industri, peternakan, pemakaian pupuk kimia, penebangan pohon akan meningkatkan emisi GRK ke atmosfer?

(1)	(2)	(3)
<p>III Ambil data</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan bahwa hipotesis yang telah dibuat akan diuji melalui simulasi percobaan pemanasan global berupa simulasi efek rumah kaca. • Guru mengingatkan kembali tentang hipotesis yang telah di buat oleh peserta didik pada pertemuan sebelumnya • Guru meminta peserta didik untuk mempelajari prosedur simulasi • Guru mempersilahkan setiap kelompok untuk melaksanakan percobaan virtual simulasi gas rumah kaca dipandu dengan LKPD dan mengambil data (1) komposisi gas rumah kaca pada zaman es, zaman pertengahan (1750-an), dan saat ini, (2) data aktivitas manusia yang merupakan pemicu gas rumah kaca seperti karbondioksida (CO₂) dan N₂O. • Guru mengontrol setiap kelompok dalam proses pengambilan data saat simulasi berlangsung untuk memastikan bahwa data/informasi yang peserta didik dapatkan sudah benar 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adakah hubungan aktivitas manusia dengan pemanasan global? • Peserta didik menyimak bahwa hipotesis yang telah dibuat akan diuji melalui simulasi percobaan pemanasan global berupa simulasi efek rumah kaca. • Peserta didik membuka lembar kerja yang memuat hipotesis yang telah dirumuskan pada pertemuan sebelumnya • Setiap kelompok mempelajari prosedur simulasi • Setiap kelompok melaksanakan simulasi efek rumah kaca dipandu dengan LKPD dan mengambil data (1) komposisi gas rumah kaca pada zaman es, zaman pertengahan (1750-an), dan saat ini, (2) data aktivitas manusia yang merupakan pemicu gas rumah kaca seperti karbondioksida (CO₂) dan N₂O yang diperlukan sesuai dengan hipotesis yang telah dibuat. • Setiap kelompok mengambil data/informasi dengan benar.
<p>IV Pemrosesan data/ informasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Setelah simulasi, guru meminta setiap kelompok memproses data/informasi meliputi: <ul style="list-style-type: none"> ➤ menjawab semua hipotesis yang telah dibuat berdasarkan atas data hasil simulasi: (1) data komposisi gas rumah kaca pada zaman es, 1750, dan saat ini (2) Aktivitas manusia yang memicu emisi GRK ke atmosfer ➤ mendiskusikan dan menuangkan ide kreatif untuk menemukan solusi tentang (1) upaya apa yang dapat dilakukan untuk mengurangi komposisi gas rumah kaca di atmosfer? 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok melakukan pemrosesan data/informasi melalui: <ul style="list-style-type: none"> ➤ diskusi untuk menjawab semua hipotesis yang dibuat berdasarkan atas data hasil simulasi: (1) data komposisi gas rumah kaca pada zaman es, 1750, dan saat ini (2) Aktivitas manusia yang memicu emisi GRK ke atmosfer. ➤ diskusi menemukan alternatif solusi (1) upaya untuk mengurangi komposisi gas rumah kaca di atmosfer? (2) upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi pemanasan global?

(1)	(2)	(3)
V Inferensi dan implikasi	(2) tindakan apa yang dapat dilakukan untuk mengurangi pemanasan global?	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan tugas membuat media (di luar jam pelajaran)
	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan tugas kepada setiap kelompok untuk menuangkan ide kreatif yang mereka ajukan dalam berbagai media himbauan “stop global warming”. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan tugas kelompok “stop global warming” dalam bentuk media (artikel, poster, stiker, kaos, banner, audio, video, media sosial). Guru memberikan apresiasi pada setiap kelompok yang telah mempresentasikan ide gagasan (memberikan pujian/tepuk tangan bersama) 	<ul style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mempresentasikan ide/gagasan pemecahan masalah pemanasan global tentang “stop global warming” dalam bentuk media (artikel, poster, stiker, kaos, banner, audio, video, media sosial) Memberikan ekspresi balik dengan tepuk tangan bersama



Gambar 1. Bagan Model Pembelajaran TRAPI

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *non equivalent control group*. Efektifitas model pembelajaran di lihat dari hasil *Pretest* dan

Posttest. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Bandar Lampung. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA2 sebagai kelas kontrol. Subjek ditentukan melalui *purposive sampling* dengan mempertimbangkan aspek tujuan khusus penelitian.

