

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *FIRE-UP* DAPAT MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN FLUIDA DI KELAS XI MIPA 1 SMA NEGERI 2 PEKANBARU

(Application of Fire-Up Learning Strategy can Improve Learning Learning Results on the Points of Fluid in Class XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Pekanbaru)

Oleh: Sharmila Shahni^{*)}

^{*)} Guru Fisika SMA Negeri 2 Pekanbaru

ABSTRACT

Strategy is a plan or steps that are carried out systematically, which has a system to facilitate the implementation of an activity in order to achieve the purpose specified. The learning process will be effective when learners participate in it and learners do most of the learning activities. The success of learning is influenced by various factors, one of which is the factor of learning strategy. Selection of learning strategy is very important because learning strategy is a way to deliver lesson materials so that in the process of teaching and learning the teacher is not too dominate the learning activities. The dominant thing is that learners only listen. Learning strategy is a planning that contains about a series of activities designed to achieve learning objectives, so that teachers need to understand well the role and function of the strategy in the implementation of the learning process. Active learning strategy can be used as an alternative learning that can improve the quality of physics learning. Learners use their ability to learn various problems and apply what they have learned. Implementation of appropriate learning strategy is expected to overcome the low learning outcomes of learners by making learners as independent learners and create an atmosphere that makes learners active in learning is a learning strategy FIRE-UP. According to Madden FIRE-UP strategy (Foundation, Intake information, Real meaning, Express your knowledge, Use available resources, Plan of action) can make learners more active because learners are made into independent learners. The stages of the FIRE-UP strategy will encourage learners to prepare for the basic knowledge of learners after studying their own textbooks or lesson materials in order to prepare learners to address the unknown (Foundation), how learners can concentrate on incorporating information acquired (Intake Information), creates the true meaning of the new information it receives through the process of assimilation into its real-world knowledge, reveals what is known and asks unknowns through discussion or re-teaches to its peers (Express your knowledge, Use available resources), as well as planning the activities of learners in presenting their group work (Plan of Action). Based on the results obtained the value of the first cycle, the second cycle and the third cycle in a row (77,94%), (81,76%) dan (85,97%).

Keywords: Learning Strategy, FIRE-UP..

PENDAHULUAN

Strategi adalah rencana atau langkah-langkah yang dilakukan secara sistematis, yang memiliki sistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan (Pusat Bahasa, 2002).

Strategi merupakan usaha untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan. Jadi, dengan demikian strategi dalam dunia pendidikan dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisikan tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan (Wina Sanjaya, 2011). Proses

pembelajaran akan efektif apabila peserta didik berpartisipasi didalamnya dan peserta didik melakukan sebagian besar kegiatan pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor strategi pembelajaran. Pemilihan strategi pembelajaran sangat penting karena strategi pembelajaran merupakan cara untuk menyampaikan bahan pelajaran agar dalam proses belajar mengajar guru tidak terlalu mendominasi kegiatan pembelajaran. Hal yang dominan membuat peserta didiknya mendengar. Strategi pembelajaran merupakan perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga guru perlu memahami secara baik peran dan fungsi strategi dalam pelaksanaan proses pembelajaran (Wina Sanjaya, 2011). Strategi pembelajaran aktif dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Peserta didik menggunakan kemampuannya untuk mempelajari berbagai masalah dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari. Strategi pembelajaran aktif menuntut peserta didik untuk mendengar, melihat, dan menyampaikan ide/pendapat, sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah sendiri dan melaksanakan tugas berdasarkan pengetahuan yang telah mereka miliki. Seorang guru harus mampu menetapkan, memilih dan menerapkan suatu strategi pembelajaran secara tepat sehingga mampu memecahkan permasalahan pembelajaran yang ada dan akhirnya dapat mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran secara optimal. Strategi adalah rencana atau langkah-langkah yang dilakukan secara sistematis yang memiliki sistem untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna mencapai tujuan yang ditentukan.

Pembelajaran fisik merupakan suatu pembelajaran yang bersifat abstrak.

Abstrak artinya tidak dapat dilihat dengan kasat mata. Diantaranya yang bersifat abstrak adalah fluida.

