IMPLEMENTASI MODEL PBL *(PROBLEM BASED LEARNING)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Saiful Prayogi[1], Muhammad Asy'ari[2]
[1]Dosen FPMIPA IKIP Mataram
[2]Pemerhati Pendidikan
e-mail: giegagah@yahoo.com

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi model PBL *(Problem Based Learning)* pada sub pokok bahasan fluida statis yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam 2 siklus yang terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, evaluasi dan refleksi. Data penelitian berupa hasil belajar siswa diambil dengan teknik tes dalam bentuk pilihan ganda, dengan tes pilihan ganda diperoleh hasil ketuntasan belajar 63,16% pada siklus pertama dan 85% pada siklus kedua. Sedangkan data kemampuan berpikir kritis diambil dengan teknik tes uraian, dengan tes uraian diperoleh hasil rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 51,32 pada siklus pertama dan 72,08 pada siklus kedua yang termasuk dalam kategori kritis dan berada pada rentang 62,59 – 81,25. Simpulan penelitian ini yaitu implementasi model PBL *(Problem Based Learning)* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Berpikir Kritis, *Problem Based Learning*

Abstract : This research was aimed to improve the students' learning achievement and critical thinking ability through problem based learning (PBL) model, the method which was applied in this research was classroom action research. It consisted of two cycles and each cycle consisted of planning, implementing, observing, and reflecting. The data was taken by giving the students test, it was in form of multiple choice test. The was used to know the students learning achievement to know students critical thinking, essay test was used. The finding of the research show that there was improvement from cycle to cycle. (1) at the first cycle: the percentage score of students mastery was 63.16% ; the mean score of the students critical thinking ability was 51.31 ; (2) at the second cycle : percentage score of the students mastery was 85% ; mean score of the students critical thinking ability was 72.08 and catagorized into critical and between 62.59 – 81.25. based on the finding, it can be concluded that problem based learning (PBL) model can improve the students learning achievement and critical thinking ability.

Key words : Problem Based Learning (PBL) Model, Students Learning Achievement, and Critical Thinking Ability

1. PENDAHULUAN

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran IPA adalah hasil belajar siswa yang masih rendah. Rendahnya hasil belajar siswa tersebut tercermin pada kualitas pendidikan di Indonesia. Contohnya pencapaian prestasi fisika dan matematika siswa Indonesia di dunia internasional sangat rendah. Menurut *Trends in Mathematic and Science Study* (TIMSS) 2003, siswa Indonesia hanya berada di ranking ke-35 dari 44 negara dalam hal prestasi matematika dan di ranking ke-37 dari 44 negara dalam hal prestasi sains. Dalam hal ini prestasi siswa kita jauh di

bawah siswa Malaysia dan Singapura sebagai negara tetangga yang terdekat.Dalam hal prestasi, 15 September 2004 lalu *United Nations for Development Programme* (UNDP) juga telah mengumumkan hasil studi tentang kualitas manusia secara serentak di seluruh dunia melalui laporannya yang berjudul *Human Development Report* 2004.Di dalam laporan tahunan ini Indonesia hanya menduduki posisi ke-111 dari 177 negara. Apabila dibanding dengan negara-negara tetangga saja, posisi Indonesia berada jauh di bawahnya.

Dalam skala internasional, menurut Laporan Bank Dunia (Greaney,1992), studi IEA (*Internasional Association for the Evaluation of Educational Achievement*) di Asia Timur menunjukan bahwa keterampilan membaca siswa kelas IV SD berada pada peringkat terendah. Rata-rata skor tes membaca untuk siswa SD: 75,5 (Hongkong), 74,0 (Singapura), 65,1 (Thailand), 52,6 (Filipina), dan 51,7 (Indonesia).

Anak-anak Indonesia ternyata hanya mampu menguasai 30% dari materi bacaan dan ternyata mereka sulit sekali menjawab soal-soal berbentuk uraian yang memerlukan penalaran. Hal ini mungkin karena mereka sangat terbiasa menghafal dan mengerjakan soal pilihan ganda.