Data-data yang telah dikumpulkan, selanjutnya dilakukan analisis. Pengolahan data penelitian ini dilakukan dengan uji statistik, uji yaitu normalitas dan uji homogenitas. Uji perbedaan rerata untuk menguji tingkat signifikansi keterampilan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen pada perbedaan rerata skor tes dan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran pemanasan global menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, maka dilakukan analisis nilai gain ternormalisasi (Hake, 1999). Skor *N-gain* digunakan sebagai berikut.

$$g = \frac{Sf - Si}{100 - Si}$$

Keterangan :

< g > = gain ternormalisasi

< Sf > = skor *posttest*

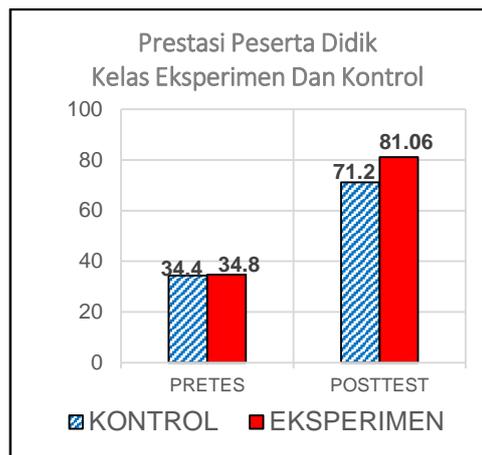
< Si > = skor *pretest*

Klasifikasikan *gain* ternormalisasi sebagai berikut. (1) Jika nilai $g \geq 0,7$, maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk kategori tinggi, (2) Jika $0,3 \leq g < 0,7$ maka *N-gain* yang dihasilkan termasuk dalam kategori sedang, (3) Jika $g < 0,3$, maka *N-gain* yang dihasilkan berkategori rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen adalah 34,80 dan 34,40 nilai rata-rata pretest untuk kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan rata-rata peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak ada perbedaan yang signifikan. Sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Nilai *posttest* rata-rata kelas eksperimen sebesar 81,06, sedangkan rata-rata nilai untuk kelas kontrol sebesar 71,20. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran TRAPI dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya. Bentuk grafik perbandingan rata-rata pretest dan *posttest* keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan dalam gambar 2.

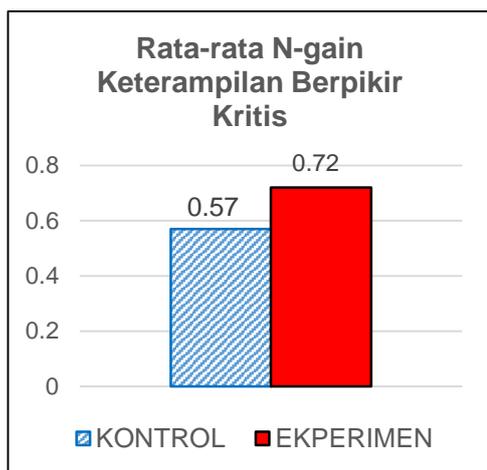
Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui rata-rata *pretest* peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 34,80 dan 34,40 dan hasil uji beda mean menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata pretest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilihat dari rata-rata skor yang diperoleh kedua kelas



