

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* SEBAGAI UPAYA MEWUJUDKAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG AKTIF DI KELAS XII TIB SMK YAPPI WONOSARI

Kartika Budi Setyowati¹⁾
Universitas Muhammadiyah Gresik

Corresponding Author E-Mail: kartikastra@gmail.com

ABSTRAK

Kata Kunci:
Discovery Learning ,
Pembelajaran Aktif

Penelitian ini bertujuan untuk mewujudkan pembelajaran matematika yang aktif pada siswa kelas XII TIB SMK YAPPI Wonosari menggunakan model pembelajaran Discovery Learning. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII TIB SMK YAPPI WONOSARI. Objek dalam penelitian ini adalah keseluruhan proses dan hasil kegiatan pembelajaran matematika dalam meningkatkan terwujudnya pembelajaran matematika yang aktif menggunakan model pembelajaran Discovery Learning. Instrumen dalam penelitian ini adalah observasi pembelajaran aktif. Penelitian ini dilaksanakan tiga siklus, siklus pertama terdiri dari satu pertemuan, siklus kedua terdiri dari satu pertemuan, dan siklus ketiga terdiri dari satu pertemuan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi. Pembelajaran dilaksanakan secara daring melalui Learning Management System (LMS) berbasis Moodle, zoom meeting serta WAG. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran aktif telah tercapai. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan persentase setiap indikator pembelajaran aktif dari siklus I ke siklus II dan siklus III melalui observasi. Hasil observasi menunjukkan peningkatan persentase pembelajaran matematika yang aktif dari siklus I ke siklus II dan siklus III yaitu: Siklus 1 34,4%, siklus 2 41,13%, dan siklus III 60,13%. Tindakan telah mencapai indikator keberhasilan pada siklus III.

ABSTRACT

Keywords:
Discovery Learning ,
Active Learn

This study aims to realize active mathematics learning in class XII TIB SMK YAPPI Wonosari using the Discovery Learning model. This type of research is Classroom Action Research. The subjects in this study were students of class XII TIB SMK YAPPI WONOSARI. The object of this research is the whole process and results of mathematics learning activities in improving the realization of active mathematics learning using the Discovery Learning model. The instrument in this study was active learning observation. This research was conducted in three cycles, the first

cycle consisting of one meeting, the second cycle consisting of one meeting, and the third cycle consisting of one meeting. The data collection technique in this research is observation. Learning is carried out online through the Moodle-based Learning Management System (LMS), zoom meetings and WAG. This study shows that active learning has been achieved. This is indicated by an increase in the percentage of each active learning indicator from cycle I to cycle II and cycle III through observation. The observation results showed an increase in the percentage of active mathematics learning from cycle I to cycle II and cycle III, namely: Cycle 1 34.4%, cycle 2 41.13%, and cycle III 60.13%. Actions have reached the indicators of success in cycle III.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal vital yang memiliki peranan penting dalam kehidupan. Dengan pendidikan manusia akan berproses menjadi manusia yang memiliki kualitas yang lebih baik. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan. Berbagai aspek dalam kehidupan ini tidak mungkin dapat lepas dari matematika. Bahkan berdasar hakekatnya matematika ialah sebagai *Queen and Servant of Science* yang mengandung makna bahwa semua cabang ilmu pengetahuan di dunia tidak dapat lepas dari kemanfaatan matematika.

Namun sayangnya keaktifan pembelajaran matematika pada siswa kelas XII TIB SMK YAPPI Wonosari yang berada di Kabupaten Gunungkidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta masih rendah. Berdasarkan observasi kelas yang dilaksanakan pada hari Selasa, 6 Oktober 2020 maka dapat disimpulkan hanya siswa-siswa tertentu saja yang aktif dalam pembelajaran.

