



Penerapan Model Pembelajaran React (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating And Transferring*) Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Siswa Kelas XP1 Di SMK Negeri 2 Singaraja Tahun Ajaran 2011/2012

Oleh

Putu Ayu Karunia Komala Dewi, NIM 1015057112

**Jurusan Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Email : lady.roz99@gmail.com**

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mengetahui: (1) peningkatan motivasi belajar siswa kelas XP1 dalam materi *Microsoft Excel* melalui penerapan model pembelajaran REACT; (2) peningkatan hasil belajar siswa kelas XP1 dalam materi *Microsoft Excel* melalui penerapan model pembelajaran REACT; (3) mengetahui respon siswa kelas XP1 terhadap penerapan model pembelajaran REACT dalam materi *Microsoft Excel*.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dimana subjek penelitiannya adalah siswa kelas XP1 SMK Negeri 2 Singaraja pada tahun ajaran 2011/2012 dengan objek penelitian berupa motivasi belajar dan hasil belajar siswa dalam materi *Microsoft Excel*. Data motivasi belajar siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket motivasi, data hasil belajar siswa diperoleh melalui tes kognitif, lembar observasi psikomotor dan lembar observasi afektif sedangkan untuk respon siswa pengambilan data dilakukan menggunakan angket respon. Analisis data motivasi, hasil belajar dan respon siswa dilakukan dengan menentukan skor rata-rata yang diperoleh, yaitu membagi jumlah skor dengan banyaknya siswa.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui : (1) terjadi peningkatan rata-rata motivasi belajar siswa pada mata pelajaran KKPI (Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi) khususnya dalam materi *Microsoft Excel* sebesar 7,49 atau 11,48% yaitu pada siklus I rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 65,24 sedangkan pada siklus II sebesar 72,73 dengan kualifikasi tinggi, (2) terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 12,11 atau 16,57% yaitu pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa 73,05 dengan ketuntasan klasikal sebesar 59,46% sedangkan pada siklus II sebesar 85,16 dengan ketuntasan klasikal sebesar 91,89%, (3) respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran REACT pada mata pelajaran KKPI khususnya dalam materi *Microsoft Excel* adalah positif dengan rata-rata sebesar 78,22.

Kata kunci: model pembelajaran REACT, motivasi, hasil belajar dan respon.



The Implementation of Learning Model React (Relating, Experiencing, Applying, cooperating And Transferring) Improving The Motivation and Learning Results Computer Skills and Information Management (KKPI) of Class XP1 Students subject of SMK Negeri 2 Singaraja In the Academic Year 2011/2012

By

Putu Ayu Karunia Komala Dewi, NIM. 1015057112
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika
Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Email : lady.roz99@gmail.com

ABSTRACT

The classroom action research was aimed: (1) improving the students' motivation of class XP1 on microsoft excel material through the implementation of learning model REACT, (2) improving the students' learning results of class XP1 in microsoft excel material through the implementation of learning model REACT, (3) describing students' response towards the implementation of learning model REACT in microsoft excel material.

The current research was a CAR in which the subjects of the study were the class XP1 students of SMK Negeri 2 Singaraja at the academic year 2011/2012 with the object of the study being the students' motivation to learn and their learning results on microsoft excel material. Data on students' motivation were collected using motivation questionnaires; cognitive test, psychomotoric observation sheets, and affective observation sheets were utilized to gather data on students' learning results; to collect data on students' response, response questionnaire was employed. Data analysis of motivation, learning results and students' response is done by determining the average score obtained, namely dividing the total score by the number of students.

Based on the results of the revealed survey that: (1) the increase average of students' motivation on subjects KKPI (Computer Skills and Information Management), especially on Microsoft Excel material was 7.49 or 11.48%, in which the average of student's motivation in cycle I was 65.24 and in cycle II was 72.73 high qualification, (2) the increase average of student's learning outcomes was 12.11 or 16.57% in which the average of student's learning outcomes of students 73.05 with classical completeness in cycle I was 59.46%, whereas in cycle II was 85.16 with classical completeness was 91.89%, (3) student response toward the application of learning models REACT on subjects KKPI especially in Microsoft Excel material was positive with average 78.22.

Keywords: learning model REACT, motivation, learning results and response.



I. Pendahuluan

Hampir seluruh aspek kehidupan manusia saat ini tidak lepas dari penggunaan teknologi. Dalam bidang pendidikan penggunaan teknologi khususnya komputer sangat berperan penting dalam upaya peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) suatu bangsa. Sebagai wujud kesadaran akan pentingnya pemahaman dan penguasaan generasi muda terhadap perkembangan IPTEKS, maka pemerintah memberikan perhatian khusus terhadap kualitas hasil belajar mata pelajaran KKPI (Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi). Hal tersebut dapat dilihat dari perubahan kurikulum yaitu dengan adanya penerapan mata pelajaran KKPI, adanya sarana dan prasarana laboratorium komputer dan adanya pelatihan khusus bagi guru mata pelajaran.

Mata pelajaran KKPI merupakan mata pelajaran yang mendukung perkembangan IPTEKS. Penerapan mata pelajaran KKPI yang tepat di sekolah dan dunia pendidikan merupakan salah satu faktor kunci penting untuk mengejar ketertinggalan dunia pendidikan dan meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia dari negara-negara lain. Mata pelajaran KKPI juga sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pendidikan formal. Sebagai dampak dari keberhasilan pendidikan formal adalah sangat ditentukan oleh hasil belajar siswa.

Model pembelajaran sangat menentukan tercapainya suatu tujuan pembelajaran. Untuk dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran, guru dituntut untuk dapat mendesain pembelajaran yang inovatif. Guru perlu melakukan inovasi penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan proses pemahaman siswa dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi atau pengamatan awal yang telah dilakukan di SMK Negeri 2 Singaraja dimana pada tahun pelajaran 2009/2010 sekolah menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) bagi siswa pada mata pelajaran KKPI adalah 64. Namun dilihat dari hasil belajar siswa, masih banyak yang tidak memenuhi KKM dan sering mengikuti remedial guna memenuhi persyaratan KKM tersebut. Dengan melihat permasalahan tersebut guru berusaha untuk memaksimalkan usaha mengajarnya dan mencoba menaikkan standar KKM di



tahun 2010/2011 menjadi 65. Namun, hal tersebut tidak menghasilkan perubahan, tetap saja banyak siswa yang tidak memenuhi KKM.

Dari kondisi tersebut di atas, peneliti berupaya menggunakan pengajaran kontekstual model REACT pada pembelajaran KKPI. Adapun alasan peneliti menggunakan model pembelajaran REACT ini adalah : (1) Model pembelajaran REACT merupakan model pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa, (2) Model pembelajaran ini dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka, (3) Model pembelajaran REACT mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi dengan mengaitkan materi tersebut dengan situasi dunia nyata sehingga materi lebih mudah dipahami tanpa harus menghafal, (4) Model pembelajaran ini dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dimana pada tahapan *cooperating* dalam model ini siswa diminta untuk aktif dalam melakukan kerjasama dengan teman satu kelompoknya dan (5) Pada tahap *transferring* dalam model ini dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat mentransfer konsep yang sudah ia miliki ke permasalahan yang lebih kompleks.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti termotivasi untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) Siswa Kelas XP1 di SMK Negeri 2 Singaraja Tahun Ajaran 2011/2012”.

II. Metodologi

2.1 Model Pembelajaran Kontekstual React (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

Dalam pengajaran kontekstual ada sebuah model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kontekstual REACT (Crawford,2001). Model pembelajaran REACT merupakan model pembelajaran yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi



KARMAPATI

sehingga lebih mudah diingat tanpa harus menghafal. Model pembelajaran kontekstual REACT ini terdiri dari 5 tahapan yaitu : (1) *relating* (mengaitkan), (2) *Experiencing* (mengalami), (3) *applying* (menerapkan), (4) *cooperating* (bekerjasama) dan (5) *transferring* (memindahkan).

2.2 Motivasi

Motivasi sebagai kekuatan (energi) seseorang yang dapat menimbulkan tingkat persistensi dan antusiasmenya dalam melaksanakan suatu kegiatan baik yang bersumber dari dalam diri individu itu sendiri (motivasi intrinsik) maupun dari luar individu (motivasi ekstrinsik) (Sudrajat,2008). Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual dan peranannya yang khas dalam menumbuhkan gairah, perasaan senang dan semangat dalam belajar (Sari, 2008). Konteks belajar motivasi adalah sebuah keadaan internal yang membangkitkan dan menyokong tingkah laku siswa (Glynn & Koballa,2006).

Motivasi juga dapat dinilai sebagai suatu daya dorong (*driving force*) yang menyebabkan orang dapat berbuat sesuatu untuk mencapai tujuan. Dalam hal ini, motivasi menunjuk pada gejala yang melibatkan dorongan perbuatan terhadap tujuan tertentu (Hamzah,2008:64).

2.3 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah merupakan perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengalami aktivitas belajar. Informasi hasil belajar siswa sangat diperlukan untuk memotivasi siswa dan untuk perbaikan serta peningkatan kualitas pembelajaran. Hasil belajar dapat diidentifikasi ke dalam lima kategori kemampuan yang dihasilkan dari belajar yaitu keterampilan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, kemampuan motorik dan sikap (Gagne,1975).

2.4 Metode Penelitian

Penelitian ini tergolong penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), yang secara umum bertujuan meningkatkan dan memperbaiki proses pembelajaran di sekolah tempat berlangsungnya penelitian. subjek yang dipilih

dalam penelitian ini adalah siswa kelas XP1 SMK Negeri 2 Singaraja tahun ajaran 2011/2012, yang berjumlah tiga puluh tujuh (37) siswa. Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1 Instrumen Penilaian dan Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Data	Sumber data	Instrumen Penilaian	Metode	Waktu
1	Hasil belajar	Siswa	Tes hasil belajar	Tes	Akhir
	- Aspek Kognitif			- Objektif	Siklus
	- Aspek Psikomotor	Siswa	Lembar Observasi	Observasi	Tiap Pertemuan
	- Aspek Afektif	Siswa	Lembar Observasi	Observasi	Tiap Pertemuan
2	Motivasi belajar	Siswa	Lembar angket	angket	Akhir Siklus
3	Respon siswa	Siswa	Lembar angket	angket	Akhir Penelitian

Model pembelajaran REACT untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar keterampilan komputer dan pengelolaan informasi (KKPI) siswa kelas XP1 di SMK Negeri 2 Singaraja dinyatakan berhasil apabila :

- a) Motivasi siswa terhadap model pembelajaran REACT yang ditinjau dari rata-rata skor motivasi siswa meningkat dari tiap siklus dan berada dalam kategori minimal tinggi.
- b) Rata-rata skor hasil belajar KKPI siswa meningkat dari tiap siklus, minimal sebesar 66 dan ketuntasan belajar klasikal siswa minimal 70%.
- c) Respon siswa terhadap model pembelajaran REACT yang ditinjau dari rata-rata skor respon siswa berada dalam kategori minimal positif

III. Pembahasan

Model pembelajaran REACT pada mata pelajaran KKPI khususnya dalam materi *microsoft excel* dalam penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Berdasarkan indikator keberhasilan yang ditetapkan, rata-rata skor motivasi siswa berada dalam kategori minimal tinggi dan rata-rata skor hasil belajar siswa minimal sebesar 66. Ketuntasan belajar klasikal akan terpenuhi apabila siswa kelas XP1 SMK Negeri 2 Singaraja memperoleh ketuntasan belajar minimal 70%. Berdasarkan hasil analisis data antara siklus I dan siklus II mengalami peningkatan yang signifikan yaitu pada motivasi belajar dan hasil belajar siswa kelas XP1 pada mata pelajaran KKPI di SMK Negeri 2 Singaraja tahun ajaran 2011/2012.

Pada siklus I, rata-rata hasil belajar siswa telah mencapai kriteria yang ditetapkan yaitu berada di atas nilai KKM 66 sedangkan ketuntasan klasikal masih belum mencapai batas minimal yang ditetapkan. Belum terpenuhinya kriteria minimal ketuntasan klasikal dikarenakan adanya beberapa kendala/kekurangan yang terjadi pada kegiatan pembelajaran siklus I seperti : 1) Dalam mengikuti proses pembelajaran, siswa masih terlihat bingung, tegang dan kurang santai. Hal ini disebabkan karena peneliti menerapkan model pembelajaran yang berbeda dari biasanya, 2) Pada saat membuat konsep tentang fungsi sederhana, masih ada beberapa siswa yang kurang bekerja sama dengan teman kelompoknya untuk membuat konsep. Itu menyebabkan siswa tidak bisa membacakan konsep pada saat peneliti meminta siswa membacakan konsep, 3) Pada saat mengerjakan soal praktek, beberapa siswa masih sering melihat pekerjaan teman daripada berusaha bertanya kepada guru atau peneliti, 4) Masih ada beberapa siswa yang tampak pasif dan kurang serius dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang memperhatikan penjelasan guru atau peneliti, 5) masih ada beberapa siswa yang masih sering bermain-main pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Dari kekurangan-kekurangan yang terjadi pada saat pelaksanaan tindakan siklus I, kemudian diperbaiki pada pelaksanaan tindakan siklus II dengan upaya sebagai berikut: 1) Memberikan pengertian kembali kepada siswa mengenai model pembelajaran REACT, mengenai manfaat dan bagaimana proses model pembelajaran



REACT. Hal ini bertujuan untuk memotivasi siswa agar tidak bingung dan tegang lagi dalam mengikuti proses pembelajaran, 2) Menunjuk siswa pada saat membacakan konsep terutama siswa yang sering terlihat pasif. Hal ini bertujuan agar siswa tidak hanya mengandalkan teman kelompoknya dan memotivasi siswa untuk tidak malu-malu lagi dalam mengungkapkan pendapatnya selama pembelajaran berlangsung, 3) Meminta siswa agar lebih memperhatikan guru atau peneliti pada saat guru atau peneliti menyampaikan materi atau membahas konsep dari materi, agar pada saat siswa mengerjakan soal praktek siswa lebih bisa mengerjakan sendiri atau berusaha berdiskusi dengan teman kelompoknya tidak hanya menunggu jawaban teman, 4) Membimbing siswa untuk bisa melakukan kerja sama dengan teman kelompoknya agar siswa terbiasa bertukar pikiran terutama pada saat membuat konsep. Siswa bisa membacakan konsep dengan baik ketika peneliti menunjuk siswa secara acak untuk membacakan konsep, 5) Memberikan teguran kepada siswa yang kurang disiplin, sering mengobrol dan bermain-main pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Dengan melakukan ke lima upaya di atas, motivasi dan hasil belajar siswa pada siklus I mengalami peningkatan seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya. Berdasarkan pelaksanaan tindakan pada siklus II yang merupakan perbaikan tindakan pada siklus I, diperoleh data mengenai motivasi belajar, hasil belajar dan ketuntasan belajar klasikal yang kemudian dianalisis. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan, rata-rata motivasi belajar, rata-rata hasil belajar dan ketuntasan klasikal sudah terpenuhi. Hal ini menandakan bahwa upaya perbaikan yang dilaksanakan pada siklus II sudah mendapat hasil yang baik karena disebabkan oleh: 1) siswa sudah bisa mengikuti pelajaran dengan tenang dan disiplin, 2) masing-masing kelompok sudah menunjukkan kerjasama antar siswa, 3) siswa sudah mampu membuat konsep dari materi yang diajarkan dan 4) siswa sudah percaya diri untuk menyampaikan konsep yang sudah dikerjakan.

Hasil pelaksanaan tindakan siklus II mengalami peningkatan dari siklus I. Rata-rata motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi dan mengalami peningkatan rata-rata pada mata pelajaran KKPI (Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi) khususnya dalam materi *Microsoft Excel* sebesar 7,49 atau 11,48% yaitu pada siklus I



rata-rata motivasi belajar siswa sebesar 65,24 sedangkan pada siklus II sebesar 72,73. Rata-rata hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan sebesar 12,11 atau 16,57% yaitu pada siklus I rata-rata hasil belajar siswa sebesar 73,05 dengan ketuntasan klasikal sebesar 59,46% sedangkan pada siklus II sebesar 85,16 dengan ketuntasan klasikal sebesar 91,89%. Sehingga dapat dikatakan bahwa hasil belajar pada siklus II telah memenuhi kriteria keberhasilan karena ketuntasan klasikal yang diperoleh lebih besar dari kriteria yang ditetapkan yaitu 70%.

Peningkatan motivasi dan hasil belajar yang terjadi merupakan suatu bentuk keberhasilan dari penerapan model pembelajaran REACT. Dimana peneliti dapat menerapkan langkah-langkah model pembelajaran REACT dengan baik, selain itu dengan adanya model pembelajaran REACT siswa menjadi bisa membuat konsep sendiri dari materi yang akan diajarkan tanpa harus menunggu penjelasan dari guru terlebih dahulu.

Untuk data respon siswa diperoleh melalui pemberian angket respon kepada siswa. Angket respon dibuat dengan 18 item pernyataan. Setiap item mempunyai skor maksimal 5 dan skor minimal 1. Hasil analisis data respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran REACT pada mata pelajaran KKPI khususnya materi *microsoft excel* adalah positif dengan rata-rata sebesar 78,22.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat bahwa penerapan model pembelajaran REACT mampu meningkatkan hasil belajar dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan motivasi dan hasil belajar dari siklus I ke siklus II. Selain itu, respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran REACT pada mata pelajaran KKPI khususnya dalam materi *microsoft excel* adalah positif. Siswa senang dan dapat menerima dengan baik adanya perubahan dalam proses pembelajaran KKPI yang akhirnya membawa dampak yang baik bagi hasil belajar siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat menjawab semua permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya.

IV. Penutup

4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut:

- a. Penerapan model pembelajaran REACT yang dilaksanakan telah mampu membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran REACT dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas XP1 SMK Negeri 2 Singaraja. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata motivasi belajar yang diperoleh pada siklus I yaitu sebesar 65,24 menjadi 72,73 pada siklus II dan berada pada kategori motivasi tinggi.
- b. Penerapan model pembelajaran REACT yang dilaksanakan telah mampu membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran REACT dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XP1 SMK Negeri 2 Singaraja dengan rata-rata skor hasil belajar 73,05 pada siklus I dan 85,16 pada siklus II dan ketuntasan klasikal 59,46 pada siklus I dan 91,89% pada siklus II.
- c. Respon siswa pada penerapan model pembelajaran REACT pada mata pelajaran KKPI khususnya materi *Microsoft excel* adalah positif dengan rata-rata sebesar 78,22.

4.2 Saran

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa penerapan model pembelajaran REACT di kelas XP1 SMK Negeri 2 Singaraja dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti menyarankan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Terhadap kepala sekolah hendaknya mensosialisasikan model-model pembelajaran yang inovatif diantaranya yaitu model pembelajaran REACT kepada semua guru sehingga model pembelajaran lebih bervariasi.
- b. Diharapkan kepada guru pengajar KKPI kelas XP1 SMK Negeri 2 Singaraja agar tetap menerapkan model pembelajaran REACT agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.



- c. Diharapkan agar model pembelajaran REACT dapat dijadikan sebagai alternatif untuk mengatasi rendahnya motivasi belajar dan hasil belajar siswa.
- d. Diharapkan kepada pembaca yang berminat untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan model pembelajaran REACT, agar memperhatikan kendala-kendala yang peneliti alami sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dan penyempurnaan pelaksanaan penelitian.
- e. Diharapkan terhadap peneliti selanjutnya, dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar maka dibutuhkan penelitian serupa yang lebih baik dari penelitian ini, tetapi dengan materi dan model pembelajaran yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Crawford, M. L. 2001. *Teaching contextually: Research, rationale and techniques for improving students motivation and achievement in mathematics and science*. Texas: CCI Publishing. Tersedia pada [http://www.cord.org/uploadedfiles/Teaching%20Contextually%20\(Crawford\).pdf](http://www.cord.org/uploadedfiles/Teaching%20Contextually%20(Crawford).pdf). (diakses pada tanggal 5 Desember 2011).
- Gagne, R. M. 1975. *Essentials of Learning for Instruction*. Illinois: Dryden Press. 85
- Glynn, S. M. & Koballa, T. R. 2006. Motivation To Learn College Science. In Mintzes, J. J. & Leonard, W. H. (Eds.): *Handbook of college science teaching*. 25-32. Arlington, VA: National Science Teacher Association Press.
- Hamzah, H. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Cetakan Ketiga. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sari, N. 2008. Sistem Pembelajaran KBK Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Bidang Studi Fisika. *Artikel*. Tersedia pada <http://www.researchengines.com/art05-57.html>. (diakses tanggal 11 Desember 2011).
- Sudrajat, A. 2008. Teori-teori Motivasi. *Artikel*. Tersedia pada <http://www.psb-psma.org/content/teori-teori-motivasi.html>. (diakses tanggal 11 Desember 2011)