

**PENGGUNAAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPA POKOK BAHASAN
PENGHANTAR PANAS PADA SISWA KELAS VI
SDN 1 DAWUAN KECAMATAN SUBOH
KABUPATEN SITUBONDO
TAHUN PELAJARAN
2012/2013**

Sri Wahyuni¹

Amalia Risqi, S.Psi.²

***Abstract:** In performing the duties of elementary classroom teachers still see a lot of different problems, including a lot of discussion of any subject that is not fully controlled by the student in accordance with the standards of competence expected. Faced not only the quality of the students, but related components in general as one of the educational institutions. Curriculum that is always changing and improving as an obstacle for teachers in the implementation of learning. From the preliminary observations in SDN 1 Interchange Sub Tampora Situbondo in sixth grade, especially in science learning, it can be concluded that teachers are more focused on classical and conventional approach without active approach, innovative, creative, efficient and enjoyable so that students do not actively participate in learning. The results obtained in this study indicate the percentage of students in the classical style in the first cycle, which was 64%. While the percentage of activity in the second cycle was 80%. Student learning outcomes using the experimental method in the first cycle that students who experience learning as much as 72%. While students who have not achieved mastery learning as much as 28%. In the second cycle of learning outcomes of students who suffer from learning as much as 80%. While students who have not achieved mastery learning as much as 20%.*

Keywords: *Experimental Methods, Learning Activities, Learning Outcomes*

¹ Alumni FKIP PGSDUNARS Situbondo

² Dosen FKIP PGSD UNARS Situbondo

PENDAHULUAN

Rendahnya mutu pendidikan merupakan hal yang sangat sulit terpecahkan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya mutu pendidikan tersebut, salah satunya adalah proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik. Inti dari proses pembelajaran adalah kegiatan belajar peserta didik. Frekuensi kegiatan belajar banyak dipengaruhi oleh pendekatan belajar yang baik, dimana hendaknya melibatkan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu masalah yang memerlukan perhatian dalam kegiatan belajar mengajar adalah metode pembelajaran yang digunakan guru dalam pembelajaran, dalam hal ini guru masih menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah. Metode pembelajaran yang baik dan bervariasi diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik secara utuh yang mencakup pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Sebagai guru kelas SD dalam melaksanakan tugas masih banyak menemui berbagai masalah, diantaranya banyak pokok bahasan

dari setiap mata pelajaran yang belum sepenuhnya dikuasai siswa sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan. Kendala yang dihadapi tidak hanya masalah mutu dan kualitas siswa, tetapi menyangkut komponen secara umum sebagai salah satu lembaga pendidikan. Kurikulum pelajaran yang selalu mengalami perubahan dan penyempurnaan menjadi suatu kendala bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran.

Pembelajaran di SD khususnya kelas VI pada mata pelajaran IPA yang memuat materi tentang perpindahan panas, konduktor dan isolator panas. Adapun standar kompetensinya (SK) adalah Memahami saling hubungan antara suhu, sifat hantaran dan kegunaan benda. Sedangkan kompetensi dasarnya (KD) adalah Membandingkan sifat kemampuan menghantarkan panas dari berbagai benda. Pada materi tersebut penguasaan materi siswa SDN 1 Dawuan masih rendah atau belum berhasil dengan baik hal ini dibuktikan dengan nilai hasil ulangan siswa yang rendah yaitu 76% atau 19 siswa nilainya masih dibawah KKM

(>65), sedangkan siswa yang tuntas atau di atas KKM sebanyak 6 siswa atau sebesar 24%. Selain rendahnya prestasi belajar siswa, sikap masa bodoh siswa terhadap pembelajaran sehingga penjelasan materi pun diabaikan.