Melihat kondisi lapangan seperti tersebut di atas maka perlu adanya upaya untuk mewujudkan pembelajaran matematika yang menjadikan siswanya aktif dan efektif atau dengan kata lain tercapai tujuan pembelajarannya seoptimal mungkin.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* secara teoritis dapat untuk mengupayakan terwujudnya pembelajaran matematika yang aktif dan efektif. Menurut Brunner, *discovery learning* sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya akan menghasilkan pengetahuan yang bermakna.¹

Sehingga dengan model ini siswa terpacu untuk aktif bukan hanya secara fisik namun juga proses berpikirnya. Suryo Subroto juga mengemukakan, diskusi adalah suatu percakapan ilmiah oleh beberapa yang bergabung dalam satu kelompok untuk saling bertukar pendapat tentang sesuatu masalah atau bersama-sama mencari pemecahan mendapatkan jawaban dan kebenaran atas suatu masalah.²

Sehingga kombinasi model pembelajaran *Discovery Learning* dan metode Diskusi dipandang mampu untuk mengupayakan pembelajaran yang aktif dan efektif

¹ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher, 2007), hlm. 26

² Suryo Subroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), Hal.179.

A. *Discovery Learning*

Menurut Babbage, Byers & Redding (1999) yang dikutip oleh Jamil Suprihatiningrum, model pembelajaran didefinisikan sebagai berikut:³

A broad based philosophy with a theoretical underpinning and a prescribe range of techniques.

A philosophy which dictates approaches and methods and is usually presented as a whole packaged.

A description of set styles and suggested teaching practices which prescribe how pupils are taught.

Definisi diatas mengatakan bahwa model pembelajaran merupakan:

- a. Sebuah filosofi yang mendasar sebagai landasan teori dan rincian tahapan dari teknik pembelajaran.
- b. Sebuah filosofi yang mendikte pendekatan-pendekatan dan metode- metode dan biasanya disajikan dalam satu paket.
- c. Sebuah penjelasan dari gaya mengajar dan ditunjukkan oleh praktik pengajaran, yang mana menjelaskan bagaimana siswa-siswa tersebut dibelajarkan.

Sedangkan *discovery learning* merupakan salah satu model instruksional kognitif dari Jerome Brunner yang sangat berpengaruh. Menurut Brunner, *discovery learning* sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang baik. Berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya akan menghasilkan pengetahuan yang bermakna.⁴

Discovery ialah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan suatu konsep atau prinsip. Proses mental yang dimaksud antara lain: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong- golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Dengan teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental sendiri, guru hanya membimbing dan memberikan intruksi. Dengan demikian pembelajaran *discovery* ialah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan berdiskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri.⁵

Jadi model *discovery learning*, suatu teknik, metode yang digunakan guru dalam pembelajaran dengan berharap siswa terlibat dalam penyelidikan suatu hubungan, mengumpulkan data, dan menggunakan untuk menemukan hukum atau prinsip yang berlaku pada kejadian tersebut.

³ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hlm. 142

⁴ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Surabaya: Prestasi Pustaka Publisher, 2007), hlm. 26

⁵Septian Wahyu Tumurun, *Model Pembelajaran Discovery Learning*, Jurnal Pena Ilmiah: Vol. 1, No. 1 Maret-Agustus 2016

Dari pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan bentuk siasat guru yang digunakan sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dengan mempertimbangkan karakter muatan mata pelajaran, kompetensi guru dan kondisi siswa. Hal ini dilakukan untuk mengantarkan siswa pada perubahan kompetensi yang terdiri dari aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

Adapun pendapat dari beberapa ahli tentang model *discovery learning* sebagaimana yang dikutip oleh M. Hosnan⁵ yaitu :

- a. Menurut Wilcox (Slavin, 1977)⁶, dalam pembelajaran dengan penemuan siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep- konsep dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.
- b. Jerome Bruner adalah metode belajar yang mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis contoh pengalaman. Dan yang menjadi dasar ide J. Bruner ialah pendapat dari piaget yang menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif di dalam belajar di kelas. Untuk itu Bruner memakai cara dengan apa yang disebutnya *discovery learning*, yaitu dimana murid mengorganisasikan bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir.
- c. Menurut Bell (1978)⁷ belajar penemuan adalah belajar yang terjadi sebagai hasil dari siswa memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga menemukan informasi baru. Dalam belajar penemuan, siswa dapat membuat perkiraan (*conjecture*), merumuskan suatu hipotesis dan menemukan kebenaran dengan menggunakan proses induktif atau proses 1 penemuan, anak juga bias belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang sedang dihadapinya.