Gambar 2. Grafik Perbandingan Prestasi Peserta Didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adalah kecil, hal ini dikarenakan peserta didik kurang terbiasa dilatih untuk berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan. Snyder & Snyder (2008) mengungkapkan bahwa seperti keterampilan lainnya, berpikir kritis memerlukan pelatihan, praktek, dan kesabaran. Dalam hal penerapan konten, mengajar dengan teknik menghafal (pengetahuan yang bersifat sementara) tidak akan mendukung keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Setelah pemberian *treatment* melalui proses pembelajaran, yaitu kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran TRAPI dan kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran *Direct Instructional (DI)*, hasilnya dapat dilihat pada gambar 2, yaitu nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 81,06, sedangkan rata-rata nilai untuk kelas kontrol sebesar 71,20. Hasilnya menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Prestasi belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.



Gambar 3. Grafik perbandingan rata-rata N-gain keterampilan berikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sedangkan hasil analisis rata-rata N-gain seperti ditunjukkan pada gambar 3 yaitu sebesar 0,72 untuk kelas eksperimen dan 0,57 untuk kelas kontrol, terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata N-gain keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu kategori tinggi untuk kelas eksperimen dan sedang untuk kelas kontrol. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Duron dkk, (2006) yang dinyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dioptimalkan melalui proses pembelajaran sistematis melalui 5 langkah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yaitu menentukan tujuan pembelajaran, ajarkan melalui pertanyaan, praktik sebelum Anda menilai, meninjau, memperbaiki, dan meningkatkan, dan memberikan umpan balik dan penilaian pembelajaran, sehingga kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik dapat meningkat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut (1) Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen setelah penerapan model pembelajaran TRAPI sebesar 81,06, sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol setelah penerapan model DI sebesar 71,02. Prestasi belajar peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. (2) Rata-rata N-gain kelas eksperimen sebesar 0,72, sedangkan untuk kelas kontrol, sebesar 0,57, hal ini menunjukkan keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. (3) Model pembelajaran TRAPI efektif untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, H. S., & Fong, S. F., 2013. Effects of multimedia-based graphic novel presentation on critical thinking among students of different learning approaches. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 12(4).
- Dimiyati dan Mudjiono, 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Duron, R., Limbach, B., & Waugh, W. 2006. Critical thinking framework for any discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 160-166.
- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/Gain Score*. Woodland Hills:Dept. Of Physics,Indiana University.[Online]:[http://www.physics.indiana.edu/~sdi/Analyzing Change Gain.pdf](http://www.physics.indiana.edu/~sdi/Analyzing%20Change%20Gain.pdf).(Diakses 23 September 2015)

- Hosnan M, 2014. *Pendekatan Saintifik dan Konstektual dalam Pembelajaran abad 21*. Bogor. Galia Indonesia.
- Indrawati, 2011. *Model-Model Pembelajaran Implementasinya Dalam Pembelajaran Fisika*. Jember. Universitas Jember.
- Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E., 2011. *Models of Teaching*. Diterjemahkan oleh Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 sekolah menengah atas/madrasah aliyah. Jakarta, Depdikbud.
- Prawiradilaga, D., 2007. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta. Kencana Prenada Media Grup.
- Sagala, S, 2013. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung. Alfabeta.
- Slameto, 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Shepardson, D. P., Niyogi, D., Choi, S., & Charusombat, U, 2011. *Students' Conceptions About The Greenhouse Effect, Global Warming, And Climate Change*. *Climatic Change*, 104(3-4), 481-507
- Suyanto dan Jihad, A, 2013. *Menjadi Guru Profesional Strategi Meningkatkan Kualifikasi Dan Kualitas Guru Di Era Global*. Jakarta. Erlangga
- Snyder, L. G., & Snyder, M. J. 2008. Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Journal of Research in Business Education*, 50(2), 90.
- Yazdanparast, T., Salehpour, S., Masjedi, M. R., Seyedmehdi, S. M., Boyes, E., Stanisstreet, M., & Attarchi, M, 2013. *Global warming: knowledge and views of Iranian students*. *Acta Medica Iranica*, 51(3), 178-184.