Selain itu, hasil studi *The Third International Mathematic and Science Study Repeat* (TIMSS-R, 1999), (IEA, 1999) memperlihatkan bahwa, diantara 38 negara peserta, prestasi siswa SLTP kelas 2 Indonesia berada pada urutan ke-32 untuk IPA, ke-34 untuk Matematika. Dalam dunia pendidikan tinggi menurut majalah Asia Week dari 77 universitas yang disurvei di asia pasifik ternyata 4 universitas terbaik di Indonesia hanya mampu menempati peringkat ke-61, ke-68, ke-73 dan ke-75 (Sukasmo, 2011).

Rendahnya prestasi dan hasil belajar siswa mungkin terjadi karena penyajiannya lebih sering menggunakan metode ceramah dan tidak ada kegiatan laboratorium yang khusus dalam pembelajaran IPA, karena alat praktikum untuk itu tidak tersedia. Dalam metode ceramah,siswa lebih sering hanya mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan oleh guru, sehingga keterampilan proses perolehan konsep menjadi rendah,sedangkan pembelajaran IPA terutama pemahaman fisika memerlukan penalaran dan pemikiran agar dapat memahami masalah fisika. Penguasaan materi sains memerlukan keterampilan berpikir kompleks termasuk berpikir kritis. Berpikir kritis adalah berpikir logis dan reflektif yang dipusatkan pada keputusan apa yang diyakini atau dikerjakan (Ennis, 1985). Ada lima kerangka berpikir kritis dalam menganalisis konsep menurut Ennis (1985), yaitu: 1) memberi penjelasan sederhana (*elementary clarification*), 2) membangun keterampilan dasar (*basic support*), 3) menyimpulkan (*inference*), dan 4) membuat penjelasan lebih lanjut (*anvanced clarification*), serta 5) menerapkan strategi dan taktik (strategies and tactics). Kerangka kerja berpikir ini membangkitkan proses berpikir ketika melakukan
penggalian informasi dan penerapan criteria yang terbaik untuk memutuskan cara bertindak dari sudut pandang yang berbeda.

Berdasarkan pandangan teori belajar konstruktivis, mengajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan suatu kegiatan yang memungkinkan siswa membangun sendiri pengetahuannya (Wadsworth,1971). Mengajar berarti berpartisipasi dengan siswa dalam membentuk pengetahuan, membuat makna, mencari kejelasan, bersikap kritis, dan mengadakan justifikasi. Belajar adalah proses mengkonstruksi pengetahuan. Proses konstruksi itu dilakukan secara pribadi maupun sosial. Menurut Piaget (Wadsworth, 1971) proses perolehan pengetahuan dilakukan siswa secara aktif melalui asimilasi atau akomodasi.

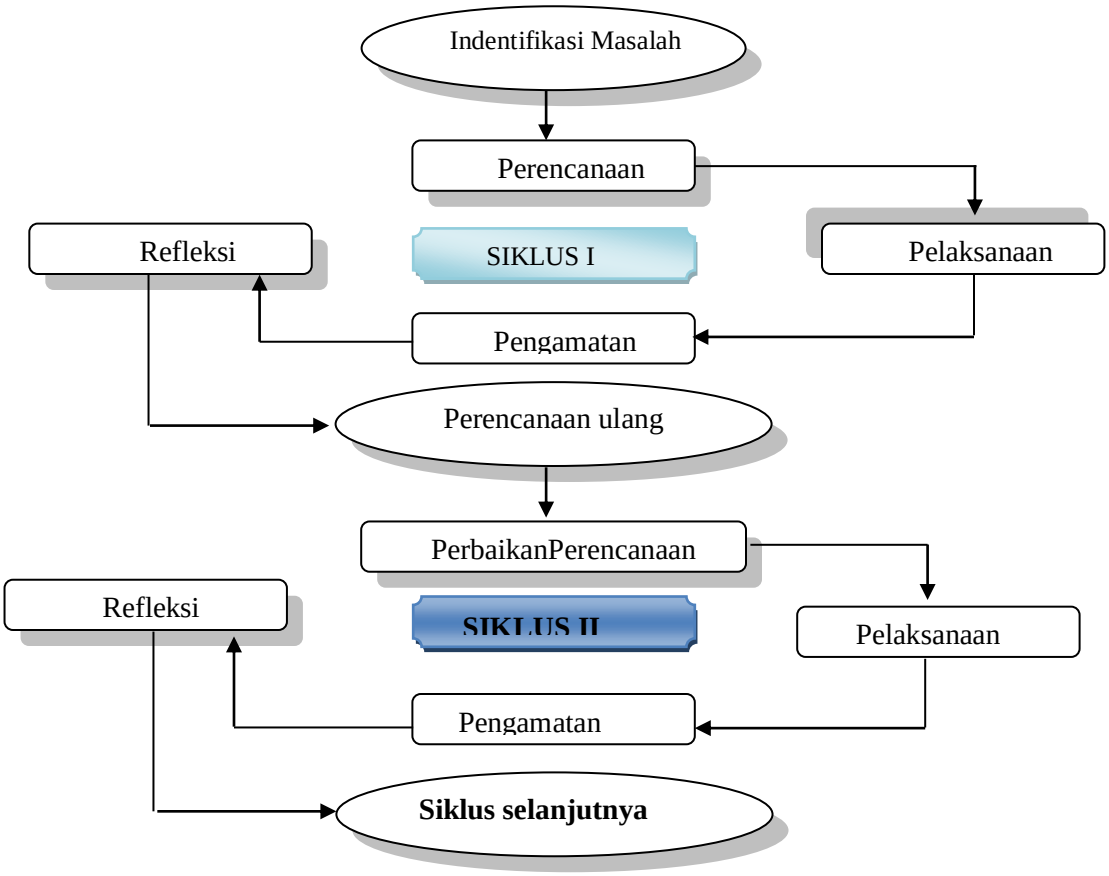
Seiring dengan itu, apabila kita ingin meningkatkan hasil belajar siswa tentunya