Pokok bahasan fluida merupakan pokok bahasan yang membutuhkan pemahaman baik. Untuk itu diperlukan usaha agar materi itu dapat bertahan lama diingatan peserta didik dan mendapatkan hasil belajar yang memuaskan. Penerapan strategi pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mengatasi rendahnya hasil belajar peserta didik dengan menjadikan peserta didik sebagai pembelajar mandiri dan menciptakan suasana

yang membuat peserta didik aktif dalam belajar adalah strategi pembelajaran *FIRE-UP*. Menurut Madden (2002) strategi *FIRE-UP* (*Foundation, Intake information, Real meaning, Express your knowledge, Use available resources, Plan of action*) dapat membuat peserta didik lebih aktif disebabkan peserta didik dibuat menjadi pembelajar yang mandiri. Tahapan-tahapan pada strategi *FIRE-UP* akan mendorong peserta didik untuk melakukan persiapan pada pengetahuan dasar peserta didik setelah mempelajari sendiri buku teks atau bahan pelajaran

sebagai persiapan peserta didik mengatasi hal-hal yang tidak diketahui (*Foundation*), bagaimana peserta didik dapat berkonsentrasi memasukkan informasi yang diperoleh (*Intake Information*), menciptakan makna yang sebenarnya dari informasi baru yang diterimanya melalui proses asimilasi ke dalam pengetahuan dasar yang dimiliki (*Real meaning*), mengungkapkan apa yang diketahui dan menanyakan hal yang tidak diketahui melalui diskusi atau mengajarkan kembali kepada temannya (*Express your knowledge, Use available resources*), serta melakukan perencanaan yaitu aktivitas peserta didik dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya (*Plan of Action*). *FIRE-UP*

yaitu strategi pembelajaran kelompok yang dirancang untuk member kesempatan kepada peserta didik untuk berper

ansertadalambelajarkelompoknya. Strategi pembelajaran *FIRE-UP* merupakan salah satu strategi yang dapat mengembangkan daya piker peserta didik sehingga pada akhir pembelajaran diharapkan dapat memberikan hasil yang memuaskan. *FIRE-UP* merupakan proses keseluruhan untuk memasukkan informasi, mengatur, dan menyimpannya di tempat yang mudah untuk diakses kembali, dan memberitahu orang-orang apa yang anda ketahui. Sehingga proses *FIRE-UP* dapat melatih dan memperkuat memori yang dimiliki oleh peserta didik. Selain itu, strategi *FIRE-UP* ini juga menitikberatkan pada usaha pengembangan keterampilan berfikir untuk memproses informasi yang berguna membantu peserta didik untuk belajar dengan mudah serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep pada peserta didik (Madden, 2002).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (action research), karena penelitian ini dilakukan untuk memecahkan masalah pelajaran di kelas. Penelitian ini juga termasuk penelitian deskriptif, sebab menggambarkan bagaimana suatu teknik pembelajaran diterapkan dan bagaimana hasil yang diinginkan dapat dicapai. Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan. Penelitian ini bertempat di SMA Negeri 2 Pekanbaru. Waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya penelitian atau saat penelitian ini berlangsung. Penelitian ini dilaksanakan pada awal bulan September sampai pertengahan bulan Oktober 2017. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 tahun 2017 pada pokok bahasan fluida.

TEKNIK ANALISA DATA

Untuk mengetahui keefektivan suatu metode dalam kegiatan pembelajaran perlu diadakan analisa data. Pada penelitian ini

menggunakan teknik analisa deskriptif kuantitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai peserta didik juga untuk memperoleh respon peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Untuk menganalisis tingkat keberhasilan atau presentase keberhasilan peserta didik setelah proses belajar mengajar setiap putarannya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada akhir putaran.

Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana yaitu :

1. Untuk menilai ulangan atau tes formatif

Peneliti melakukan penjumlahan nilai yang diperoleh peserta didik yang selanjutnya dibagi dengan jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut sehingga diperoleh rata – rata tes formatif dapat dirumuskan.

$$\chi = \frac{\sum X}{\sum N}$$

Dengan : χ = nilai rata – rata

: $\sum X$ =

jumlah semua nilai peserta didik

: $\sum N$ = jumlah peserta didik

2. Untuk ketuntasan belajar

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara perorangan dan secara klasikal. Berdasarkan petunjuk pelaksanaan belajar mengajar, seorang peserta didik telah tuntas belajar bila telah mencapai skor 80% atau nilai 80. Dan kelas tersebut tuntas belajar bila di kelas tersebut terdapat 80% yang telah mencapai daya serap lebih dari atau sama dengan 80%. Untuk menghitung presentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum \text{Peserta Didik yang tuntas belajar}}{\sum \text{Peserta Didik}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 2 Pekanbaru pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 yang berjumlah 34 orang peserta didik, terdiri dari 17 peserta didik

laki-laki dan 17 peserta didik perempuan. Penelitian dilaksanakan Peneliti Sharmila Shahni, S.Pd dan. Syiherna, S.Pd. Dimana Sharmila Shahni, S.Pd sebagai pelaksana tindakan sedangkan sebagai Syiherna, S.Pd sebagai observer. Penelitian dilakukan sebanyak 3 siklus, setiap siklus terdiri dari 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan adalah 3 x 45 menit dan diamati oleh observer yang melakukan observasi terhadap aktivitas peserta didik dan guru selama berlangsungnya proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar fisikapeserta didik dengan menerapkan strategi pembelajaran FIRE-UP pada pokok bahasan fluida. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil pengamatan aktivitas peserta didik dan guru setiap kali pertemuan dan nilai *posttest* yang diberikan setiap akhir siklus dalam bentuk essay yang terdiri dari 10 soal dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data hasil penerapan strategi pembelajaran FIRE-UP terhadap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. dapat dijelaskan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran FIRE-UP diperoleh nilai rata – rata hasil belajar peserta didik adalah dan ketuntasan belajar mencapai 77,94% atau ada 26 peserta didik dari 34 peserta didik yang sudah tuntas belajar. hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus pertama secara klasikal peserta didik belum tuntas belajar, karena peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 80 hanya sebesar 77,94. Ini lebih kecil dari presentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 80%. Hal ini disebabkan karena peserta didik masih banyak dengan strategi pembelajaran FIRE-UP yang baru diterapkan. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus II dilaksanakan pada tanggal 18 September 2017 di kelas XII MIPA 1 dengan jumlah peserta didik sebanyak 34 orang. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun proses

belajar mengajar mengacu pada rencana pembelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus 1, sehingga kesalahan atau kekurangan pada siklus 1 tidak terulang lagi pada siklus II. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar. diperoleh nilai rata – rata hasil belajar peserta didik adalah 81,76 dan ketuntasan belajar mencapai 79,41% atau ada 27 orang peserta didik dari 34 peserta didik yang sudah tuntas belajar. hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus II ini ketuntasan belajar secara klasikal telah mengalami peningkatan sedikit lebih baik dari siklus I. Adanya peningkatan hasil belajar peserta didik ini karena peserta didik sudah mulai terbiasa dengan strategi pembelajaran FIRE-UP yang diterapkan oleh guru. Disamping itu kemampuan guru dalam pengelolaan proses belajar mengajar semakin mantap sehingga hasilnya pun hasil belajar peserta didik semakin meningkat. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus III dilaksanakan pada tanggal 02 Oktober 2017 di kelas XIIMIPA 1 dengan jumlah peserta didik 34 orang. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pembelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus II, sehingga kesalahan atau kekurangan pada siklus II tidak terulang lagi pada siklus III. Pengamatan (observasi) dilaksanakan dengan pelaksanaan belajar mengajar. diperoleh nilai rata – rata tes formatif sebesar 85,97% dari 34 peserta didik yang telah tuntas belajar sebanyak 29 orang peserta didik dan 5 orang peserta didik belum mencapai ketuntasan belajar. maka secara klasikal ketuntasan belajar yang telah dicapai sebesar 82,29% (termasuk kategori tuntas).

PEMBAHASAN

Peningkatan hasil belajar peserta didik terjadi karena adanya pengaruh strategi pembelajaran *FIRE-UP* terhadap keaktifan peserta didik sehingga hasil

belajar peserta didik semakin baik. *Foundation* membuat peserta didik aktif karena pada tahap ini peserta didik membaca, menjawab soal dan berpikir untuk mencari jawaban yang benar dalam tugas pendahuluan sehingga peserta didik memiliki pengetahuan awalnya sendiri mengenai materi yang akan dipelajari. Dari tahap *foundation* ini didapatkan hasil tugas pendahuluan yang dikerjakan oleh peserta didik. Tugas pendahuluan ini dibahas bersama-sama peserta didik setelah selesai dikerjakan sehingga peserta didik mengetahui tugas yang dibuatnya benar atau tidak dan bagi yang tidak menjawab dapat mengetahui jawaban sebenarnya. Merumuskan jawaban yang tepat, maka peserta didik telah mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Sesuai dengan yang dikatakan Budiningsih (2005) jika peserta didik mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, maka pengetahuan dan pemahaman peserta didik tersebut akan meningkat. Pengetahuan yang diperoleh dari diri sendiri akan lebih bertahan lama diingat dibandingkan jika diperoleh dari orang lain. Firdaus (2012) menyatakan belajar diartikan sebagai aktivitas untuk memperoleh dan membangun pengetahuan. Ditambahkan oleh Gagne dalam Agus Suprijono (2011) hasil belajar belajar merupakan perubahan kemampuan yang dicapai melalui aktivitas. Jika peserta didik melihat, mendengar dan melakukan sendiri dalam belajar maka ia akan lebih paham. Diperkuat oleh Trianto (2011) yang mengatakan teori konstruktivisme menyatakan bahwa peserta didik harus membangun sendiri pengetahuan di dalam benaknya. Guru hanya berperan sebagai fasilitator, yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri. Menurut teori perkembangan piaget mewakili konstruktivisme, yang memandang perkembangan kognitif sebagai suatu proses di mana anak secara aktif membangun sistem makna dan pemahaman realitas melalui pengalaman-

pengalaman dan interaksi-interaksi mereka. Pengetahuan yang dikonstruksi oleh anak sebagai subjek, maka akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh dari proses pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna. Pengetahuan itu hanya untuk diingat sementara setelah itu dilupakan (Wina Sanjaya, 2011). Jika pengetahuan itu dapat diingat lebih lama oleh peserta didik maka peserta didik akan memperoleh hasil belajar belajar yang lebih baik. Tahap *Intake information*, membuat peserta didik aktif dalam menyerap, mendengarkan dan mencatat informasi dari guru. Penjelasan yang diberikan guru adalah kelanjutan dari tahap *foundation* artinya guru tidak menerangkan dari awal materi lagi. Misalnya pada tahap *foundation* pertemuan 1, peserta didik sudah mencari pengertian tekanan, pada tahap *intake information* guru membuat gambar tekanan dalam bejana di papan tulis dan bersama-sama peserta didik menentukan rumus dari tekanan didalam zat cair. *Real meaning* adalah pemantapan dari tahap *foundation* dan tahap *intake information* karena pada tahap ini dilihat apakah peserta didik dapat menerima informasi dari guru dan mengaitkannya dengan pengertian yang ia pahami saat melakukan tugas pendahuluan. *Real meaning* membuat peserta didik aktif untuk mengerjakan tugas kelompok yaitu LKPD. Pada tahap ini peserta didik menulis jawaban LKPD masing-masing dari diskusi kelompok mereka masing-masing, artinya setiap peserta didik bertanggung jawab untuk mengisi LKPD mereka sendiri yang diperoleh dari hasil diskusi dalam kelompok. Tahap *real meaning*, peserta didik mengaitkan pengetahuan yang didapatnya sendiri pada tahap *foundation* dan tahap *intake information* yang diberikan oleh guru. Hasil yang didapatkan pada tahap ini adalah LKS peserta didik. *Express your knowledge* (mengungkapkan pengetahuan) dan *use available resources* berkaitan dengan tahap *real meaning* yaitu

aktivitas peserta didik berdiskusi dalam kelompok dimana terjadi interaksi antar peserta didik untuk saling mengungkapkan pengetahuannya, bertanya pada teman dan berargumentasi dalam mengerjakan LKPD. Keaktifan peserta didik dilihat dalam bertukar pendapat dengan teman, bertanya dan merumuskan jawaban yang benar. Sesuai dengan yang dikatakan oleh Nurachman (2009) bahwa peserta didik yang terlibat aktif belajar, bertanya dan menjawab, serta saling berinteraksi membahas materi pelajaran akan berpengaruh pada hasil belajar belajarnya. Silberman (2011) mengatakan bahwa pembelajaran aktif meliputi berbagai cara untuk membuat peserta didik aktif sejak awal melalui aktivitas-aktivitas yang membangun kerja kelompok dan dalam waktu singkat membuat mereka berfikir tentang materi pelajaran. Pembelajaran aktif sangat diperlukan oleh peserta didik untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika peserta didik pasif atau hanya menerima dari pengajar, ada kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang telah diberikan. Peserta didik akan lebih leluasa dalam mengungkapkan pengetahuannya dalam kerja kelompok. *Plan action* membuat peserta didik aktif dalam mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas dengan cara diundi baik kelompok maupun perwakilan kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusinya. Keaktifan mereka dilihat pada saat presentasi, bertanya kepada kelompok lain dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain jika terdapat jawaban yang berbeda atau membandingkan argumen. Kemudian guru akan menengahi dengan memberikan penegasan pada jawaban yang benar. Presentasi kelompok diundi untuk mencegah tugas hanya dilakukan oleh beberapa orang saja. Selain itu akan mendorong peserta didik untuk lebih menguasai materi untuk mewakili kelompoknya dalam mempresentasikan hasil diskusi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Silberman (2011) bahwa

salah satu cara agar peserta didik belajar aktif dan produktif dalam kelompok adalah dengan penugasan secara acak. Saat presentasi berlangsung, peserta didik dari kelompok lain diberikan kesempatan untuk bertanya, mengeluarkan pendapat atau menanggapi hasil diskusi dari kelompok penyaji. Keterlibatan peserta didik dalam bertanya, mengeluarkan pendapat ataupun menanggapi, memperlihatkan peran aktif peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik tersebut dinilai dalam penilaian afektif. Hal ini dapat menimbulkan motivasi dalam diri peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas. Menurut Firdaus (2012), dalam belajar, sangat diperlukan adanya motivasi. Makin tepat motivasi yang diberikan, akan makin berhasil pula kegiatan pembelajaran. Jadi motivasi akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para peserta didik, sehingga hasil belajar yang diraih akan lebih baik. Oleh karena itu, hasil belajar belajar peserta didik menjadi meningkat. Ditambahkan oleh Hisyam Zaini (2008) yang mengungkapkan bahwa jika peserta didik belajar secara aktif, maka informasi yang diterimanya dapat tersimpan lebih lama sehingga hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu aktifitas yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok. Hasil belajar tidak pernah dihasilkan selama seseorang tidak melakukan aktivitas. Peserta didik yang secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, mengindikasikan bahwa peserta didik tersebut dapat belajar lebih banyak atau lebih maksimal dibandingkan dengan peserta didik yang belajar dengan pasif. Kendala yang dihadapi pada saat melakukan penelitian adalah saat melakukan tugas pada tahap *foundation*, peserta didik masih ragu-ragu atau bertanya kepada guru tentang jawaban yang mereka tulis benar atau tidak, hal ini diatasi dengan memberikan rasa percaya diri pada peserta didik dan memberi

pengertian bahwa tugas tersebut berguna untuk membangun pemahaman tentang materi yang akan dipelajari. Kendala lainnya pada tahap *real meaning* atau diskusi kelompok peserta didik sering keluar masuk kelas. Kendala ini diatasi dengan memberi peringatan kepada peserta didik yang keluar kelas tersebut, memberikan batas waktu untuk keluar kelas dan proses pembelajaran tetap berlangsung dengan kondisi setiap anggota perwakilan kelompoknya masih ada di kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut penerapan strategi pembelajaran *FIRE-UP* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan persentase pada siklus I sebesar 77,94%, siklus II sebesar 81,76% dan siklus III sebesar 85,97%

REFERENSI

Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.

Agus Suprijono. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Budiningsih. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Asdi Mahasatya. Jakarta.

Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.

Firdaus. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Elmatara. Yogyakarta.

Hisyam Zaini. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta.

Hartono. 2011. *PAIKEM*. Zanafa. Pekanbaru.

Made Wena. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Bumi Aksara. Jakarta.

Madden, Thomas L. 2002. *FIRE-UP Your Learning*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Moh Nazir. 2005. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Muslimin Ibrahim. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.

Oemar Hamalik. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Martiana. Bandung.

Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.

Sardiman. 2011. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Silberman, Mel. 2009. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta.

Silberman, M.L. 2011. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Nusa Media. Bandung.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.

Sumargono. 2012. Penerapan Strategi *FIRE-UP* Untuk Meningkatkan Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Yang Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan (Studi Tindakan Kelas XI TKJ.1 SMK TELKOM Darul Ulum Jombang). *Gamatika* 2(2):106-114. FMIPA UNIPDU. Jombang.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.

Syaiful Bahri Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.

Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

Wina Sanjaya. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

