

PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MATERI PENGKLASIFIKASIAN PHYLUM ARTHROPODA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG (*DIRECT INSTRUCTION*)

¹Fakhrach, ²Muhibbuddin dan ³M. Ali Sarong

¹Program Studi Magister Pendidikan Biologi PPs Universitas Syiah Kuala Banda Aceh; dan

^{2,3}Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

Email: fakhrach_88@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) dengan model pembelajaran konvensional pada materi pengklasifikasian phylum arthropoda. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan desain kontrol grup tes awal dan tes akhir. Penelitian telah dilaksanakan pada kelas X1 menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dan kelas X2 menggunakan model konvensional. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes pemahaman konsep, keterampilan proses sains dan angket. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes kemampuan awal siswa (pretes), tes kemampuan akhir siswa (postes), data peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains (N-Gain), dan data tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *direct instruction* yang diukur dengan angket. Hasil uji statistik untuk pemahaman konsep diperoleh hasil t-hitung 5,734, sedangkan untuk keterampilan proses sains diperoleh hasil t-hitung 24,90 dengan nilai t-tabel 1,645. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*), Pemahaman Konsep, dan Keterampilan Proses Sains.

ABSTRACT

This study aimed at improving students' understanding of science concepts and processing skills by implementing Direct Instruction model and conventional learning model on the classification of the phylum arthropods material. This study used experimental method with pre-test and post-test control group design. It has been conducted at class X1 as experimental class (implementing Direct Instruction) and class X2 as control class (implementing conventional learning model). The data were collected by pre-test and post-test, and also test of science processing skills as well as questionnaires. The improvement of students' understanding of science concepts and processing skills were analyzed by using N-Gain, while the data of students' response toward the implementation of direct instruction were measured by using questionnaire. The result of t-test for students' understanding of the concept was 5.734, whereas for science processing skills the t-test was 24.90 with the t-table 1.645. The conclusion was that there was improvement on students' understanding of science concepts and processing skills that were taught by using direct instruction model compare to those who were taught by using conventional learning model.

Keyword: Direct Instruction, Understanding Concepts and Science Processing Skills.

PENDAHULUAN

Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran harus mampu membuat siswa aktif, dengan menerapkan berbagai strategi pembelajaran aktif guna meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga diperlukan suatu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan dapat mengarahkan peserta didik untuk dapat terlibat secara langsung dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Dewasa ini banyak guru yang hanya berorientasi pada ketercapaian hasil belajar kognitif. Hal ini mengakibatkan kebanyakan siswa menjadi pasif, kurangnya kerjasama antar siswa, siswa juga kurang bertanggung jawab terhadap tugas yang dibebankan serta pencapaian hasil belajar siswa rendah, yang berakibat pada pemahaman konsep yang tidak optimal. Salah satu

karakteristik pembelajaran biologi adalah mampu mengembangkan keterampilan proses dasar sains yang mengikutsertakan siswa secara aktif pada proses pembelajaran sehingga tercapai hasil belajar yang optimal baik pemahaman konsep, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa. Penerapan metode pembelajaran yang kurang tepat, serta penilaian yang hanya berfokus pada ranah kognitif, dapat mengakibatkan lemahnya pemahaman konsep siswa, dan siswa juga tidak mampu untuk mengembangkan keterampilan sains yang dimilikinya karena keterampilan tersebut tidak pernah terasah atau terlatih.

Pendekatan yang digunakan harus membuat siswa sebagai pusat perhatian dan peran guru sebagai fasilitator dalam mengupayakan situasi untuk memperkaya pengalaman belajar siswa. Pengalaman belajar diperoleh melalui keterlibatan siswa secara langsung dalam serangkaian materi pelajaran, teman, dan sumber belajar lainnya. Penyempurnaan KBM pada Phylum Arthropoda penulis lakukan dengan mengimplementasikan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), karena model pembelajaran ini melibatkan siswa secara langsung, terstruktur, serta menggunakan mekanisme observasi. Materi pembelajaran Arthropoda akan mudah dipelajari apabila siswa terlibat langsung dalam mengamati objek pengamatan yaitu dengan melakukan observasi langsung terhadap berbagai macam jenis hewan yang termasuk kedalam Phylum Arthropoda, selain itu mempermudah siswa dalam mengamati ciri-ciri dan pengklasifikasian hewan Arthropoda.

Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep dan atau perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif, dengan ciri-ciri sebagai berikut: 1). transformasi dan ketrampilan secara langsung; 2). pembelajaran berorientasi pada tujuan tertentu; 3). materi pembelajaran yang telah terstruktur; 4). lingkungan belajar yang telah terstruktur, dan 5). distruktur oleh guru. Guru berperan sebagai penyampai informasi, dan dalam hal ini guru seyogyanya menggunakan berbagai media yang sesuai, misalnya film, tape recorder, gambar, peragaan, dan sebagainya [1].

Informasi yang disampaikan dapat berupa pengetahuan prosedural (yaitu pengetahuan tentang bagaimana melaksanakan sesuatu) atau

pengetahuan deklaratif, (yaitu pengetahuan tentang sesuatu dapat berupa fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi). Kritik terhadap penggunaan model ini antara lain bahwa model ini tidak dapat digunakan setiap waktu dan tidak untuk semua tujuan pembelajaran dan semua siswa [1]. Ciri-ciri model pembelajaran langsung yaitu: 1). Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar; 2). Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran, dan 3). Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil. Selain itu, dalam pengajaran langsung harus memenuhi suatu persyaratan, antara lain: 1). Ada alat yang akan didemonstrasikan; 2). Harus mengikuti tingkah laku mengajar (sintaks). Salah satu karakteristik dari suatu model pembelajaran adalah adanya sintaks atau tahapan pembelajaran, yang bertujuan untuk mempermudah dalam mengimplementasikan model tersebut [2]. Sintaks dalam model pembelajaran langsung ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Model Pembelajaran Langsung (*direct instruction*)

Fase	Peran Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3 Membimbing pelatihan	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberi umpan balik	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik.
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

Dalam proses kegiatan mengajar, hal terpenting adalah pencapaian tujuan pembelajaran

yaitu siswa mampu memahami suatu materi/konsep pembelajaran berdasarkan pengalaman belajarnya. Kemampuan pemahaman ini merupakan hal yang sangat fundamental, karena dengan pemahaman akan dapat mencapai pengetahuan prosedur.

Belajar konsep merupakan hasil utama dalam pendidikan yang merupakan batu-batu pembangun (*building blocks*) dalam mengembangkan kemampuan berpikir. Konsep-konsep merupakan dasar dari proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi. Untuk memecahkan masalah seseorang harus mengetahui aturan-aturan yang relevan, dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya [3].

Konsep-konsep diperoleh dengan dua cara, yaitu formasi konsep (*concept formation*) dan asimilasi konsep (*concept assimilation*). Formasi konsep merupakan bentuk perolehan konsep sebelum anak-anak sekolah [4]. Formasi konsep dapat disamakan dengan belajar konsep-konsep konkrit [5]. Sedangkan asimilasi konsep merupakan cara utama untuk memperoleh konsep-konsep selama dan sesudah sekolah. Menurut Hummel (1998) asimilasi konsep merupakan suatu proses meletakkan suatu pengalaman baru ke dalam struktur mental [6]. Anak-anak mengembangkan struktur kognitif baru ketika mereka mengalami suatu pengalaman baru dalam kehidupannya. Proses asimilasi akan terus berlangsung selama hidup seseorang, yang menyebabkan akan berkembangnya perolehan konsep hingga mencapai tingkat formal.

Belajar konsep merupakan suatu keterampilan intelektual yang memungkinkan seseorang berinteraksi dengan lingkungannya melalui penggunaan simbol-simbol atau gagasan-gagasan [5]. Dengan menguasai konsep, seseorang dapat menggolongkan dan menghubungkan dunia sekitarnya menurut konsep itu, misalnya menurut bentuk, ukuran dan jumlah. Seseorang dapat menggolongkan suatu objek menurut ciri-cirinya ke dalam kelompok tertentu, misalnya kemampuan mengelompokkan tumbuh-tumbuhan dengan ciri-ciri tertentu”.

Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya [7]. Hal lain dikemukakan bahwa pemahaman adalah kedalaman kognitif dan afektif yang dimiliki oleh

individu [8].

Apa yang di maksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya [9].

Dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman konsep adalah Kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen (*experimental research*) dan metode yang digunakan adalah metode kuantitatif, yang dilakukan dengan mengadakan pretes dan postes untuk memperoleh data skor tes siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. dengan desain penelitian “Pretes-postes *Control Group Design*” [10]. Desain eksperimen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Desain Penelitian Pretes-Postes *Control Group Design*

	Pretes	Perlakuan	Postes
A	O	X ₁	O
B	O	X ₂	O

Keterangan:

A = Kelas Eksperimen

B = Kelas Kontrol

X₁ = Pembelajaran langsung (*Direct Instruction*)

X₂ = Pembelajaran dengan model Konvensional

O = Tes pemahaman konsep dan keterampilan proses sains

Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan pretest kepada seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Nisam yang berjumlah 161 siswa yang terbagi kedalam 6 kelas. Berdasarkan skor pretes maka ditentukan sampelnya, yaitu dengan siswa yang memiliki skor pretes yang relatif sama atau tidak berbeda nyata sebanyak 60 siswa. Selanjutnya menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan cara *random*

sampling (dengan cara melakukan undian terhadap ke-60 siswa yang dijadikan sampel), sehingga diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebanyak 30 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Nisam, Jl. Coet Mambong, Keude Amplah, Kecamatan Nisam, Kabupaten Aceh Utara. Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 27 Maret 2013 sampai dengan 26 April 2013. instrumen yang digunakan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), instrumen tes pemahaman konsep dan keterampilan proses sains, lembar observasi keterampilan proses sains, dan angket tanggapan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman konsep merupakan ketercapaian siswa dalam proses pembelajaran dimana siswa dapat memahami konsep dalam suatu materi yang dibuktikan pada saat siswa menyelesaikan soal-soal ujian mengenai konsep suatu materi. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya [9].

Setelah proses pembelajaran berlangsung siswa diberikan tes yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman konsep siswa terhadap materi yang telah diajarkan, yang diukur dengan pemberian postes. Soal yang diberikan untuk siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol adalah soal yang sama yaitu berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 60 soal. Setelah semua data didapatkan, maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, homogenitas, sebagai prasyarat untuk melakukan uji-t, serta untuk

melihat apakah data yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan pemahaman konsep sesudah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction*, hasil tersebut tertera pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 diperoleh hasil analisis statistik menggunakan Uji-t Independent sample T-test, diperoleh bahwa nilai t_{hit} adalah 18,03 sedangkan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ adalah 1,645, berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa $t_{\text{hit}} > t_{\text{tabel}}$, nilai rata-rata N-Gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda sangat nyata. Dengan demikian terdapat peningkatan pemahaman konsep antara kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran *direct instruction* dengan kelas kontrol yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

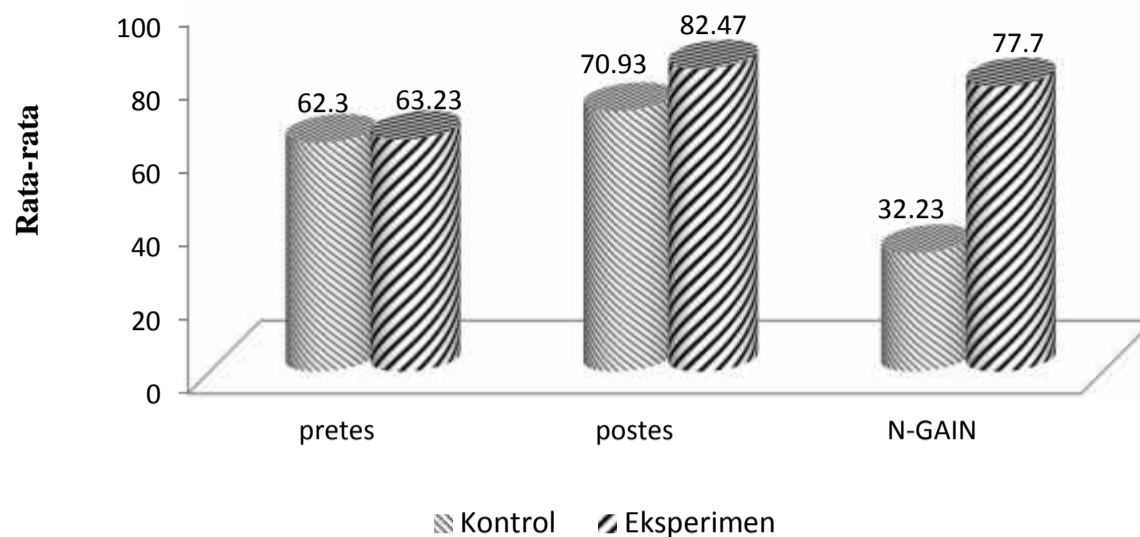
Untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan pemahaman konsep dilakukan dengan cara menghitung selisih antara skor pretes dengan skor postes (gain). Peningkatan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari selisih nilai N-Gain antara kedua kelas tersebut ditunjukkan pada (Gambar 1).

Berdasarkan gambar 1 dapat kita lihat bahwa pemahaman konsep siswa pada materi pengklasifikasian phylum arthropoda, terjadi peningkatan antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol, dengan rata-rata skor postes (N-Gain) kelas eksperimen mencapai 77,70 sedangkan rata-rata skor postes (N-gain) kelas kontrol 32,23. Dari hasil data tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah rata-rata antara N-Gain kelas eksperimen dengan N-gain kelas kontrol.

Perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol disebabkan karena proses pembelajaran yang berlangsung tidak sama, pada kelas kontrol proses

Tabel 3 Hasil Uji Rata-rata Postes Pemahaman konsep

Rata-rata	Kelompok		Normalitas		Homogenitas (Eksperimen & Kontrol)	Signifikansi
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
Pretes (Pemahaman Konsep)	77,70	32,23	Normal $X^2_{\text{hitung}} (2,75)$ $< X^2_{\text{tabel}} (5,991)$ (0,05)	Normal $X^2_{\text{hitung}} (4,26)$ $< X^2_{\text{tabel}} (5,991)$ (0,05)	Homogen $F_{\text{hit}} (1,80) < F_{\text{tabel}} (1,85)$ (0,05)	Signifikan $t_{\text{hit}} (18,03) > t_{\text{tabel}} (1,645)$ (0,05)



Gambar 1. Perbandingan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah, proses pembelajaran yang berlangsung menggunakan *slide power point* yang berisikan gambar-gambar dari berbagai macam spesies yang termasuk kedalam Phylum Arthropoda. Pada kelas kontrol siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru, informasi yang didapatkan tentang materi Arthropoda hanya didapatkan siswa melalui gambar-gambar yang ditampilkan oleh guru, tanpa melakukan pengamatan secara langsung, sehingga berdampak pada pemahaman konsep yang kurang optimal. Sedangkan pada kelas eksperimen siswa mendapatkan informasi mengenai Phylum Arthropoda selain didapatkan dari guru, siswa juga melakukan pengamatan secara langsung terhadap hewan Arthropoda, hal ini membuat siswa lebih mudah dalam memahami dan mempelajari materi Arthropoda sehingga berdampak pada pemahaman konsep yang optimal, karena pemahaman konsep yang optimal akan berdampak pada hasil belajar yang maksimal.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa model *direct instruction* mampu memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa sehingga dapat terjadi peningkatan hasil belajar. Model pembelajaran ini juga dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif

sehingga siswa dengan mudah memahami materi yang diajarkan, selain itu didalam model pembelajaran langsung ini memiliki langkah-langkah kegiatan yang telah terstruktur sehingga dapat membimbing siswa untuk mencapai hasil yang maksimal, dan sistem pembelajaran yang dilakukan secara bertahap-tahap, serta siswa juga mendapatkan bimbingan praktik dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa orang ahli, yaitu hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *direct intruction* sangat meningkat dengan ketuntasan belajar 85,71%, dengan nilai rata-rata kelas 77,72 [11]. Selanjutnya telah diteliti juga bahwa model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan aktivitas konsepsi dan hasil belajar siswa [12].

KESIMPULAN

Terdapat peningkatan pemahaman konsep materi pengklasifikasian Phylum Arthropoda yang signifikan pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *direct instruction* dengan siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sudrajat, Akhmad. 2011. *Model Pembelajaran Langsung*. Tersedia di: http://akhmad_sudrajat.wordpress.com/2011/01/27/model.pembelajaran-langsung/. Diakses pada tanggal 14 Januari 2013.
- [2] Kardi, S. & Nur, M. 2000. *Pengajaran Langsung*. Surabaya; Universitas Negeri Surabaya University Perss.
- [3] Dahar, R.W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta; Erlangga.

- [4] Ausubel. 1998. *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston: New York.
- [5] Gagne, R. M. 1985. *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York; CBS College Publishing.
- [6] Oakley, L. 2004. *Cognitive Development*. London; Routledge Taylor & Francis Group.
- [7] Purwanto, M. N. 1994. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran Pendidikan*. Bandung; Remaja Rosdakarya.
- [8] Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- [9] Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [10] Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi VI. Jakarta: Rineka Cipta.
- [11] Gley, H. Antaou, M. N. Tanour, dan Mamangkey, J. J. 2012. Peningkatan Hasil Belajar Siswa melalui Pendekatan Kontekstual Dengan Model Direct Instruction (Pembelajaran Langsung) Pada Mata Pelajaran Biologi di SMP Negeri 3 Tagulandang. *Bioedukatif*. Vol. 1 No 1.
- [12] Wayan, I. D. 2008. Model Pembelajaran Langsung dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Aktivitas Konsepsi dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA 13 Bandar Lampung. *JPP*. Vol 6. No 1.