tidak akan terlepas dari upaya peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah. Hal itu dapat dilakukan dengan mengubah paradigma pembelajaran dari yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat pada siswa (*student centered*), dan pendekatan yang semula lebih banyak tekstual berubah menjadi kontekstual. Satu inovasi yang menarik mengiringi perubahan paradigma tersebut adalah ditemukan dan diterapkannya model-model pembelajaran inovatif dan konstruktif (Trianto, 2007).

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengimplementasikan model PBL (*Problem Based Learning)* untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian adalah siswa XI IPA^2 MAN Gerung tahun pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari dua siklus, dimana setiap siklus terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut : perncanaan, 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. Menurut Kasihani (2006), semua tahapan-tahapan diatas yang telah peneliti modifikasi dapat digambarkan sebagai berikut:



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

Adapun langkah-langkah dalam PBL (*Problem Based Learning)* adalah sebagai berikut:

1. Guru menjelaskan tujuan pelajaran, mendeskripsikan keperluan-keperluan logistic penting, dan memotivasi siswa untuk ikut terlibat dalam kegiatan *problem solving* yang dipilihnya sendiri.
2. Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas pembelajaran yang berhubungan dengan pembelajarannya.
3. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang tepatguna, melaksanakan eksperimen, dan berusaha menemukan penjelasan dan solusi.
4. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan mempersiapkan artefak seperti laporan, video, dan model dan membantu mereka membagi karya dengan orang lain.
5. Guru membantu siswa untuk merefleksikan investigasinya dan proses-proses yang mereka gunakan (Woolfolk, 2009).

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 siklu, 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:

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

Keterangan:

KK : ketuntasan klasikal

X : jumlah siswa yang meperoleh nilai ≥73

Z : jumlah siswa yang mengikuti evaluasi

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

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

Dengan instrumen penilaian berupa rubrik berpikir kritis sebagai berikut :

Tabel 2.1 Rubrik berpikir kritis

Indikator	**Skor**	**Deskriptor**	**Check list**
1. Kemampuan mengenal masalah	4	Mengindentifikasi dan menjelaskan konsep-konsep yang mendasari secara sistematis, akurat, dan mendalam.	
	3	Mengindentifikasi dan menjelaskan konsep-konsep yang mendasari secara sistematis dan akurat.	
	2	Mengindentifikasi dan menjelaskan konsep-konsep yang mendasari secara sistematis.	
	1	Tidak mampu mengidentifikasi dan menjelasakan konsep yang mendasari permasalahan	
2. Menyusun hipotesis	4	Merumuskan beberapa alternatif pemecahan masalah secara logis, berdasarkan konsep, dan secara tepat.	
	3	Merumuskan beberapa alternatif pemecahan masalah secara logis dan berdasarkan konsep.	
	2	Merumuskan beberapa alternatif pemecahan masalah secara logis.	
	1	Tidak memiliki sejumlah alternatif pemecahan masalah.	

Indikator	Skor	Deskriptor	Check list
3. Kemampuan membuat inferensi	4	menarik kesimpulan berupa solusi pemecahan masalah yang relevan, berlandaskan argumen yang rasional, kreatif, dan tepat	
	3	menarik kesimpulan berupa solusi pemecahan masalah yang relevan, berlandaskan argumen yang rasional, dan kreatif.	
	2	menarik kesimpulan berupa solusi pemecahan masalah yang relevan, berlandaskan argumen yang rasional.	
	1	tidak mampu menarik kesimpulan dan menghasilkan solusi yang relevan	

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 Ktitis
25,00-43,75	Sangat Kurang Kritis

Indikator keberhasilan untuk hasil belajar adalah persentase ketuntasan klasikal kelas mencapai ≥ 85% dari siswa di kelas yang mencapai nilai ≥ 73 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

- **Hasil Siklus I**

Pada siklus I, sub pokok bahasan yang dibahas mengenai tekanan hidrostatik, massa jenis, tekanan atmosfer, Hukum Pascal dan Hukum Archimedes selama satu kali pertemuan dengan alokasi wakti 3x45 menit. Hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa yang di dapatkan setelah memberikan evaluasi masih belum memenuhi indikator keberhasilan dalam penelitian ini yaitu 63,16% ketuntasan klasikal kelas dan katagori kemampuan berpikir kritis berada pada katagori kurang kritis dengan nilai 51,32.

Tabel 3.1 Hasil Evaluasi Belajar Siklus I

Hasil Evaluasi Belajar Siklus I	
Banyak siswa keseluruhan	21
Banyaknya siswa yang mengikuti tes evaluasi	19
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	40
Banyak siswa yang tuntas	12
Rata-rata	71,58
Ketuntasan klasikal	63,16%

Tabel 3.2 Hasil Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus I	
Banyak siswa keseluruhan	21
Banyaknya siswa yang mengikuti tes	19
Nilai tertinggi	66,7
Nilai terendah	41,7
Rata-rata nilai	51,32
Katagori	Kurang kritis

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.

- **Hasil Siklus II**

Sub pokok bahasan yang dibahas pada siklus II meliputi tekanan tegangan permukaan, gejala kapilaritas, Hukum Stokes untuk fluida kental, viskositas dan kecepatan terminal dengan alokasi waktu 2x45 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 72,08.

Tabel 3.3 Hasil Evaluasi Belajar Siklus II

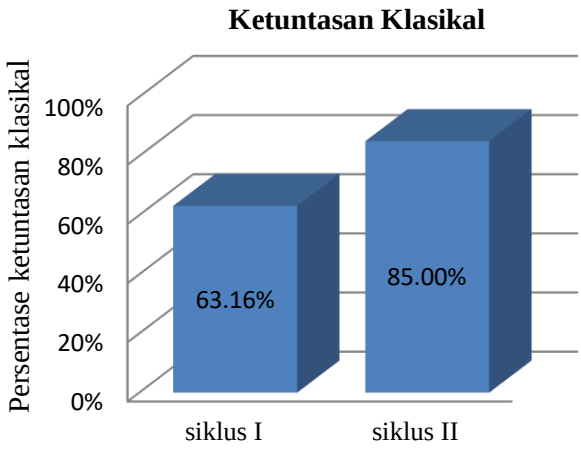
Hasil Evaluasi Belajar Siklus II	
Banyak siswa keseluruhan	21
Banyaknya siswa yang mengikuti tes evaluasi	20
Nilai tertinggi	86,7
Nilai terendah	66.7
Banyak siswa yang tuntas	17
Rata-rata	76,67
Ketuntasan klasikal	85%