Dalam Permendikbud Nomor 81a Tahun 2013 pada lampiran menyatakan bahwa: untuk mencapai kualitas yang telah dirancang dalam dokumen kurikulum, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang (1) berpusat pada peserta didik, (2) mengembangkan kreatifitas peserta didik, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang (4) bermuatan, nilai, logika, etika, estetika dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien dan bermakna.⁶

⁶ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, “Salinan Lampiran IV Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 81A Tahun 2013 *tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran* ”, (Jakarta: Karya Gemilang, 2009), hlm. 44

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. dan mencoba memecahkan sendiri *problem* yang dihadapi. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat.

B. Karakteristik Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Adapun ciri utama belajar menemukan, yaitu: (1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasikan pengetahuan; (2) berpusat pada peserta didik; (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada. Ada sejumlah ciri-ciri proses pembelajaran yang sangat ditekankan oleh teori konstruktivisme, yaitu sebagai berikut:

- i. Menekankan pada proses belajar, bukan proses mengajar.
- ii. Mendorong terjadinya kemandirian dan inisiatif belajar peserta didik.
- iii. Memandang peserta didik sebagai pencipta kemauan dan tujuan yang ingin dicapai.
- iv. Berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses, bukan menekankan pada hasil.
- v. Mendorong peserta didik untuk mampu melakukan penyelidikan.
- vi. Menghargai peranan pengalaman kritis peserta didik.
- vii. Mendorong berkembangnya rasa ingin tahu secara alami pada siswa.
- viii. Mendasarkan proses belajarnya pada prinsip-prinsip kognitif.
- ix. Banyak menggunakan terminology kognitif untuk menjelaskan pembelajaran (prediksi, inferensi, kreasi dan analisis).
- x. Menekankan pentingnya “bagaimana” siswa belajar.
- xi. Mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam dialog atau diskusi dengan siswa lain dan guru.
- xii. Sangat mendukung terjadinya belajar kooperatif.
- xiii. Memperhatikan keyakinan dan sikap siswa dalam belajar.
- xiv. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan dan pemahaman baru yang didasari pengalaman nyata.⁷

Berdasarkan ciri-ciri pembelajaran konstruktivisme tersebut, penerapannya di dalam kelas, yakni sebagai berikut:

- a. Mendorong kemandirian dan inisiatif siswa dalam belajar.
- b. Guru mengajukan pertanyaan terbuka dan memberikan kesempatan beberapa waktu kepada siswa untuk merespons.
- c. Mendorong siswa berpikir tingkat tinggi.
- d. Siswa secara aktif dalam dialog atau diskusi dengan guru atau siswa lainnya.
- e. Siswa terlibat dalam pengetahuan yang mendorong dan menantang dan menantang terjadinya diskusi.
- f. Guru menggunakan data mentah, sumber-sumber utama, dan materi-materi interaktif.

⁷ *Ibid.*, 184

Dari uraian teori belajar kognitif serta ciri dan penerapan teori konstruktivisme tersebut di atas dapat melahirkan model *discovery learning*. Berikut adalah sintaks model *Discovery Learning* :

- Pemberian rangsangan (*Stimulation*);
- Pernyataan/Identifikasi masalah (*Problem Statement*);
- Pengumpulan data (*Data Collection*);
- Pembuktian (*Verification*), dan
- Menarik simpulan/generalisasi (*Generalization*)

C. Pembelajaran Aktif

Pembelajaran aktif dikenal pula dengan istilah Cara Belajar Siswa aktif (CBSA) atau *Student Active Learning* (SAL). Siswa yang lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sedemikian sehingga kegiatan siswa dalam belajar jauh lebih dominan pada kegiatan guru mengajar.⁸ Pembelajaran aktif penekanannya adalah bagaimana siswa mengkonstruksikan pemahamannya tentang sesuatu yang dipelajarinya. Aktif dapat dipandang dari segi guru dan dari segi siswa.

1. Dari segi guru adalah guru aktif :
 - a. Memantau kegiatan belajar siswa
 - b. Memberi umpan balik
 - c. Mengajukan pertanyaan yang menantang
 - d. Mempertanyakan gagasan siswa.
2. Dari segi siswa adalah siswa aktif:
 - a. Bertanya
 - b. Mengemukakan gagasan
 - c. Mempertanyakan gagasan orang lain dan gagasannya

METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini yaitu sebagian siswa kelas XII TIB yang berjumlah 10 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Adapun tahapan penelitian adalah:

- a. Perencanaan

Rancangan tindakan disusun oleh peneliti dengan kesepakatan guru agar mengurangi unsur subjektivitas pengamat serta mutu kecermatan pada penelitian yang dilakukan. Peneliti terlebih dahulu mempersiapkan berbagai instrumen pembelajaran, antara lain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Instrumen Penilaian, soal evaluasi, bahan ajar dan LKPD

⁸ Setiawan, “*Strategi Pembelajaran Matematika yang Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan*”.

Makalah disampaikan dalam Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMA Jenjang Dasar tanggal 6 s.d 19 Agustus 2004 di PPPG Matematika, Yogyakarta, hlm. 5-6.

b. Tindakan

Guru melaksanakan pembelajaran melaksanakan proses pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dengan metode diskusi. Ketika guru melaksanakan tindakan kepada siswa, peneliti atau observer yang mendampingi untuk mengamati kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung melalui lembar observasi. Kegiatan-kegiatan yang akan dilaksanakan antara lain :

- a) Siswa diberikan Stimulus
Siswa diberikan rangsangan-rangsangan yang mengarah kepada materi yang akan dipelajari
- b) Identifikasi Masalah
Siswa mengidentifikasi masalah yang diberikan oleh guru
- c) Pengumpulan Informasi
Siswa dalam diskusi kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai referensi
- d) Pembuktian
Siswa melakukan pembuktian dengan difasilitasi oleh guru melalui presentasi
- e) Penarikan kesimpulan
Siswa menarik kesimpulan dengan dibimbing dan difasilitasi oleh guru

c. Pengamatan

Pengamatan dilakukan bersamaan dengan saat pelaksanaan tindakan. Peneliti perlu mengamati beberapa hal antara lain: proses tindakan, pengaruh tindakan (baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja), keadaan dan kendala tindakan, serta persoalan lain yang timbul

d. Refleksi

Peneliti dengan bantuan guru merumuskan aspek-aspek apa saja yang harus diperbaiki pada siklus berikutnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1) Teknik observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang dilakukan terhadap objek di tempat terjadi atau berlangsungnya peristiwa, sehingga observer berada bersama objek yang diselidiki, disebut observasi langsung.

2) Teknik Dokumentasi

Dokumentasi berupa foto atau gambar yang digunakan untuk menggambarkan secara visual kondisi yang terjadi saat proses belajar mengajar berlangsung

HASIL PENELITIAN

Hasil observasi pada siklus I pembelajaran aktif sudah menunjukkan indikasi yang lebih baik dibandingkan pembelajaran pada saat sebelum penelitian. Adanya diskusi kelompok dan pengumpulan data adalah faktor yang semakin memicu keaktifan pada diri siswa. Berdiskusi kelompok dan mengkonstruksi pengetahuan untuk menemukan (inkuiri) pengetahuan baru membuat siswa aktif untuk saling bertanya dan mengemukakan gagasan. Selain itu adanya pemanggilan nomor untuk menentukan siswa yang mewakili kelompoknya untuk mengerjakan soal di depan kelas juga memicu keaktifan siswa. Poin yang diperoleh siswa ketika mengerjakan soal menjadi poin kelompoknya. Oleh karena itu siswa memiliki tanggung jawab kepada kelompoknya dan merasa termotivasi untuk dapat menguasai materi dengan baik.

