

***THE APPLICATION OF SIMAS ERIC MODEL TO ENHANCE
STUDENTS COGNITIVE STUDY RESULT ON GLOBAL WARMING
MATERIAL IN XI CLASS MAN 1 PEKANBARU***

Elvy Kartika Putri, Mitri Irianti, Azhar
Email: elvy.kartikaputri17@gmail.com, HP: 082384461461
mit_irianti@yahoo.co.id, azhar_ur2010@yahoo.com

*Physics Education Study Program
Faculty of Theachers Training and Aducation
University of Riau, Pekanbaru*

Abstract: *This study was aimed to determine students cognitive study result by the application of Simas Eric model. This study was conducted in MAN 1 Pekanbaru. This study was a quasi experimental using intact group comparison design. The population in this study was student of XI MIA class in MAN 1 Pekanbaru. Sample on this study obtained from two classes of population based on homogeneity test and the sample was chooseen randomly so that experiment and control classed could be obtained. The data was collected by using cognitive study result test after Simas Eric model was applied in experiment class and conventional learning was applied in control class. The data was analize by using descriptive and inferential analysis. This study showed that the average number of students absorption ability which Simas Eric model was applied 80,61% and 72,44% for the conventional learning. It can be concluded that the application of Simas Eric model could enchace students' cognitive study result on global warming material at XI class MAN 1 Pekanbaru.*

Keywords: *Simas Eric model, cognitive study result, global warming*

PENERAPAN MODEL SIMAS ERIC UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL DI KELAS XI MAN 1 PEKANBARU

Elvy Kartika Putri, Mitri Irianti, Azhar
Email: elvy.kartikaputri17@gmail.com, HP: 082384461461
mit_iriанти@yahoo.co.id, azhar_ur2010@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau, Pekanbaru

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kognitif fisika siswa dengan menerapkan model Simas Eric. Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *intact group comparison*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA MAN 1 Pekanbaru. Sampel penelitian diambil 2 kelas dari populasi berdasarkan uji homogenitas dan ditentukan secara acak sehingga diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar kognitif setelah menerapkan pembelajaran dengan model Simas Eric pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian ini menunjukkan daya serap rata-rata siswa dengan penerapan model Simas Eric 80,61% dan daya serap rata-rata siswa dengan pembelajaran konvensional 72,44%. Dengan demikian dapat disimpulkan penerapan model Simas Eric dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi pemanasan global di kelas XI MAN 1 Pekanbaru.

Kata Kunci: Model Simas Eric, Hasil Belajar Kognitif, Pemanasan Global

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam yang sistematis, sehingga proses pembelajaran bukan hanya sekedar penguasaan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip saja tetapi juga suatu proses penemuan yang memerlukan proses berpikir yang baik (Ratni dan Sahyar, 2013). Menurut Trianto (2013), fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.

Pentingnya mata pelajaran fisika mendorong guru menerapkan berbagai model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang digunakan diutamakan sesuai dengan kurikulum yang sekolah pakai, dimana pada kurikulum yang terbaru yaitu kurikulum 2013 siswa dituntut untuk belajar mandiri. Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik adalah subjek yang memiliki kemampuan secara aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuannya, untuk itu pembelajaran harus berkenaan dengan kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan dalam proses kognitifnya. Agar benar-benar memahami dan menerapkan pengetahuan, peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan berupaya keras mewujudkan ide-idenya (Depdiknas, 2013).

Keadaan siswa saat ini berbeda dengan keadaan siswa beberapa dekade lalu. Siswa masa kini cenderung memiliki kesiapan rendah dalam memulai kegiatan belajar yang memerlukan pendalaman materi. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Greenstein (dalam Ericka Darmawan, 2015) yang menyatakan bahwa siswa yang hidup pada abad 21 harus menguasai keilmuan, keterampilan metakognitif, mampu berfikir kritis, dan bisa berkomunikasi atau berkolaborasi yang efektif.

Kualitas pengajaran berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan. Supaya dapat meningkatkan mutu pembelajaran fisika secara khusus, maka diperlukan perubahan dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran Simas Eric merupakan pembelajaran inovatif yang menekankan pada pembelajaran *student centered*. Model ini mampu mendisiplinkan siswa dalam membaca dan memahami materi yang akan diajarkan, sehingga model pembelajaran yang telah dirancang untuk kegiatan pembelajaran dapat terlaksana. Pembelajaran Simas Eric mempunyai sintaks *skimming* (melakukan *survey* dengan cepat pada setiap bab), *mind mapping* (membuat peta pikiran dari bab yang di *skimming*), *questioning* (mengajukan pertanyaan tingkat tinggi (*why and how*)), *exploring* (menelaah materi kembali untuk menjawab pertanyaan), *writing* (menulis jawaban pertanyaan secara ringkas), dan *communicating* (mengkomunikasikan secara kolaboratif hasil *mind map*, pertanyaan, dan jawaban) (Ericka Darmawan, 2015).

Model Simas Eric dalam penelitian ini diterapkan pada materi pemanasan global dikarenakan materi ini mudah dicari diberbagai sumber sehingga siswa dapat mencari dan menggali materi sendiri. Pada model Simas Eric ini siswa akan diberikan tugas individu agar siswa memiliki pengetahuan awal sebelum memulai proses pembelajaran di kelas, maka materi ini dianggap sesuai karena pada materi ini tidak terdapat perhitungan sehingga siswa lebih mudah untuk menggali, menemukan, dan memahami

informasi secara mandiri.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuli, dkk (2016) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model Simas Eric lebih bagus dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ika, dkk (2016) yang menyatakan rata-rata hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional lebih rendah daripada rata-rata hasil belajar fisika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Simas Eric.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa melalui penerapan model Simas Eric pada materi pemanasan global di kelas XI MAN 1 Pekanbaru. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar kognitif fisika siswa, sedangkan bagi guru merupakan salah satu alternatif strategi pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar kognitif fisika siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Pekanbaru. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan penelitian *intact group comparison*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA MAN 1 Pekanbaru. Sampel penelitian diambil 2 kelas dari populasi berdasarkan uji homogenitas dan ditentukan secara acak sehingga diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar kognitif setelah menerapkan pembelajaran dengan model Simas Eric pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial. Hasil analisis data secara deskriptif ditunjukkan dalam bentuk daya serap dan efektivitas pembelajaran seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Katagori Daya Serap dan Efektivitas Pembelajaran

Interval (%)	Kategori Daya Serap	Kategori Efektivitas Pembelajaran
$85 \leq x \leq 100$	Sangat Baik	Sangat Efektif
$70 \leq x < 85$	Baik	Efektif
$50 \leq x < 70$	Cukup Baik	Cukup Efektif
$0 \leq x < 50$	Kurang Baik	Kurang Efektif

(Depdiknas, 2006)

Hasil analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dengan kriteria pengambilan kesimpulan hipotesis sebagai berikut :

1. Jika signifikan, $p > 0,05$, maka H_0 diterima maknanya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kognitif siswa antara kelas yang menerapkan model Simas Eric dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional pada materi pemanasan global.

2. Jika signifikan, $p < 0,05$, maka H_0 ditolak maknanya terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kognitif siswa antara kelas yang menerapkan model Simas Eric dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional pada materi pemanasan global.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dengan menerapkan model Simas Eric pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi Hasil Penelitian

No	Aspek Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Persentase (%)	Kategori	Persentase (%)	Kategori
1	Daya Serap Rata-rata	80,61	Baik	72,44	Baik
2	Efektifitas Pembelajaran	80,61	Efektif	72,44	Efektif

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa daya serap rata-rata siswa dalam menyerap materi pemanasan global pada kelas eksperimen yang menggunakan model Simas Eric lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan perbedaan daya serap sebesar 8,17%.

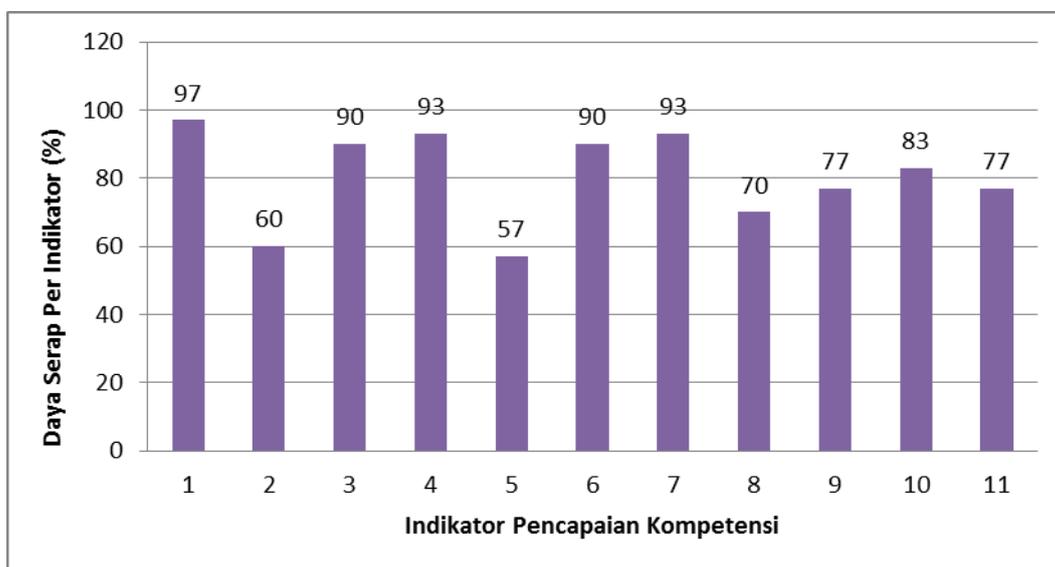
Analisis inferensial pada penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan program SPSS versi 16 dengan taraf kepercayaan 95%. Analisis inferensial pada penelitian ini terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis (uji t). Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data tes hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi pemanasan global terdistribusi normal. Kemudian hasil uji homogenitas dengan *one-way anova* diperoleh bahwa kedua kelas memiliki varians yang homogen. *Output* yang ditunjukkan pada tabel *test of homogeneity of variances* bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($0,442 > 0,05$).

Setelah uji prasyarat terpenuhi dilakukan pengujian hipotesis, dimana diperoleh nilai signifikansi $0,012 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kognitif siswa antara kelas yang menerapkan model Simas Eric dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional pada materi pemanasan global. Dengan demikian, penerapan model Simas Eric dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa materi pemanasan global di kelas XI MAN 1 Pekanbaru.

Perolehan persentase daya serap rata-rata siswa dengan penerapan model Simas Eric berkategori baik. Hal ini dikarenakan pada model pembelajaran Simas Eric, sebelum proses pembelajaran di kelas berlangsung siswa telah dibekali oleh pengetahuan awal yang didapatkan di rumah. Ericka Darmawan (2017) menyatakan tiga tahap dari model Simas Eric (*skimming, mind mapping, questioning*) dilakukan di rumah bertujuan untuk membuat siswa memiliki pengetahuan awal sebelum dilakukan kegiatan diskusi kelas pada pertemuan selanjutnya melalui kegiatan membaca, membuat

ringkasan materi dalam bentuk peta pikiran, dan membuat pertanyaan-pertanyaan. Siswa juga diarahkan untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui kegiatan pembelajaran yang meliputi kerja individu, diskusi kelompok, dan diskusi kelas sehingga pemahaman siswa terhadap materi semakin baik yang berdampak positif terhadap hasil belajar siswa. Utama dan Nadi (2012), diskusi meningkatkan cara berfikir dan membantu siswa membangun sendiri pemahaman isi pelajaran sehingga hasil belajar siswa meningkat. Pernyataan tersebut didukung juga oleh Rita Anggraini (2013) yang menyatakan apabila belajar berdasarkan pemahaman konsep secara menyeluruh bukan sekedar hafalan maka pengetahuan yang dimiliki akan lebih bertahan lama diingatan dan hal tersebut dapat mengoptimalkan hasil belajar.

Perolehan daya serap siswa untuk masing-masing indikator pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Grafik Daya Serap Per Indikator Melalui Penerapan Model Simas Eric

Pada Gambar 1 terlihat bahwa daya serap siswa dengan model Simas Eric setiap indikator berbeda-beda mulai dari sangat baik, baik, dan cukup baik dimana lima indikator dikategorikan sangat baik yaitu 1, 3, 4, 6, dan 7, empat indikator dikategorikan baik yaitu 8, 9, 10, dan 11, serta dua indikator yang dikategorikan cukup baik yaitu 2 dan 5.

Pada kategori sangat baik terdapat lima indikator yang dicapai dengan penerapan model Simas Eric yaitu indikator 1, 3, 4, 6, dan 7. Hal ini terjadi karena pada saat pembelajaran dengan model Simas Eric, siswa diberikan LKPD sehingga membantu siswa mengingat materi pelajaran yang dipelajari dan Model ini juga memiliki tahapan-tahapan yang membuat siswa bekerja individu di rumah dan berdiskusi bersama temannya di kelas memecahkan permasalahan.

Pada kategori baik terdapat empat indikator yang dicapai dengan penerapan model Simas Eric yaitu indikator 8, 9, 10, dan 11. Hal ini terjadi karena soal disajikan dalam bentuk grafik sehingga dibutuhkan ketelitian serta keterampilan siswa membaca grafik dan soal juga dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya pada kategori cukup baik terdapat dua indikator yang dicapai dengan penerapan model Simas Eric yaitu

nomor 2 dan 5. Hal ini terjadi karena kemampuan menalar sebagian siswa kurang pada tahap *questioning*, dimana pertanyaan-pertanyaan yang diajukan sebagian siswa masih secara umum dan kurangnya keterampilan sebagian siswa dalam membaca grafik.

Daya serap untuk masing-masing indikator pencapaian kompetensi ini beragam disebabkan juga oleh beberapa faktor yaitu setiap soal memiliki tingkat kesulitan berbeda-beda, kemampuan siswa berbeda-beda dalam menerima serta menyerap materi pelajaran, perbedaan tingkat keseriusan siswa saat mengikuti pelajaran, perbedaan keaktifan siswa dalam melakukan penyelidikan, perbedaan motivasi belajar, dan rasa ingin tahu siswa (Aldi Yanuari, 2012).

Slameto (2013) menambahkan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor al dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar seperti secara psikologi (intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan, dan cara belajar) dalam mengikuti proses pembelajaran serta kondisi siswa selama berlangsungnya kegiatan belajar mengajar, sedangkan faktor eksternal yang ikut mempengaruhi daya serap siswa diantaranya metode mengajar yang digunakan oleh guru.

Efektivitas merupakan faktor penting dalam pembelajaran. Pembelajaran akan efektif jika melibatkan siswa secara aktif dalam pengorganisasian dan menemukan informasi/pengetahuan. Hal ini diperkuat oleh pendapat Slameto (2013) menyatakan bahwa syarat-syarat yang diperlukan untuk tercapainya belajar yang efektif yaitu terciptanya suasana yang demokratis. Pembelajaran dengan model Simas Eric dapat menciptakan suasana kelas yang demokratis yaitu saling menghormati pendapat teman, memberikan kesempatan untuk belajar sendiri, berpendapat sendiri, berdiskusi mencari jalan keluar dalam menghadapi masalah, mengembangkan kemampuan berfikir, dan kreativitas siswa.

Berdasarkan nilai daya serap rata-rata siswa yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 80,61%, maka efektivitas pembelajaran melalui model Simas Eric pada kelas eksperimen berada pada kategori efektif, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model Simas Eric efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi pemanasan global. Hal ini dikarenakan model Simas Eric merupakan pembelajaran inovatif yang menekankan pada pembelajaran *student centered* yang menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Model Simas Eric terdiri dari enam tahap yang memiliki perbedaan waktu dalam pelaksanaannya yaitu tiga tahap awal (*skimming, mind mapping, questioning*), siswa melakukan proses pembelajaran di rumah sedangkan tiga tahap berikutnya (*exploring, writing, communicating*), siswa melakukan proses pembelajaran di kelas.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model Simas Eric dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi pemanasan global di kelas XI MAN 1 Pekanbaru dengan kategori daya serap adalah baik dan kategori efektivitas pembelajaran adalah efektif.

Sehubungan dengan kesimpulan hasil penelitian di atas, untuk menerapkan model Simas Eric dengan hasil yang optimal maka guru dapat mengontrol pengelolaan kelas

dan meningkatkan kemampuan menalar siswa melalui pembelajaran dengan model Simas Eric.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi Yanuri. 2012. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Serap Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Menggambar Bangunan Gedung di SMKN 1 Seyegan. Skripsi dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Direktorat Jendral Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Depdiknas. 2013. *Implementasi Kurikulum*. Jakarta.
- Ericka Darmawan. 2015. Pengembangan Model Pembelajaran Simas Eric (Skimming, Mind Mapping, Questioning, Exploring, Writing, Communicating) Menggunakan Learning Development Cycle. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*. 21 Maret 2015. FKIP UMM. Malang.
- Ericka Darmawan. 2017. *Simas Eric Model Pembelajaran yang Cocok Kurikulum 2013*. (Online). <https://erickbio.wordpress.com/2017/11/22/simas-eric-model-pembelajaran-yang-cocok-kurikulum-2013/>. (diakses 20 Desember 2017).
- Ika Dewi Sumiati, dkk. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Simas Eric dalam Mempengaruhi Retensi dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI SMAN 1 Malang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar 2016*. 24 Mei 2016. Pascasarjana UNM. Malang.
- Ratni Sirait dan Sahyar. 2013. Analisis Penguasaan Konsep Awal Fisika dan Hasil Belajar Fisika pada Pembelajaran Menggunakan Model Inquiri Training pada Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pendidikan Fisika* 1(2): 21-26. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Rita Anggraini. 2013. *Belajar Mengajar*. Puspa Swara. Jakarta.
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Trianto. 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara. Jakarta.

Utama Alan Deta dan Nadi Suprpto. 2012. Pembelajaran Fisika Model Diskusi Ditinjau dari Kecerdasan Interpersonal Siswa. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)* 2(1): 31-35. FMIPA Universitas Negeri Surabaya. Jawa Timur.

Yuli Brasilita, dkk. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Simas Eric pada Jenis Kelamin Berbeda terhadap Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Biologi di Sman 6 Malang. *Jurnal Pendidikan Hayati* 1(1). Universitas Negeri Malang. Jawa Timur.