Dari hasil observasi awal di SDN 1 Dawuan Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo pada kelas VI khususnya pada pembelajaran IPA, dapat disimpulkan bahwa guru lebih menitik beratkan pada pendekatan klasikal dan konvensional tanpa ada pendekatan aktif, inovatif, kreatif, efisien dan menyenangkan sehingga siswa tidak ikut aktif dalam pembelajaran. Hal ini ditegaskan oleh aktivitas siswa yang rendah dalam pembelajaran yaitu hanya terdapat 9 siswa yang sangat aktif dan aktif atau sebesar 36%, sedangkan siswa yang kurang aktif dan cukup aktif sebanyak 16 siswa atau sebesar 80%. Pemilihan SDN 1 Dawuan sebagai tempat penelitian dikarenakan, peneliti adalah guru di sekolah tersebut sehingga mengetahui karakteristik siswa kelas VI sehingga memudahkan peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan selama penelitian.

Berdasarkan masalah di atas maka guru dan peneliti menyepakati untuk memecahkan permasalahan tersebut yaitu dengan melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran IPA pokok bahasan penghantar panas dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dan menarik, sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA pokok bahasan penghantar panas yaitu dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen sangatlah relevan dan cocok digunakan pada mata pelajaran IPA kelas VI pokok bahasan penghantar panas. Metode eksperimen memberi kesempatan siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu obyek, menganalisis, keadaan atau suatu proses tertentu, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang materi yang mereka pelajari yaitu pokok bahasan penghantar panas. Sementara peranan guru dalam metode eksperimen adalah memberi

bimbingan agar eksperimen bisa dilakukan dengan teliti sehingga tidak terjadi kekeliruan atau kesalahan.

Berdasarkan uraian di atas akan dilakukan suatu penelitian tindakan kelas dengan judul **“Penggunaan Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Penghantar Panas Pada Siswa Kelas VI SDN 1 Dawuan Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2012/2013”**.

Permasalahan dalam penelitian ini dapat di rumuskan sebagai berikut a) Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar IPA dengan metode eksperimen pokok bahasan penghantar panas pada siswa kelas VI SDN 1 Dawuan Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2012/2013? b) Bagaimanakah peningkatan hasil belajar IPA dengan metode eksperimen pokok bahasan penghantar panas pada siswa kelas VI SDN 1 Dawuan Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2012/2013?

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah a) meningkatkan aktivitas belajar IPA dengan metode eksperimen pokok bahasan penghantar panas pada siswa kelas VI SDN 1 Dawuan Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2012/2013. b) meningkatkan hasil belajar IPA dengan metode eksperimen pokok bahasan penghantar panas pada siswa kelas VI SDN 1 Dawuan Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2012/2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Dawuan Kecamatan Suboh Kabupaten Situbondo pada semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013. Adapun subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VI SDN 1 Dawuan 2012/2013, yang berjumlah 25 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan yang memiliki kemampuan yang heterogen.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas

(PTK) atau *Classroom Action Research (CAR)*. Dalam penelitian ini menggunakan model skema penelitian Hopkins dimana penelitian tindakan dilaksanakan berupa proses pengkajian berdaur (*cyclical*) yang terdiri dari empat tahap (Tim Pelatih Proyek PGSM, 1999:8).

Siklus dalam penelitian tindakan kelas ini direncanakan menggunakan 2 (dua) siklus yang diawali dengan perencanaan (*planning*), penerapan tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Apabila pada siklus I aktivitas dan hasil belajar siswa mencapai dan belum mencapai ketuntasan maka penelitian ini tetap dilanjutkan pada siklus II dan apabila pada siklus II belum mencapai ketuntasan aktivitas dan hasil belajar maka penelitian ini dihentikan dan tidak dilanjutkan pada siklus III.

Metode pengumpulan data yang tepat merupakan salah satu syarat kesempurnaan penelitian untuk mendapatkan data atau informasi yang tepat dan akurat. Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi eksplorasi. Studi

eksplorasi digunakan untuk mengkaji lebih mendalam ketercapaian hasil. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi dan test.

Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Data kuantitatif yang berbentuk angka dan kualitatif yang dinyatakan dengan kata-kata atau simbol. Analisis deskriptif menggambarkan bahwa dengan tindakan yang dilakukan dapat menimbulkan adanya perbaikan, peningkatan, dan perubahan ke arah yang lebih baik dibandingkan dengan keadaan sebelumnya. Data yang bersifat kualitatif, disisihkan untuk sementara karena sangat berguna untuk melengkapi gambaran yang diperoleh dari analisis data kuantitatif. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah :

- 1) Persentase aktivitas siswa.

Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama dapat dihitung dengan menggunakan rumus persentase aktifitas siswa sebagai berikut:

$$P_a = \frac{a}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

P_a = Prosentase aktivitas belajar siswa

a = Jumlah skor yang diperoleh siswa

A = Jumlah skor maksimum

Tabel 1. Kategori aktivitas belajar siswa

Persentase Aktivitas	Kriteria
$Pa \geq 80\%$	Sangat aktif
$60\% \leq Pa < 80\%$	Aktif
$40\% \leq Pa < 60\%$	Cukup Aktif
$0\% \leq Pa < 40\%$	Kurang aktif

Nurkencana dan Sunartana

(1990:93)

- 2) Persentase ketuntasan hasil belajar siswa setelah pembelajaran berlangsung dicari dengan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase ketuntasan hasil belajar siswa

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N = Jumlah seluruh siswa

Tabel 2. Kategori Persentase Hasil Belajar Siswa

Persentase	Kategori
$P \geq 90\%$	Sangat baik
$80\% \leq P < 90\%$	Baik
$65\% \leq P < 80\%$	Cukup baik
$55\% \leq P < 65\%$	Kurang baik
$P < 55\%$	Tidak baik

Nurkencana dan Sunartana

(1990:93)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Metode sebagai salah satu komponen pembelajaran, menempati peran yang tidak kalah pentingnya dari komponen lainnya dalam kegiatan belajar mengajar. Tidak ada satupun kegiatan belajar mengajar yang tidak menggunakan metode pembelajaran. Ini berarti guru memahami benar kedudukan metode sebagai alat motivasi ekstrinsik dalam kegiatan belajar mengajar. Motivasi ekstrinsik menurut Sardiman (1987:23) adalah motif-

motif yang aktif dan berfungsi, karena adanya perangsang dari luar. Karena itu, metode berfungsi sebagai alat perangsang dari luar yang dapat membangkitkan motivasi belajar seseorang (Djamarah, 1996:83).

Metode pembelajaran merupakan suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang dipergunakan guru dalam proses belajar mengajar dikelas. Menurut (Sudjana, 2002:56) metode pembelajaran adalah cara atau petunjuk tentang apa yang dikerjakan serta kegiatan-kegiatan guru dalam proses belajar mengajar. Hasibuan (1995:3) mendefinisikan metode pembelajaran sebagai salah satu cara pelaksanaan suatu strategi belajar dalam penyampaian materi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Berdasarkan tiga pendapat tersebut, pengertian metode pembelajaran adalah suatu cara yang digunakan guru dalam menyampaikan materi pelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Kegiatan prasiklus dilakukan menggunakan metode diskusi dengan

pokok bahasan penghantar panas yang dilakukan oleh guru kelas VI. Kegiatan prasiklus ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa dan pemahaman awal siswa tentang materi IPA sebelum penerapan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada prasiklus diketahui presentase aktivitas siswa secara klasikal adalah 36% hal tersebut menunjukkan bahwa aktivitas siswa masih rendah. Dalam pembelajaran siswa hanya diam, mendengarkan penjelasan dari guru dan mencatat materi yang ditulis oleh guru di papan selanjutnya siswa mendapat tugas dari guru. Hasil belajar siswa secara klasikal pada prasiklus yaitu 24% , dari presentasi tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil analisis terhadap aktivitas siswa diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 3. Persentase Aktivitas Siswa Prasiklus, Siklus I dan Siklus II

Hasil Analisis Observasi	Persentase	Kriteria
Sebelum Tindakan	36%	Kurang Aktif
Siklus I	64%	Aktif
Siklus II	80%	Sangat Aktif

(Sumber: data yang diolah)

prosentase aktivitas siswa secara klasikal yaitu pada prasiklus sebesar 36%, pada siklus I sebesar 64% dan pada siklus II sebesar 80%.

Berdasarkan analisis hasil aktivitas siswa dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa menyukai pembelajaran dengan penggunaan metode eksperimen. Siswa terlihat aktif dalam pembelajaran ini. Siswa juga terlihat serius dan kompak dalam kerja sama dalam kelompok yang diberikan oleh guru, akan tetapi masih ada siswa nakal dan tidak mau diam, namun hal ini masih dapat diatasi oleh guru yaitu dengan memberikan teguran dan nasehat kepada siswa tersebut.

Penggunaan metode eksperimen dalam penelitian ini juga meningkatkan hasil belajar. Hasil belajar siswa dalam penelitian ini mengalami peningkatan yang cukup berarti. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil belajar siswa sebelum menggunakan metode eksperimen dan sesudah menggunakan metode eksperimen yang dilakukan pada siklus I dan II. Peningkatan hasil belajar siswa dari prasiklus, siklus I dan siklus II dapat dilihat dari grafik berikut:

Berdasarkan data di atas, hasil observasi secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa sebelum tindakan termasuk dalam kategori kurang aktif, pada siklus I termasuk kategori aktif dan pada siklus II termasuk kategori sangat aktif. Hal ini dapat dilihat dari

Tabel 4. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Prasiklus, Siklus I dan Siklus II

Nilai	Prasiklus	Siklus I	Siklus II
-------	-----------	----------	-----------

	Jumlah siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase	Jumlah siswa	Persentase
< 65	19	76%	15	60%	5	20%
≥ 65	6	24%	10	40%	20	80%
Jumlah	25	100%	25	100%	25	100%

(Sumber: data yang diolah)

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang berawal dari permasalahan yang dihadapi guru di kelas VI SD Negeri 1 Dawuan pada mata pelajaran IPA yaitu siswa terlihat kurang memperhatikan penjelasan guru, siswa kurang aktif dalam pembelajaran serta terlihat bermain sendiri dengan teman sebangkunya. Berdasarkan permasalahan yang ada maka peneliti mencoba menggunakan metode eksperimen pada pokok bahasan penghantar panas dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Metode ini diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran, dapat mengembangkan daya berpikirnya sendiri, daya kreatif, dan daya inisiatif.

Dalam penelitian ini dilaksanakan menggunakan dua siklus. Sebelum pelaksanaan siklus

dilakukan, peneliti melakukan observasi terhadap guru dan siswa untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan hasil belajar siswa serta cara guru menyampaikan materi dan mengetahui masalah yang ada di kelas VI. Dari hasil observasi tersebut peneliti kemudian melakukan prasiklus, dalam prasiklus pembelajaran yang dilakukan sama dengan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru, dari pra siklus tersebut kemudian dijadikan sebagai dasar dalam penelitian ini. Berdasarkan temuan masalah pada prasiklus tersebut kemudian dilakukan siklus I untuk mencoba menerapkan metode yang baru untuk memperbaiki cara belajar yang dilakukan di kelas VI.

Siklus I

Pada kegiatan pembelajaran, siswa dikelompokkan secara heterogen baik dari jenis kelamin,

maupun kemampuan siswa yang didasarkan pada hasil tes prasiklus. Guru membagikan alat-alat yang akan digunakan bereksperimen dan menjelaskan prosedur eksperimen yang akan dilakukan serta lembar kerja kelompok. Siswa melakukan eksperimen tentang perpindahan panas. Siswa melakukan pengamatan dan mencatat hasilnya pada lembar kerja siswa, kemudian siswa membuat laporan dan menyimpulkan hasil eksperimennya. Pada saat pembelajaran berlangsung, observer melakukan penilaian terhadap aktivitas siswa dan guru. Setelah siswa selesai bereksperimen, guru menunjuk perwakilan dari tiap kelompok untuk kedepan kelas mempresentasikan kesimpulan dari eksperimen yang dilakukan.

Pada saat pembelajaran, siswa terlihat aktif dan senang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen yang dapat dilihat dari hasil observasi terhadap aktivitas perhatian terhadap pelajaran, pada setiap pertemuan prosentasenya mengalami peningkatan. Prosentase aktivitas siswa secara klasikal pada siklus I termasuk kategori aktif.

Walaupun pada awalnya kategori bertanya terlihat minim hal tersebut disebabkan karena selama ini siswa kurang termotivasi untuk berani bertanya dan mengeluarkan pendapat secara langsung, sehingga hanya beberapa siswa saja yang berani bertanya. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I dapat diperoleh prosentase aktivitas siswa yakni sebesar 64% .

Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen juga mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus I yaitu siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebanyak 18 siswa. Hal ini berarti ketuntasan belajar individual mencapai 72%. Sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sebanyak 7 siswa (40 %).

Siklus II

Pada kegiatan pembelajaran, siswa dikelompokkan sesuai dengan siklus. Guru membagikan alat-alat yang akan digunakan bereksperimen dan menjelaskan prosedur eksperimen yang akan dilakukan serta lembar kerja kelompok. Siswa melakukan eksperimen tentang penghantar panas yaitu benda-benda

yang tergolong dalam isolator dan konduktor.

Pelaksanaan tes akhir berjalan dengan lancar dan tertib, meskipun masih ada beberapa siswa yang bertanya dengan teman satu meja, tetapi langsung ditegur oleh guru/peneliti. Pada akhir penelitian juga masih ditemukan beberapa siswa yang belum biasa berinteraksi dengan teman satu kelompok, hal ini karena siswa tersebut merasa malu, takut salah dan tidak biasa menjelaskan kepada teman yang lain sehingga terkesan kurang akrab dengan teman kelompoknya. Oleh karena itu, perlu diadakan pendekatan terhadap kelompok yang kurang aktif untuk memberikan pengarahan serta bimbingan supaya mereka dapat bekerja sama dengan temannya. Pada siklus II siswa sudah tampak lebih aktif, jika dibandingkan dengan siklus I, sehingga untuk aktivitas dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan sehingga siklus II sudah dikatakan berhasil. Prosentase ketuntasan aktivitas pada siklus II mencapai 80% .

Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen

juga mengalami peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus II hasil belajar siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebanyak 20 siswa. Hal ini berarti ketuntasan belajar individual mencapai 80%. Sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sebanyak 5 siswa atau 20 %.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen pada pokok bahasan penghantar panas dapat meningkatkan aktivitas dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan sehingga hasil belajar juga meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pembelajaran siklus I siswa terlihat aktif dan senang mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen yang dapat dilihat dari hasil observasi terhadap aktivitas perhatian terhadap pelajaran, pada setiap pertemuan persentasenya mengalami peningkatan. Prosentase aktivitas siswa secara klasikal pada

siklus I termasuk kategori aktif. Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen juga mengalami peningkatan yang signifikan pada siklus I yaitu siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebanyak 18 siswa.

Pada siklus II siswa sudah tampak lebih aktif, jika dibandingkan dengan siklus I sehingga untuk aktivitas siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode eksperimen juga mengalami peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Pada siklus II hasil belajar siswa yang mengalami ketuntasan belajar sebanyak 20 siswa.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen pada pokok bahasan penghantar panas dapat meningkatkan aktivitas dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan sehingga hasil belajar juga meningkat.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar IPA dengan metode eksperimen pada pokok bahasan penghantar panas siswa kelas VI SDN 1 Dawuan, diberikan saran kepada:

- a. Bagi siswa, diharapkan metode eksperimen dapat digunakan sebagai sarana untuk membantu belajar IPA baik disekolah maupun di luar sekolah.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan untuk perbaikan hasil belajar IPA.
- c. Bagi peneliti lain, sebagai masukan pertimbangan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.
- d. Bagi sekolah, memberikan gambaran tentang sejauh mana strategi pembelajaran bermetode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa berhasil diterapkan

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah dan Anwar, Z. 1996.
Strategi Belajar Mengajar.
Jakarta: Rineka Cipta.
- Hasibuan. 1995. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: remaja Rosdakarya.
- Nurkencana, W, dan Sunartana. 1990. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sardiman, A.M. 1987. *Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. 2002., *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Tim Pelatih Proyek PGSM. 1999. *Penelitian Tindakan kelas*. Jakarta: Rineka Cipta.