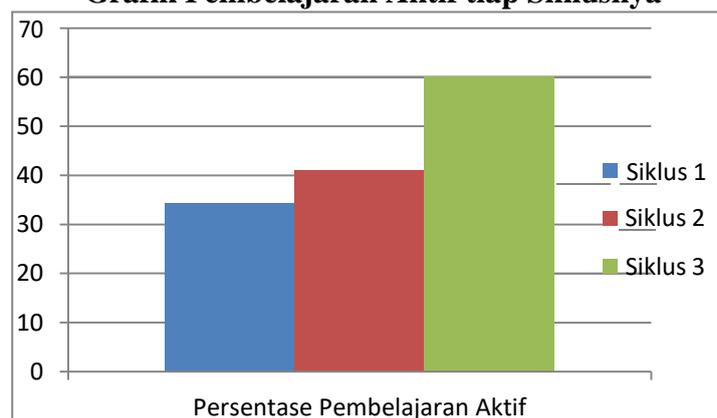
Hasil observasi pelaksanaan pada siklus III juga menunjukkan indikasi pembelajaran aktif yang lebih baik. Kemauan siswa untuk saling bertanya dan mengemukakan gagasan tampak semakin tinggi. Proses konstruktivisme dan inkuiri pada siklus ini membuat siswa tidak hanya aktif dalam diskusi kelompok namun juga dalam diskusi kelas. Beberapa siswa memiliki kemauan untuk menjawab pertanyaan dari guru maupun bertanya kepada guru. Siswa juga berani berkomentar atas jawaban temannya yang ditulis di papan tulis.

Berikut adalah data hasil observasi pembelajaran aktif :

Tabel 1
Pengukuran Pembelajaran Aktif tiap Siklusnya

No	Siklus I (%)	Keterwu - judan	Siklus II (%)	Keterwu - judan	Siklus III (%)	Keterwu - judan
1	34, 4	Belum terwujud	41, 13	Terwujud	60, 13	Terwujud

Gambar 4.1
Grafik Pembelajaran Aktif tiap Siklusnya



Data yang diperoleh dari instrumen penelitian tersebut memberikan informasi bahwa pada penelitian tindakan kelas ini aspek pembelajaran aktif sudah terwujud. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran *discovery learning* dapat mewujudkan terciptanya pembelajaran yang aktif.

KESIMPULAN, DISKUSI DAN REKOMENDASI

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan pembahasan, model pembelajaran *discovery learning* dalam mewujudkan pembelajaran aktif adalah sebagai :

1. Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dapat mewujudkan pembelajaran yang aktif. Kegiatan diskusi untuk identifikasi masalah, pengumpulan data serta pembuktian memacu siswa saling bertanya dan mengemukakan ide tidak hanya dengan siswa namun juga dengan guru.
2. Sintaks-sintaks dalam *discovery learning* membuat siswa aktif secara fisik maupun mental
3. Persentase terwujudnya pembelajaran aktif melalui model pembelajaran *discovery learning* adalah 60,13% atau dalam kategori tinggi.

Walaupun sudah dilaksanakan secara maksimal dengan mempertimbangkan saran dan masukan dari para ahli namun penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya :

1. Jumlah siswa yang terlibat dalam penelitian belum maksimal dan sesuai dengan jumlah siswa pada kelas tersebut yang sesungguhnya
2. Observer sekaligus peneliti mengakibatkan kurang maksimal dalam melakukan observasi.

Peneliti memberikan rekomendasi untuk pelaksanaan penelitian yang lebih baik ke depannya:

1. Bagi guru, agar pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat dijadikan salah satu strategi pembelajaran yang digunakan di kelas XII TIB SMK YAPPI Wonosari tahun ajaran 2020/ 2021 pada semester genap
2. Bagi peneliti lain, agar menjadikan keterbatasan dalam penelitian ini sebagai bahan refleksi dan ditinjaklanjuti dalam penelitian berikutnya. Hal-hal yang harus dilakukan untuk meminimalisir kemungkinan adanya keterbatasan-keterbatasan tersebut antara lain :
 - a. Melakukan observasi pada saat seluruh siswa hadir pada saat pembelajaran di kelas.
 - b. Memastikan hari penelitian yang memiliki paling sedikit kemungkinan adanya siswa yang tidak mengikuti pembelajaran di kelas. Sebagai contoh penelitian tidak dilakukan ketika ada siswa yang mengikuti lomba di luar kelas, rapat OSIS, latihan upacara, dan sebagainya.
 - c. Memilih rekan observer yang dapat membantu seluruh proses pengamatan di semua siklus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah menuntun berjalannya penelitian ini dari mulai perencanaan hingga pelaporan. Terimakasih kepada keluarga, pembimbing, pihak sekolah serta rekan sejawat yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiul Hadi dan Haryono. 1998. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : CV Pustaka Setia
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung:Rosda
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamruni. *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*. Yogyakarta: Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Hopkins, David. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Wiraatmadja, Rochiati. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya