

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN 5E UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Saiful Prayogi¹⁾, Samsun Hidayat¹⁾, Armansyah²⁾

¹⁾Dosen FPMIPA IKIP Mataram

²⁾Pemerhati Pendidikan

Abstract : This study aims to improve learning outcomes and critical thinking skills of students SMPN 18 Mataram Academic Year 2012/2013 through the implementation of 5E learning model. The type of research used is classroom action research (PTK). This research is conducted in a cycle consisting of planning, implementation, observation, and reflection. Data on cognitive learning outcomes were obtained from multiple choice tests and critical thinking skills using critical thinking skills tests. The subjects of the research are students of class VIII-A which is 19 people. The results showed that there was an increase in learning outcomes and critical thinking skills due to the 5E learning model. In the first cycle of classical completeness cognitive learning outcomes is 94% and the average value of 82 is categorized completely. Furthermore, critical thinking ability in the first cycle is worth an average of 76 that is completely categorized. It can be concluded that the 5E learning model has been able to improve learning outcomes and students' creative thinking ability.

Keywords: *Learning cycle (5E), learning outcomes, critical thinking skills.*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 18 Mataram Tahun Pelajaran 2012/2013 melalui implementasi model pembelajaran 5E. Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam satu siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data hasil belajar kognitif diperoleh dari tes pilihan ganda dan kemampuan berpikir kritis diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada siswa. Objek pada penelitian ini yaitu SMPN 18 Mataram dengan subjeknya siswa kelas VIII-A yang jumlah siswanya yaitu 19 orang. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-A SMPN 18 Mataram setelah implementasi model pembelajaran 5E. Pada siklus I ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif sebesar 94 % dengan nilai rata-rata 82 yang dikategorikan tuntas. Sedangkan untuk kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dengan nilai rata-rata 76 yang dikategorikan tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran 5E dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, implementasi model pembelajaran 5E dalam pembelajaran fisika dapat meningkatkan hasil belajar akan tetapi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sangat susah karena perlu banyak pengaruh konsep dan waktu yang banyak agar pikiran siswa bisa benar-benar terarah serta baik untuk melatih siswa dalam berpikir dan menganalisis suatu permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari.

Kata kunci : *learning cycle (5E), hasil belajar, kemampuan berpikir kritis.*

1. PENDAHULUAN

Berbicara tentang hasil pembelajaran fisika dalam dunia pendidikan Indonesia, disinyalir oleh para pakar pendidikan masih belum mengembirakan. Kebanyakan peserta didik mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Hal ini disebabkan adanya kecenderungan pembelajaran di kelas yang tidak berusaha mengaitkan konten pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran lebih banyak memaparkan fakta, pengetahuan, dan hukum, kemudian biasa dihafalkan, bukan mengaitkannya dengan pengalaman empiris dalam kehidupan nyata (Sumarna, 2006).

Masalah utama dalam pembelajaran dewasa ini yaitu rendahnya daya serap peserta didik yang tampak dari hasil belajar yang memprihatinkan. Prestasi ini merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Dalam arti yang

lebih substansial, proses pembelajaran hingga dewasa ini masih didominasi oleh guru tanpa memberikan kesempatan pada peserta didik dalam mengaktualisasikan proses berpikirnya (Trianto, 2010).

Keadaan rendahnya nilai siswa disebabkan metode mengajar yang bersifat konvensional, yaitu hanya mengandalkan metode ceramah yang pada akhirnya guru hanya menyuguhkan rumus-rumus abstrak dan guru hanya terfokus pada menghafal rumus tersebut. Metode seperti ini seolah-olah tidak memberikan kesempatan siswa secara aktif untuk mengembangkan keterampilan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan, berhipotesis, memberikan tanggapan terhadap suatu pernyataan, serta membuat kesimpulan masih sangat rendah. Oleh karena faktor-faktor tersebut merupakan bagian dari keterampilan berpikir kritis maka dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih sangat rendah

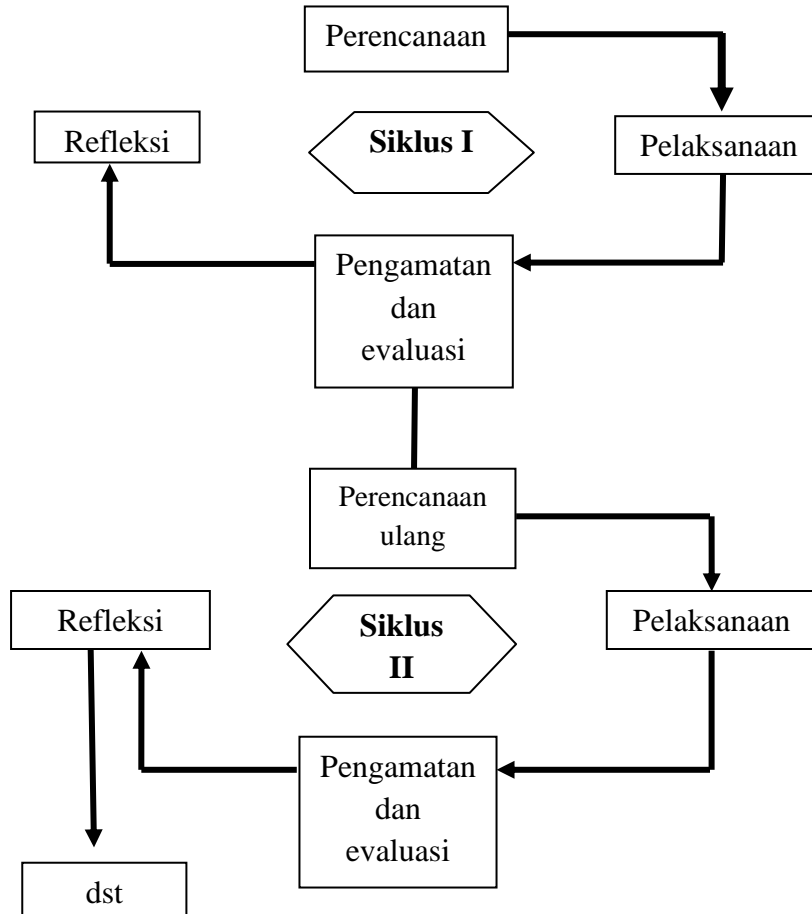
berbagai masalah yang telah disebutkan merupakan masalah yang melatar belakangi timbulnya sifat pasif pada siswa dalam pembelajaran fisika.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian SMPN 18 Mataram tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari dua siklus, dimana setiap siklus terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut : perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Perencanaan merupakan tahapan dimana peneliti

mempersiapkan semua perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, instrumen dan lembar observasi keterlaksanaan kegiatan guru dan siswa. Pada tahap pelaksanaan peneliti menerapkan model pembelajaran yang telah diintegrasikan kedalam RPP. Pada tahapan observasi peneliti memberikan observer lembar observasi keterlaksanaan kegiatan guru dan siswa untuk mengamati keterlaksanaan proses pembelajaran

Berdasarkan Arikunto (2010), rancangan penelitian tersebut digambarkan dalam Model Penelitian Tindakan Kelas.



Gambar 3.1 Model Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2010)

Pada akhir tindakan dilakukan evaluasi hasil belajar dan evaluasi kemampuan berpikir kritis siswa dengan cara memberikan tes evaluasi hasil belajar berbentuk pilihan ganda dan tes kemampuan berpikir kritis berbentuk essay yang dikerjakan secara kelompok.

Tahap refleksi adalah tahap dimana peneliti mengkaji kembali hasil yang diperoleh dari pemberian tindakan tiap siklus.

Adapun fase-fase dalam model pembelajaran 5E sebagai berikut:

- a. *Engagement* (Persiapan). Pada fase ini guru mengakses pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa dan membantu mereka untuk tertarik dengan konsep-konsep baru melalui penggunaan kegiatan singkat untuk memicu rasa ingin tahu. Kegiatan yang dilakukan harus menghubungkan antara pengalaman belajar sebelumnya dengan pengalaman belajar yang akan dilakukan, mengekspos konsepsi awal yang telah dimiliki siswa, dan mengorganisasikan pemikiran siswa untuk mencapai tujuan dari pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- b. *Exploration* (eksplorasi). Pada fase *exploration* (eksplorasi) siswa mempunyai kesempatan melakukan kegiatan di mana konsep yang telah mereka miliki, miskonsepsi, proses belajar dan keterampilan-keterampilan diidentifikasi dan perubahan konsepsi difasilitasi. Siswa dapat menyelesaikan kegiatan laboratorium yang akan membantu mereka menggunakan pengetahuan awal untuk menghasilkan gagasan-gagasan baru, mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan dan kemungkinan-kemungkinan, dan mendesain dan melaksanakan penyelidikan.
- c. *Explanation* (penjelasan). Fase *explanation* (penjelasan) memfokuskan perhatian siswa pada suatu aspek tertentu dari pengalaman belajar mereka pada fase *engagement* (persiapan) dan *exploration* (eksplorasi) dan menyediakan kesempatan untuk mendemonstrasikan pemahaman konsep-konsep, keterampilan-keterampilan proses sains, atau tingkah laku tertentu. Fase ini juga menyediakan kesempatan kepada guru untuk secara langsung menyampaikan konsep-konsep, proses-proses, atau keterampilan-keterampilan. Siswa menjelaskan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep. Penjelasan dari guru dapat membimbing mereka menuju pemahaman yang lebih mendalam, yang merupakan bagian terpenting dari fase ini.
- d. *Elaboration* (elaborasi). Pada fase *elaboration* (elaborasi) guru menantang dan memperluas pemahaman konseptual dan keterampilan-keterampilan siswa. Melalui pengalaman-pengalaman belajar yang baru siswa membangun pemahaman yang lebih dalam dan luas, memperoleh informasi-informasi, dan keterampilan-keterampilan. Siswa mengaplikasikan pemahaman mereka tentang konsep-konsep tertentu dengan melakukan kegiatan-kegiatan tambahan.

Evaluation (evaluasi). Pada fase terakhir dari model siklus belajar 5 E ini, yaitu fase *evaluation* (evaluasi), siswa berupaya mengakses pemahaman dan kemampuan mereka. Selain itu pada fase ini guru juga mempunyai kesempatan untuk mengevaluasi kemajuan siswa dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Data yang diperoleh pada penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif dimana data kualitatif meliputi data yang didapatkan melalui lembar observasi keterlaksanaan kegiatan guru dan siswa pada setiap siklus, sedangkan data kuantitatif meliputi hasil tes evaluasi hasil belajar dan tes kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan yang dinilai dalam penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan kognitif siswa. Ketuntasan klasikal kelas dianalisis menggunakan persamaan dibawah ini:

$$KK = \frac{X}{Z} \times 100\%$$

Keterangan:

KK : ketuntasan klasikal

X : jumlah siswa yang memperoleh nilai ≥ 73

Z : jumlah siswa yang mengikuti evaluasi

Sedangkan nilai kemampuan berpikir kritis siswa dianalisis menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Dengan instrumen penilaian berupa rubrik berpikir kritis sebagai berikut :

N O	Sub Indikator	Kategori	Skor			
			1	2	3	4
1	Memfokuskan pertanyaan	4. Memfokuskan pertanyaan dengan sangat jelas dan benar				
		3. Memfokuskan pertanyaan dengan jelas dan benar				
		1. Memfokuskan pertanyaan dengan cukup jelas dan benar				
		1. Memfokuskan pertanyaan dengan kurang jelas dan benar				
	Siswa mampu Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan dan tantangan	4. Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan dan tantangan dengan sangat jelas dan benar				
		2. Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan dan tantangan dengan jelas dan benar				
		2. Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan dan tantangan dengan cukup jelas dan benar				
		1. Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan dan tantangan dengan kurang jelas dan benar				
2	Siswa mampu mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber	4. mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber dengan sangat jelas dan benar				
		3. mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber dengan jelas dan benar				
		2. mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber dengan cukup sangat jelas dan benar				
		1. mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber dengan kurang jelas dan benar				
3	Siswa mampu mempertimbangkan nilai keputusan	4. menjelaskan perbedaan hasil observasi dengan prediksi dengan sangat jelas dan benar				
		3. menjelaskan perbedaan hasil observasi dengan prediksi dengan jelas dan benar				
		2. Menjelaskan perbedaan hasil observasi dengan prediksi dengan cukup jelas dan benar				
		1. Menjelaskan perbedaan hasil observasi dengan prediksi dengan kurang jelas dan benar				

Kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah, membuat hipotesis dan kemampuan membuat inferansi.

Dengan kriteria kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kriteria kemampuan berpikir kritis

Skala Perolehan	Kategori
81,25-100	Sangat Kritis
62,50-81,25	Kritis
43,75-62,50	Kurang Kritis

25,00-43,75	Sangat Kurang Kritis
-------------	----------------------

Indikator keberhasilan untuk hasil belajar adalah persentase ketuntasan klasikal kelas mencapai $\geq 85\%$ dari siswa di kelas yang mencapai nilai ≥ 70 sedangkan indikator kemampuan berpikir kritis berada pada rentang 62,50-81,25 yaitu kritis. Apabila kelas belum mencapai indikator tersebut maka penelitian tindakan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Tindakan yang dipilih pada siklus ini direncanakan berdasarkan hasil refleksi dari tindakan pada siklus sebelumnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL SIKLUS I

Pada siklus I, sub pokok bahasan yang dibahas mengenai pengertian tekanan, tekanan pada zat padat dan zat cair, Hukum Pascal dan Hukum Archimedes selama 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu 6x40 menit. Hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yang di dapatkan setelah memberikan evaluasi masih belum memenuhi indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu 52,63% ketuntasan klasikal kelas dan katagori kemampuan berpikir kritis berada pada katagori kurang kritis dengan nilai 51,32.

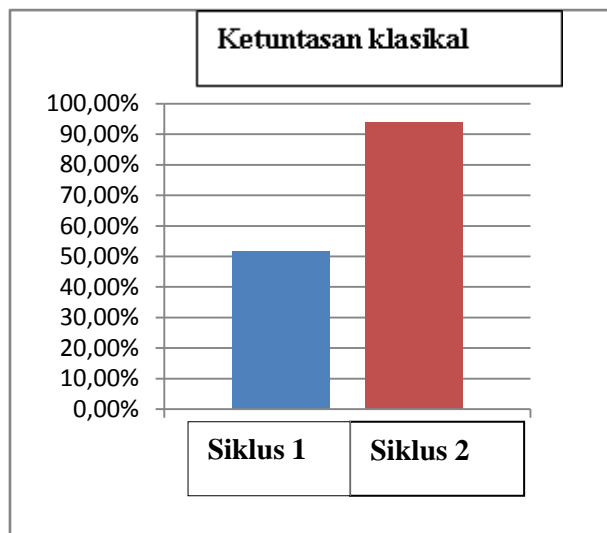
Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I ditemukan beberapa kekurangan yaitu (1) Siswa kurang memperhatikan penjelasan guru (2) Siswa belum berani maju ke depan untuk mengerjakan contoh-contoh soal yang diberikan guru dan untuk mengatasi kekurangan tersebut peneliti menyempurnakan model pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus I yaitu dengan (1) Memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kontekstual sesuai dengan materi pada siklus II (2) Memberikan reward kepada kelompok atau individu siswa yang bisa mengerjakan contoh soal yang diberikan guru.

3.2 Hasil siklus II

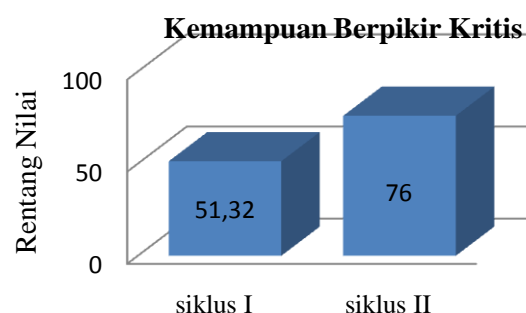
Sub pokok bahasan yang dibahas pada siklus II getaran dan gelombang dengan alokasi waktu 3x40 menit. Hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yang di dapatkan setelah memberikan evaluasi telah memenuhi indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu 85% ketuntasan klasikal kelas dan katagori kemampuan berpikir kritis berada pada katagori kritis dengan nilai 76.

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa pada siklus I dari 19 siswa yang mengikuti tes evaluasi terdapat 18 siswa yang tuntas sedangkan siswa yang tidak tuntas 1 orang sehingga diperoleh nilai persentase ketuntasan 94% dengan nilai rata-rata yaitu 82 dan hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus II yang diikuti oleh 19 siswa yang mengikuti tes dengan nilai rata-rata 76 sehingga semua siswa

dikategorikan kritis. Untuk lebih jelasnya perbandingan antara hasil belajar siswa dari siklus I sampai siklus II serta hasil evaluasi berpikir kritis siklus I dan siklus II dapat dilihat pada diagram batang berikut:



Gambar 3.1: Rata-rata Persentase Ketuntasan Tiap Siklus



Gambar 3.1: Rata-rata nilai berpikir kritis tiap siklus

3.3 Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMPN 18 Mataram tahun pelajaran 2012/2013 pada pokok bahasan Gelombang dan Getaran dengan menggunakan model pembelajaran 5E. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus dengan prosedur penelitian yang telah ditetapkan yang dimulai dengan perencanaan, kegiatan dalam perencanaan ini yaitu menyusun RPP, silabus, media pembelajaran, menyusun lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran 5E dll. Pelaksanaan, dalam kegiatan pelaksanaan ini peneliti bertindak sebagai guru, yang menyampaikan materi dan mengevaluasi siswa dengan dibantu oleh 2 observer yang memantau keterlaksanaannya langkah-langkah pembelajaran. Evaluasi, dalam kegiatan ini

peneliti memberikan tes hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis, dan refleksi. siklus I diperoleh hasil penelitian evaluasi hasil belajar berupa rata-rata kelas 71,58 dengan persentase ketuntasan klasikal 51,63 %, dan 51,53 untuk nilai kemampuan berpikir kritis siswa. Dari hasil analisis siklus I dapat diketahui bahwa indikator ketuntasan klasikal siswa masih kurang dari 85 % dan belum memenuhi rentang kemampuan berpikir kritis yaitu 62,50 – 81,25 sehingga penelitian harus dilanjutkan ke siklus II.

Berdasarkan hasil observasi siklus I diperoleh beberapa kekurangan-kekurangan antara lain : siswa masih kurang memperhatikan penjelasan guru dan belum berani maju ke depan untuk mengerjakan contoh-contoh soal yang diberikan guru.

Berdasarkan kekurangan pada siklus I dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II. Perbaikan itu antara lain: memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kontekstual sesuai dengan materi pada siklus II dan memberikan reward kepada kelompok atau individu siswa yang bisa mengerjakan contoh soal yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil pada siklus II diperoleh hasil penelitian yaitu evaluasi hasil belajar meningkat dari rata-rata 71,58 pada siklus I menjadi 82 dengan persentase ketuntasan klasikal dari 51,63% pada siklus I menjadi 94 %. Sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari kriteria kurang kritis pada siklus I menjadi kritis pada siklus II pada rentang 43,75 – 62,50 pada siklus I menjadi 62,50 – 81,25. Karena semua indikator keberhasilan telah tercapai maka penelitian dihentikan hingga siklus ke II.

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dari siklus I hingga siklus II dan dapat tuntas pada siklus ke II, karena ketuntasan klasikal $\geq 85\%$, nilai kemampuan berpikir kritis siswa 76 termasuk dalam rentang nilai 62,50-81,25 dan kategori kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kriteria kritis, dengan demikian implementasi model pembelajaran 5E dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Melalui implementasi model pembelajaran 5E yang dilakukan dalam penelitian ini telah memberikan alternatif tambahan untuk dapat digunakan sebagai pilihan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Banyak keuntungan yang dapat diambil dalam penerapan model ini, 5E memberikan tantangan pada siswa sehingga mereka bisa memperoleh kepuasan dengan menemukan pengetahuan baru bagi dirinya sendiri serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis setiap siswa. Dalam penerapan model ini hal lain yang perlu dilakukan adalah memotivasi siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya kontekstual untuk memfokuskan perhatian mereka.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

Implementasi model pembelajaran 5E dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII-A SMPN 18 Mataram tahun pelajaran 2012/2013. Hal ini dapat dilihat dari hasil evaluasi pada siklus 2 yang diperoleh dengan nilai rata-rata 82. Jika dipersentasekan ketuntasan secara klasikal sebesar 94%, dan hasil kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai rata-rata 76, yang dikategorikan kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Purwanto, R. 2011. *Peningkatan Motivasi dan hasil Belajar Siswa pada Kompetensi Sistem Koordinasi Melalui Metode Pembelajaran Teaching Game Team terhadap Siswa Kelas XI IPA SMA Smart Ekselensia Indonesia*. Hal 3.
- Rai, A. 2001. *Quality Improvement Of Learning Process And Basic Competency Student's Physics In Using "5 E" Models Of Learning*. Faculty of Maths and Science Education Ganesha University of Education Singaraja Bali. ISBN : 978-979-98546-4-2, hal 38-43.
- Saefudin, A. A. 2012. *Pengembangan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Reaslistik Indonesia (PMRI)*. Al-Bidayah, Vol 4 No. 1, Juni, hal 37-48.
- Sudjana, N. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumarsono, J. 2009. *Fisika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Pembukuan.
- Wasis. 2006. *Contextual Teaching And Learning (CTL) dalam Pembelajaran Sains-Fisika SMP*. ISBN : 388-1293-1-PB, Cakrawala Pendidikan, No. 1, Februari, hal 2.