

PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMA

INFLUENCE OF THE USE OF LEARNING STRATEGY TO THE STUDENTS COGNITIVE LEARNING RESULTS OF PHYSICS LEARNING IN SENIOR HIGH SCHOOL

Oleh: Hana Fikri Mulyani dan Edi Istiyono
hanafikrimulyani@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menyelidiki pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort*, *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*, dan *Direct Instruction* tipe konvensional terhadap hasil belajar kognitif serta (2) mengetahui strategi pembelajaran yang paling baik untuk meningkatkan hasil belajar kognitif di antara strategi *Active Learning* tipe *Card Sort*, *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*, dan *Direct Instruction* tipe konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain penelitian *Quasi-Experimental Design*. Populasi adalah peserta didik kelas X semester II SMA Negeri 1 Bumiayu tahun ajaran 2016/2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster sampling* yang terdiri atas 33 peserta didik kelas X.1 sebagai kelas eksperimen 1, 33 peserta didik kelas X.2 sebagai kelas eksperimen 2, dan 33 peserta didik kelas X.3 sebagai kelas eksperimen 3. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes (*pretest* dan *posttest*). Validasi instrumen menggunakan program analisis butir ITEMAN dan teknik pengujian prasyarat analisis menggunakan uji Normalitas dan uji Homogenitas, sedangkan teknik pengujian hipotesis menggunakan uji *General Linear Model Mixed Design*. Hasil penelitian menunjukkan (1) ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara penggunaan strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort*, *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*, dan *Direct Instruction* tipe konvensional terhadap hasil belajar kognitif ($p = 0,006$) serta (2) strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort* merupakan strategi pembelajaran yang paling baik digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik, disusul strategi *Direct Instruction* Tipe Konvensional dan strategi *Cooperative Learning* Tipe *Jigsaw*

Kata Kunci : *Active Learning*, *Cooperative Learning*, *Card Sort*, *Jigsaw*, *Direct Instruction*, dan Hasil Belajar Kognitif Fisika

ABSTRACT

This study aims to (1) investigate the effect of the use of Card Sort type of Active Learning strategies, Jigsaw type of Cooperative Learning and conventional type of Direct Instruction to cognitive learning results and (2) to know the best learning strategies to improve cognitive learning results among strategies Active Learning Card Sort type, Jigsaw type of Cooperative Learning, and conventional type of Direct Instruction. The research method used is experimental method with Quasi-Experimental Design research design. The population is the students of class X second semester in SMA Negeri 1 Bumiayu academic year 2016/2017. Sampling was done by using cluster sampling technique consisting of 33 students class X.1 as experiment class 1, 33 students class X.2 as experiment class 2, and 33 students class X.3 as experiment class 3. Technique Data collection is done by providing tests (*pretest* and *posttest*). The instrument testing technique uses ITEMAN grain analysis program and prerequisite analysis technique using Normality test and Homogeneity test, while hypothesis testing technique using General Linear Model Mixed Design test. The results showed (1) there was a different influence that significant between the use of learning strategy of Card Sort type of Active Learning, Jigsaw type of Cooperative Learning, and conventional type of Direct Instruction to the cognitive learning result ($p = 0,006$) and (2) Card Sort type of Active Learning strategy is the best learning strategy Used in physics learning to improve students' cognitive learning result, follow by conventional type of Direct Instruction and Jigsaw type of Cooperative Learning

Keywords: Active Learning, Cooperative Learning, Card Sort, Jigsaw, Direct Instruction, dan Students' Cognitive Learning Results

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pondasi yang sangat kuat untuk membentuk karakter seseorang. Hal ini disebabkan masa pertumbuhan seseorang lebih banyak dilalui saat berada dalam suatu lembaga pendidikan (sekolah). Dunia pendidikan mengajarkan cara berpikir, bersikap jujur, memecahkan masalah, bersosialisasi, dan lain-lain. Fisika merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam yang ilmunya sangat

Berdasarkan observasi di SMAN 1 Bumiayu, nilai peserta didik pada mata pelajaran Fisika masih rendah, rata-rata nilai kelas pada ulangan akhir semester gasal kelas X tahun ajaran 2016/2017 untuk kelas X.1, X.2, X.3, X.4, dan X.5 adalah 53,91, 54,03, 53,94, 54,15, dan 54,27. Bagi peserta didik, Fisika membahas tentang rumus-rumus yang harus dihafal sehingga sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa fisika itu sulit. Padahal, sebenarnya yang harus dipahami dari materi-materi Fisika adalah konsepnya. Hal ini merupakan tugas bagi guru sebagai fasilitator dalam belajar bagi peserta didik untuk meluruskan kesalahan (miskonsepsi) yang terjadi selama ini. Guru juga harus kreatif dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik, salah satunya dengan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran yang efektif dan media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

Terdapat banyak faktor yang memengaruhi hasil belajar kognitif peserta didik, antara lain strategi, metode, dan media pembelajaran. Pembelajaran fisika didasarkan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Berdasarkan pengamatan, strategi pembelajaran yang masih sering digunakan dalam pembelajaran fisika adalah strategi ekspositori (*Direct Instruction*). Hamruni (2011: 73) menyatakan bahwa strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok peserta didik dengan maksud agar peserta didik dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Strategi pembelajaran *Direct Instruction* ini sering kita sebut sebagai strategi konvensional

Ada beberapa macam strategi pembelajaran lain selain strategi pembelajaran

ekspositori, di antaranya, yaitu strategi pembelajaran aktif (*Active Learning*) dan strategi pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*). Hamruni (2011: 155) menyatakan bahwa dalam strategi pembelajaran aktif hal yang paling sangat penting dalam aktivitas belajar aktif adalah bahwa para peserta didiklah yang melakukan kegiatan belajar. Merekalah yang harus mencari dan memecahkan masalah sendiri, menemukan contoh-contoh, mencoba ketrampilan-ketrampilan, dan melakukan tugas-tugas pembelajaran yang harus dicapai. Anita Lie (2004: 28) menyatakan bahwa falsafah yang mendasari model pembelajaran kooperatif adalah falsafah homo socius menekankan bahwa manusia adalah makhluk sosial. Manusia tidak dapat hidup sendiri dan saling ketergantungan satu sama lain karena manusia adalah makhluk sosial (*homo socialis*) yang hidup bermasyarakat (*zoon politicon*).

Strategi pembelajaran yang biasa digunakan di SMAN 1 Bumiayu adalah strategi *Direct Instruction* tipe *konvensional*, yang mana strategi ini dianggap lebih efisien waktu. Namun, apabila metode ceramah ini dilakukan oleh guru secara terus-menerus akan membuat peserta didik merasa bosan dan tidak meningkatkan kreatifitas belajar mereka. Pada penelitian ini peneliti ingin meneliti strategi *Active Learning* tipe *Card Sort* dan *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*. Metode *Card Sort* merupakan salah satu metode untuk mewujudkan strategi pembelajaran aktif. Zaini (2006:53) menyatakan bahwa teknik *Card Sort* (pilah kartu) merupakan strategi pembelajaran dalam kegiatan kolaboratif yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat, dan fakta tentang suatu objek atau mereview ilmu yang telah diberikan sebelumnya atau mengulangi informasi. Pembelajaran *Card Sort* ini berpusat pada peserta didik agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Metode *Jigsaw* merupakan salah satu metode dari strategi pembelajaran kooperatif. *Jigsaw learning* merupakan sebuah teknik yang dipakai secara luas.

Media pembelajaran merupakan sarana untuk mempermudah guru di dalam proses pembelajaran dan untuk membantu guru mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik. Sumber belajar yang lebih sering digunakan guru untuk mengajar adalah buku paket. Sumber dan bahan ajar sangat

berpengaruh terhadap pemahaman materi peserta didik. Guru lebih banyak menjelaskan materi daripada diskusi. Media yang digunakan guru harus bersifat kreatif dan inovatif agar peserta didik tidak jenuh dan merasa monoton.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 1 Bumiayu, guru masih mengajar dengan metode ceramah. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang variatif, hanya sebatas buku dan slide persentase. Oleh sebab itu, akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Pembelajaran Fisika di SMA”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang digunakan adalah *quasi experimental* dengan bentuk desain adalah *Pretest-Posttest Comparison Group Design*. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu dengan menggunakan objek tiga kelas, yaitu kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2, kelas eksperimen 3. Kelas eksperimen 1 diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Active Learning Tipe Card Sort*, kelas eksperimen 2 diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw*, dan kelas eksperimen 3 diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction Tipe Konvensional*.

Variabel Penelitian

Variabel-variabel yang terdapat pada penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas: strategi pembelajaran aktif tipe *Card Sort*, pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan *direct instruction* tipe konvensional.
2. Variabel Terikat: hasil belajar kognitif (C1 sampai C4)
3. Variabel Kontrol : materi pokok (Usaha dan Energi), jumlah jam pelajaran, dan guru.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Bumiayu pada bulan 20 Februari – 14 Maret 2017. Penelitian ini bertepatan pada semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA SMAN 1 Bumiayu Tahun Pelajaran 2016/2017 yang terdiri dari X.1, X.2, X.3, X.4 dan X.5, yang masing-masing kelasnya berisi 33 peserta didik. Sedangkan sampel yang digunakan adalah X.1, X.2, dan X.3 dan berdasarkan diskusi dengan guru pengampu mata pelajaran Fisika dengan pertimbangan kelas tersebut adalah dua kelas yang memiliki karakteristik yang hampir sama. Kemudian pemilihan kelas X.1 sebagai kelas eksperimen 1, X.2 sebagai kelas eksperimen 2 dan X.3 sebagai kelas eksperimen 3 menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian meliputi perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Instrumen pembelajaran berupa silabus, Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kartu fisika dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen pengumpulan data yaitu *pretest* dan *post-test* lembar observasi sikap kerjasama, dan lembar observasi keterlaksanaan RPP.

Ujicoba Instrumen

Instrumen diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu. Instrumen tersebut adalah 40 butir soal dalam bentuk soal pilihan ganda yang diujikan kepada 37 peserta didik kelas XI IPA 1. Analisis uji instrumen menggunakan ITEMAN. Setelah diuji validitas, terdapat 27 butir soal yang valid tetapi karena alokasi waktu untuk mengerjakan soal pretest dan posttest adalah 45 menit maka dipilih 20 butir soal berdasarkan nilai tertinggi di setiap indikatornya. Dan instrumen soal ini reliabel dilihat dari nilai alphanya yaitu sebesar 0,935.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dimulai dengan melakukan *pretest* pada ketiga kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal. Setelah kemampuan awal diketahui, ketiga kelas diberikan pembelajaran fisika. Kelas eksperimen 1 menggunakan strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort*, kelas eksperimen 2 menggunakan strategi pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*, dan kelas eksperimen 3 menggunakan strategi pembelajaran *Direct Instruction* tipe konvensional. Setelah itu, ketiga kelas

diberikan pembelajaran dan dilakukan pengukuran akhir untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang telah diberikan. *Posttest* diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran untuk mengetahui hasil belajar kognitif peserta didik.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data hasil belajar peserta didik pada penelitian ini meliputi dua tahap. Tahap pertama adalah uji prasyarat analisis untuk menentukan jenis analisis pengujian hipotesis penelitian. Tahap kedua adalah pengujian hipotesis penelitian, menggunakan *General Linear Model- mixed design*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilakukan pada data *pretest* dan *posttest* penguasaan materi peserta didik. Uji prasyarat analisis pada penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Rangkuman uji normalitas *pretest- posttest* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Uji Normalitas *Pretest -posttest*

Variabel	Kolmogorov-mirnov Z	Keterangan Distribusi Data
<i>Pre-test</i> kelas <i>Card Sort</i>	0,130	Normal
<i>Pre-test</i> kelas <i>Jigsaw</i>	0,435	Normal
<i>Pre-test</i> kelas konvensional	0,527	Normal
<i>Post-test</i> kelas <i>Card Sort</i>	0,506	Normal
<i>Post-test</i> kelas <i>Jigsaw</i>	0,597	Normal
<i>Post-test</i> kelas konvensional	0,290	Normal

Rangkuman uji normalitas *pretest-posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Uji Homogenitas

Variabel	Hasil Uji Homogenitas	Keterangan
<i>Pre-test</i>	0,106	Homogen

<i>Post-test</i>	0,433	Homogen
------------------	-------	---------

Uji Hipotesis

General Linear Model- Mixed Design

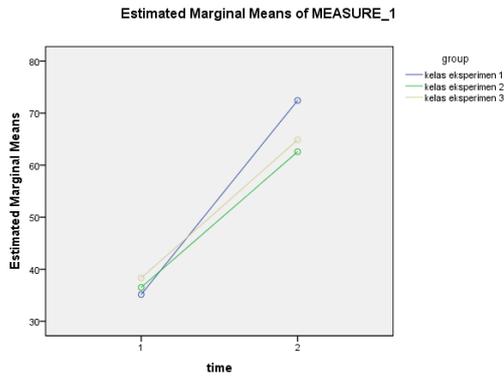
Tujuan penggunaan uji GLM *mixed design* adalah untuk menguji dua hipotesis: (1) hipotesis untuk menentukan interaksi antara *pretest-posttest* dengan kelompok kontrol-eksperimen, (2) hipotesis untuk mengetahui signifikansi perubahan skor *pretest-posttest* dengan kelompok kontrol-eksperimen pada tingkat signifikansi 5% (Yadiannur dan Supahar, 2017).

Analisis GLM- *mixed design* ini dilakukan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh antara ketiga strategi pembelajaran yang digunakan dan mengetahui strategi mana yang paling efektif. Pengambilan keputusan dilihat berdasarkan hasil tabel *Mauchy's Test of Sphericity*, apabila hasil *Sig.* > 0,05, maka tidak signifikan. Apabila hasil *Mauchy's Test of Sphericity*, apabila hasil *Sig.* < 0,05 maka hasilnya signifikan. Keputusan diambil ketika melihat baris *Time*Group*, jika $p < 0,05$ maka didapatkan interaksi. Interaksi artinya bahwa terdapat perubahan skor *pre* menuju *post* pada ketiga kelompok penelitian adalah berbeda secara signifikan. Untuk melihat kemandirian dari masing-masing kelompok, dapat dilihat pada *Pairwise Comparisons*, apabila *Mean Different* bernilai negatif maka disimpulkan subjek mengalami peningkatan, demikian sebaliknya. Pengambilan keputusan terhadap sumbangan keefektifan dari model pembelajaran, maka dilihat dari *Partial Eta Squared*. Keputusan diambil melihat persen yang lebih tinggi pada *Partial Eta Squared* antara ketiga kelompok tersebut. Sementara grafik output yang dikeluarkan oleh analisis *General Linear Model Mixed Design*, dilihat pada *Estimated Marginal Means* grafik yang paling tinggi merupakan kelompok yang paling baik.

Rangkuman uji GLM *pretest-posttest* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3 berikut;

Tabel 3. Hasil Uji GLM
Mauchly's Test of Sphericity^b

Measure: MEASURE_1	Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	df	Sig.	Epsilon ^a		
						Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	Lower-bound
time		1,000	,000	0		1,000	1,000	1,000



Gambar 1. Grafik GLM

Pada tabel *Mauchly's Test of Sphericity*, hasil *Sig.* menunjukkan angka 0 artinya *Sig.* < 0,05, maka signifikan dan melihat baris *Time*Group* pada *Greenhouse Geisser*, angka menunjukkan $p = 0,006$ artinya jika $p < 0,05$ maka terdapat interaksi. Interaksi artinya bahwa terdapat perubahan skor *pre* menuju *post* pada ketiga kelompok penelitian adalah berbeda secara signifikan. Berarti dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort*, *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*, dan *Direct Instruction* tipe *konvensional* fisika. Untuk melihat kemandirian dari masing-masing kelompok, dapat dilihat pada *Mean Different* tabel *Pairwise Comparisons*, *Mean Different* dari kelompok eksperimen 1 sebesar -37,273, *Mean Different* dari kelompok eksperimen 2

Kelas	MD (Pretest-Postest)	Sig. ^a	Partial Eta Squared
Active Learning Tipe Card sort	-32,271*	,000	62,2%
Cooperative Learning Tipe Jigsaw	-26,061*	,000	49%
Direct Instruction Tipe Konvensional	-26,515*	,000	49,8%

sebesar -26,061, *Mean Different* dari kelompok eksperimen 3 sebesar -26,515, maka disimpulkan subjek mengalami peningkatan dari pretest ke posttest. Pengambilan keputusan terhadap strategi pembelajaran yang paling baik diantara ketiga strategi pembelajaran yang digunakan dapat dilihat dari *Partial Eta Squared* yang persentasenya paling tinggi diantara yang lainnya. *Partial Eta Squared* pada kelompok eksperimen 1 sebesar 66,2%, pada kelompok eksperimen 2 sebesar 49%, dan pada kelompok eksperimen 3 sebesar 49,8%, sehingga dapat diketahui bahwa nilai persentase paling tinggi adalah pada kelas eksperimen 1. Cara lain melihat keefektifan yaitu membaca hasil output grafik *Estimated Marginal Means*. Berdasarkan grafik (gambar 1.) dapat dilihat bahwa peningkatan paling tinggi terjadi pada kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort*. Berarti H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort* lebih baik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif pada pembelajaran fisika dibandingkan strategi pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*, dan *Direct Instruction* tipe *konvensional* pada materi fisika Usaha dan Energi kelas X di SMA N 1 Bumiayu.

Sesuai dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Anis Mufida Ulfa (2013) dimana nilai rata-rata peserta didik dari 63,67 meningkat menjadi 80,33. Dan hasil penelitian Lilis Erfianti (2016) menunjukkan bahwa nilai *standard gain* meningkat dari 0,61 menjadi 0,71. Jadi, strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort* terbukti meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh penggunaan strategi *Active Learning* tipe *Card Sort*, *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw*, dan *Direct Instruction* tipe konvensional terhadap hasil belajar kognitif fisika.
2. Strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort* merupakan strategi yang

paling baik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik dalam pembelajaran fisika

Saran

Untuk Guru dan Peneliti selanjutnya :

1. Berdasarkan hasil penelitian ini maka, strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort* merupakan strategi yang paling baik digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran Fisika pokok bahasan Usaha dan Energi di SMA.
2. Strategi pembelajaran *Active Learning* tipe *Card Sort* ini membutuhkan *management* waktu yang baik, terutama dalam persentase hasil diskusi materi peserta didik. Oleh karena itu, guru yang akan menggunakan strategi pembelajaran ini harus mengatur waktu lebih baik agar semua sintaks dapat terlaksana.
3. Agar penelitian menjadi lebih sempurna, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui minat dan sikap sosial peserta didik. Media kartu tersebut lebih dikembangkan lagi sekreatif mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

Erfianti, Lilis. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Card Sort* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan

Keterampilan Kooperatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika. *Laporan Penelitian*. UNY.

Hamruni. (2011). *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.

Lie, Anita. (2004). *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Grasindo.

Ulfa, Anis Mufida. (2013). *Penerapan Strategi Pembelajaran Card Sort untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA tentang Cahaya dan Sifat-sifatnya. Laporan Penelitian*. Diakses dari <https://drive.google.com/file/d/0B-k3cSUKM3IyVFh1NkRiMzhBbTg/vi> tanggal 06 Januari 2017, pukul 19.30 WIB.

Yadiannur dan Supahar. (2017). *Mobile Learning based Worked Example in Electric Circuit (WEIEC) Application to Improve the High School Students Electric Circuits Interpretation Ability*. Yogyakarta State University

Zaini, Hisyam dkk. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: CSTD (for Teaching Staff Development).