Tabel 3.4 Hasil Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

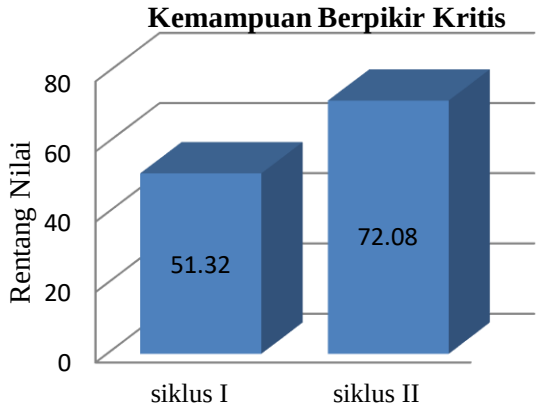
Hasil Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Siklus II	
Banyak siswa keseluruhan	21
Banyaknya siswa yang mengikuti tes	20
Nilai tertinggi	91,7
Nilai terendah	50
Rata-rata	72,08
Katagori	Kritis

Adapun hasil evaluasi pada siklus II sebagaimana yang terdapat pada tabel diatas menunjukkan bahwa dari 21 siswa, yang mengikuti tes evaluasi sebanyak 20 siswa dan dari tabel dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas adalah 76,67. Ketuntasan klasikal yang dicapai pada siklus II adalah 85% dari 20 siswa yang mengikuti tes evaluasi. Jadi berdasarkan hasil ketuntasan klasikal yang diperoleh, penelitian dihentikan pada siklus II karena telah mencapai indicator ketuntasan klasikal yaitu 85% dari 19 siswa XI IPA 2 yang mengikuti tes. Sedangkan dari data tabel hasil evaluasi kemampuan berpikir kritis diatas menunjukkan bahwa dari 21 siswa, yang mengikuti tes sebanyak 20 siswa dapat

dilihat bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dari seluruh siswa yang mengikuti tes yaitu 72,08. Jadi telah memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis yaitu rentan 65,0 – 81,25 dari seluruh siswa yang mengikuti tes. 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 3.2: Rata-rata Nilai Berpikir Kritis Tiap Siklus

- **Pembahasan**

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA2 MAN Gerung tahun pelajaran 2012/2013 pada pokok bahasan Fluida Statis dengan menggunakan model PBL *(Problem Based Learning)*. Penelitian tindakan kelas ini terselesaikan dalam dua siklus, dimana pada setiap siklusnya terdiri dari empat tahap yaitu : (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi dan evaluasi, dan (4) refleksi. Pada siklus I diperoleh hasil penelitian evaluasi hasil belajar berupa rata-rata kelas 71,58 dengan persentase ketuntasan klasikal 63,16 %, 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 silkus 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.

Berasarkan hasil pada sisklus II diperoleh hasil penelitian yaitu evaluasi hasil belajar meningkat dari rata-rata 71,58 pada siklus I menjadi 76,67 dengan persentase ketuntasan kalsikal dari 63,16% pada siklus I menjadi 85,00 %. 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 ketutasan kalsikal $\geq$ 85%, nilai kemampuan berpikir kritis siswa 72,08 termasuk dalam rentang nilai 62,50-81,25 dan kategori kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kriteria kritis, dengan demikian implementasi model PBL *(Problem Based Learning)* dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Melalui implementasi model PBL *(Problem Based Learning)* 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, PBL 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

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

a. Implementasi model PBL *(Problem Based Learning)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA2 MAN Gerung tahun pelajaran 2012/2013.
b. Implementasi model PBL *(Problem Based Learning)* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA2 MAN Gerung tahun pelajaran 2012/2013.

DAFTAR RUJUKAN

Akinaglu O dan Ruhan Ozkardes Tandogan, R. O. 2007. The effects of problem based active learning of student' academic achievement, attitude and concept learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (1): 71-81

Eggen dan Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran : Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir Edisi Keenam)*. Jakarta: Indeks.

Ennis. R.H. 1985. *Goals for A Critical Thinking I Curriculum. Developing Minds A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: Association for Suopervisions and Curriculum Development (ASCD)

Kasihani dan Wayan. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Sukasmo. 2011. *Rendahnya Kualitas Pendidikan di Indonesia*. (online), http://edukasi.kompasiana.com/2011/05/24/rendahnya-kualitas-pendidikan-di-indonesia/ diakses pada tanggal 9 Januari 2013.

Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik.* Jakarta: Prestasi Pustaka.

Woolfolk, A. 2009. *Educational Psycology : Active Learning Edition Edisi Kesepuluh*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar