

**COLLABORATIVE LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KETRAMPILAN DAN MINAT BELAJAR SISWA DALAM
MELAKUKAN INSTALASI SISTEM OPERASI DASAR
DI KELAS X TKJ 1 SMK NEGERI 1 LUMAJANG**

RT. SURIAN BAROTO¹

Email: surianbaroto@yahoo.co.id

ABSTRACT

The objective of this study is to develop an innovative instructional strategy through the implementation of collaborative learning to develop the students' understanding and learning motivation on the subject of the installation of basic operating system (SOD). In this study, the researcher employed classroom action research (CAR) as the research design in which the researcher carries out the cyclical procedure of the study: planning, implementing, observing, and reflecting on the action. This study was carried out in three cycles. The subject of this study is the students of class X TKJ 1, SMK Negeri 1 Lumajang, in the academic year 2013/2014. Test and observation used as the data collection methods in this study. On the basis of research findings, it can be concluded that collaborative learning strategy could be able to improve the students' activity in the productive subject of TKJ. In addition, the study could be able to improve the students' academic achievement.

Keywords: Collaborative learning, academic achievement.

ABSTRAK

Collaborative learning atau pembelajaran kolaboratif adalah situasi dimana terdapat dua atau lebih orang belajar atau berusaha untuk belajar sesuatu secara bersama-sama. Tidak seperti belajar sendirian, orang yang terlibat dalam collaborative learning memanfaatkan sumber daya dan keterampilan satu sama lain (meminta informasi satu sama lain, mengevaluasi ide-ide satu sama lain, memantau pekerjaan satu sama lain, dll). Lebih khusus, collaborative learning didasarkan pada model di mana pengetahuan dapat dibuat dalam suatu populasi di mana anggotanya secara aktif berinteraksi dengan berbagi pengalaman dan mengambil peran asimetri (berbeda). Dengan kata lain, collaborative learning mengacu pada lingkungan dan metodologi kegiatan peserta didik melakukan tugas umum di mana setiap individu tergantung dan bertanggung jawab satu sama lain. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan (*Action research*) sebanyak tiga putaran. Setiap putaran terdiri dari empat tahap yaitu: rancangan, kegiatan dan pengamatan, refleksi dan refisi. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ 1 tahun pelajaran 2013/2014 Data yang diperoleh berupa hasil tes formatif, lembar observasi kegiatan belajar mengajar. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Pembelajaran dengan *collaborative learning* dapat meningkatkan

¹ Guru SMKN 1 Lumajang

aktivitas siswa pada mata pelajaran Produktif TKJ dan prestasi belajar siswa meningkat dengan menerapkan pembelajaran dengan pembelajaran *collaborative learning*.

Kata kunci: *collaborative learning*, prestasi belajar, minat

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi pembangunan bangsa suatu negara. Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Dalam konteks penyelenggaraan ini, guru dengan sadar merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dan berpedoman pada seperangkat aturan dan rencana tentang pendidikan yang dikemas dalam bentuk kurikulum.

Kurikulum secara berkelanjutan disempurnakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan berorientasi pada kemajuan sistem pendidikan nasional, tampaknya belum dapat direalisasikan secara maksimal. Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah lemahnya proses pembelajaran.

Berdasarkan pengamatan riil di lapangan, proses pembelajaran di sekolah dewasa ini kurang meningkatkan kreativitas siswa, terutama dalam pembelajaran ekonomi. Masih banyak tenaga pendidik yang menggunakan metode konvensional secara monoton dalam kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga suasana belajar terkesan kaku dan didominasi oleh sang guru.

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak tenaga pendidik saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran di dalam kelas yang selalu didominasi oleh guru. Dalam penyampaian materi, biasanya guru menggunakan metode ceramah, dimana siswa hanya duduk, mencatat, dan mendengarkan apa yang disampaikan dan sedikit peluang bagi siswa untuk bertanya. Dengan demikian, suasana pembelajaran menjadi tidak kondusif sehingga siswa menjadi pasif.

Adanya perubahan pada kurikulum menimbulkan permasalahan baru, tidak hanya bagi guru sebagai pelaksana kurikulum dan pelaku utama pembaharuan pendidikan, melainkan juga bagi siswa, wali murid, proses belajar serta hasil belajar yang harus diperoleh siswa agar tidak berhasil atau lulus saja, tetapi juga dibekali ketrampilan saat harus terjun kemasyarakat.

Materi melakukan instalasi sistem operasi dasar yang diberikan di kelas X program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan, merupakan materi baru yang dianggap sulit dan sering kali terjadi kesalahan dalam mengerjakan. Pada umumnya siswa sulit memahami secara logika tentang Prosedur / SOP perakitan disiapkan, Peralatan instalasi (tools kit) disiapkan, Perangkat yang ingin diinstalasi diuji sesuai dengan manual tiap-tiap komponen, Perangkat PC dirakit menggunakan prosedur, cara/metode dan peralatan yang sudah ditentukan.

Masalah yang ada dalam proses belajar mengajar, tidak hanya terjadi pada materi pokok atau urutan materi yang selalu berubah pada setiap perubahan

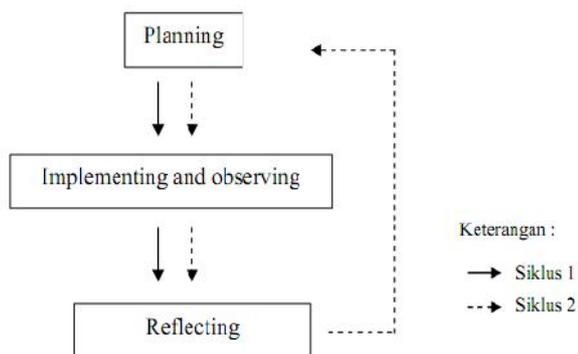
kurikulum, tetapi juga pada bagaimana cara penyampaiannya pada siswa dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat, variatif dan menyenangkan. Dari permasalahan di atas, maka dipilih *collaborative learning* sebagai solusinya (David Hornsbay, 1981).

Untuk mengatasi permasalahan di atas pembelajaran kolaboratif akan membantu siswa, karena setiap siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan secara individu melalui suasana belajar berkelompok. Metode tersebut juga bisa melatih siswa secara aktif dan secara individual meningkatkan pemahaman siswa dengan cepat baik secara teori maupun praktek.

Dalam penelitian ini rumusan masalah yang di ambil adalah bagaimanakah meningkatkan pemahaman ketrampilan dan minat belajar siswa dalam Melakukan Instalasi Sistem Operasi Dasar dan perpetual di Kelas X TKJ 1 SMKN 1 Lumajang. Tujuan Penelitian adalah (1) Meningkatkan pemahaman, ketrampilan dan minat belajar siswa dalam melaksanakan langkah-langkah instalasi sistem operasi dasar, (2) Meningkatkan pemahaman, ketrampilan dan minat belajar siswa dalam melaksanakan instalasi sistem operasi sesuai installation manual, (3) Meningkatkan pemahaman, ketrampilan dan minat belajar siswa dalam pengecekan hasil instalasi menggunakan software (sampling), (4) Meningkatkan pemahaman, ketrampilan dan minat belajar siswa dalam Melakukan troubleshooting, (5) Meningkatkan pemahaman, ketrampilan dan minat belajar siswa dalam Melakukan Instalasi Sistem Operasi Dasar baik system periodical maupun perpetual.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dalam Wiriaatmadja (2005: 11), Hoopkins menjelaskan Penelitian Tindakan Kelas sebagai penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan. Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih yaitu penelitian tindakan, maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart (dalam Arikunto, 2002: 83), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observasi* (pengamatan) dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus I dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan. Siklus spiral dari tahap-tahap penelitian tindakan kelas dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 3.1. Siklus Penelitian Model Kurt Lewin (1989)

Penelitian Tindakan Kelas ini menggunakan dua siklus yang meliputi Perencanaan (*Planning*), Pelaksanaan (*Implementing*), yang dilakukan dengan Pengamatan (*Observing*) dan Refleksi (*Reflecting*) yang dijelaskan pada Gambar 1. Perencanaan (*Planning*) dilakukan dengan langkah berikut: (1) Menyusun RPP / Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, (2) Membuat Media pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa, (3) Menyusun Instrumen pembelajaran / Format Penilaian, dan (4) Menyiapkan Sumber-sumber Belajar. Pelaksanaan (*Implementing*) pelaksanaan dari perencanaan yang ditulis rinci dalam RPP. Pengamatan dilakukan oleh observer sebanyak 4 orang Guru. Refleksi merupakan tahap evaluasi yang berupa analisis data yang telah diperoleh dari kegiatan observasi untuk mengetahui keberhasilan tujuan yang sudah dirumuskan di depan.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) meningkatkan pemahaman materi Melakukan Instalasi Sistem Operasi Dasar pada bidang studi Produktif TKJ siswa Kelas X TKJ 1 SMKN 1 Lumajang. Tempat penelitian ini dipilih oleh peneliti berdasarkan: (1) Siswa di kelas tersebut memiliki prestasi belajar bidang studi Produktif TKJ yang relatif kurang dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di sekolah, (2) Kondisi tingkat kemampuan dan keterampilan pemahaman dan penguasaan materi pembelajaran bidang studi Produktif TKJ siswa juga menunjukkan tingkatan yang rendah, dan (3) Peneliti merupakan salah seorang pengajar dan bertanggung jawab penuh pada kelancaran dan hasil Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) pada sekolah tersebut sehingga merasa mempunyai tanggung jawab secara profesional dan moral.

Instrumen dalam penelitian yang digunakan adalah: (1) Lembar Pengamatan untuk mengamati aktivitas siswa, keterampilan kooperatif yang dilatihkan, skor perkembangan siswa serta penilaian kinerja siswa selama proses belajar mengajar dan (2) Lembar soal tes digunakan untuk mengukur penguasaan konsep oleh siswa. Pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang bersifat menggambarkan kenyataan atau fakta sesuai dengan data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengetahui prestasi belajar yang dicapai siswa juga untuk memperoleh respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran serta aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Data aktifitas siswa diamati oleh dua orang pengamat sehingga skor di ambil rata-ratanya. Nilai tes dengan melakukan penjumlahan nilai yang diperoleh siswa dan selanjutnya dibagi dengan jumlah seluruh siswa diperoleh rata-rata tes. Prestasi Belajar siswa dapat diukur dengan ketuntasan belajar

siswa. Pada penelitian ini nilai ketuntasan belajar diambil dari nilai KKM sekolah. KKM adalah kriteria ketuntasan minimum. Besarnya KKM di SMKN 1 Lumajang untuk pelajaran Produktif TKJ yaitu 75.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Siklus I

Pada tahap Tahap Perencanaan, peneliti mempersiapkan bahan pendukung pembelajaran. Pendukung Pelajaran terdiri dari RPP, soal tes dan alat-alat pengajaran yang mendukung serta lembar pengamatan pembelajaran *collaborative learning*.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus I dilaksanakan pada tanggal 26 Juli 2013 di Kelas X TKJ 1 SMKN 1 Lumajang dengan jumlah 38 siswa. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran yang telah dipersiapkan. Pengamatan aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung disesuaikan dengan keterampilan kooperatif. Lembar Pengamatan yang disusun sesuai keterampilan kooperatif yaitu meliputi Kerjasama dalam kelompok, mengambil peran dalam kelompok, diskusi dan menghargai teman.

Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, aktifitas siswa diamati oleh 3 orang pengamat. Masing-masing pengamat bertugas mencatat semua kegiatan selama kegiatan belajar-mengajar berlangsung. Hasil pengamatan kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan pada siklus I, diperoleh dari lembar pengamatan dapat dianalisis dalam nilai sikap siswa (nilai afektif) dituliskan sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai Afektif Siklus I

Skor yang diperoleh	Jumlah siswa	prosentase
90 – 100	0	0%
80 – 89	0	0%
70 – 79	2	5%
<69	36	95%

Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif I dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Adapun data hasil penelitian pada siklus I adalah sebagai berikut:

Tabel 2 Hasil Tes Formatif pada Siklus I

Nilai terendah	60
Nilai tertinggi	90
Rata-rata	73,42
Jumlah siswa yang tuntas	30
Jumlah siswa yang tidak tuntas	8
Prosentase ketuntasan	79%

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar diperoleh informasi dari hasil pengamatan sebagai berikut: (1) Perlu lebih intensif dalam pemotivasian dan penyampaian tujuan pembelajaran, (2) Perlu lebih efektif dalam pengelolaan

waktu dan (3) Siswa kurang aktif selama pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus I ini masih terdapat kekurangan, sehingga perlu adanya revisi untuk dilakukan pada siklus berikutnya.

2. Siklus II

Pada tahap Tahap Perencanaan peneliti merevisi perangkat pembelajaran agar siswa dapat menyerap materi pelajaran. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan pembelajaran yang terdiri dari RPP, soal tes dan alat-alat pengajaran yang mendukung serta lembar pengamatan pembelajaran *collaborative learning*.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus II dilaksanakan pada tanggal 30 Juli 2013 di Kelas X TKJ 1 dengan jumlah 38 siswa. Hasil pengamatan siklus II, yaitu:

Tabel 3. Nilai Afektif Siklus II

Skor yang diperoleh	Jumlah siswa	prosentase
90 – 100	0	0%
80 – 89	11	29%
70 – 79	12	32%
<69	15	39%

Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif II dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang dilakukan. Instrumen yang digunakan adalah tes formatif II. Adapun data hasil penelitian pada Siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil Tes Siklus II

Nilai terendah	68
Nilai tertinggi	100
Rata-rata	83,45
Jumlah siswa yang tuntas	37
Jumlah siswa yang tidak tuntas	1
Prosentase ketuntasan	97%

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar diperoleh informasi dari hasil pengamatan sebagai berikut: (1) Memotivasi siswa, (2) Membimbing siswa merumuskan kesimpulan/menemukan konsep dan (3) Pengelolaan waktu. Pelaksanaan kegiatan belajar pada Siklus II ini masih terdapat kekurangan-kekurangan. Maka perlu adanya revisi untuk dilaksanakan pada Siklus II antara lain: (1) Guru dalam memotivasi siswa hendaknya lebih baik lagi dan lebih bervariasi, (2) Guru harus lebih sabar dalam membimbing siswa dalam mencari jawaban dari masalah yang diajukan, dan (3) Guru harus menyelami dunia siswa sehingga siswa tidak merasa sungkan dan menjadi berani berpendapat.

3. Siklus III

Pada tahap Tahap Perencanaan peneliti merevisi perangkat pembelajaran agar siswa dapat menyerap materi pelajaran. Pada tahap ini peneliti mempersiapkan pembelajaran yang terdiri dari RPP, soal tes dan alat-alat pengajaran yang mendukung serta lembar pengamatan pembelajaran *collaborative learning*.

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk Siklus III dilaksanakan pada tanggal 2 Agustus 2013 di Kelas X TKJ 1 dengan jumlah 38 siswa. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai pengajar. Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan revisi pada Siklus II, sehingga kesalahan atau kekurangan pada Siklus II tidak terulang lagi pada Siklus III. Pengamatan (observasi) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar. Hasil pengamatan aktifitas siswa yaitu:

Tabel 5. Nilai Afektif Siklus III

Skor yang diperoleh	Jumlah siswa	prosentase
90 – 100	6	16%
80 – 89	16	42%
70 – 79	7	18%
<69	9	24%

Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif III dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Instrumen yang digunakan adalah tes formatif III. Adapun data hasil penelitian pada Siklus III adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Tes Siklus III

Nilai terendah	80
Nilai tertinggi	100
Rata-rata	91,74
Jumlah siswa yang tuntas	38
Jumlah siswa yang tidak tuntas	0
Prosentase ketuntasan	100%

Pada tahap ini akan dikaji apa yang telah terlaksana dengan baik maupun yang masih kurang baik dalam proses belajar mengajar dengan penerapan pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif. Dari data-data yang telah diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut: (1) Selama proses belajar mengajar guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik. Meskipun ada beberapa aspek yang belum sempurna, tetapi persentase pelaksanaannya untuk masing-masing aspek cukup besar, (2) Berdasarkan data hasil pengamatan diketahui bahwa siswa aktif selama proses belajar berlangsung, dan (3) Kekurangan pada Siklus-Siklus sebelumnya sudah mengalami perbaikan dan peningkatan sehingga menjadi lebih baik.

PEMBAHASAN

Tabel 7. Nilai Afektif Siswa

Skor yang diperoleh	Siklus I	Siklus II	Siklus III
90 - 100	0%	0%	16%
80 – 89	0%	29%	42%
70 – 79	5%	32%	18%
<69	95%	39%	24%

Dengan melihat Tabel 7, semua aktivitas siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar menunjukkan peningkatan. Pada siklus I pertama siswa masih memiliki aktifitas yang rendah yaitu ditunjukkan skor <69 dengan prosentase 95%. Pada siklus II terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu nilai afektif yang diperoleh siswa sudah mulai bergeser yaitu skor <69 sudah tinggal 39%. Pada siklus terakhir (siklus III) aktifitas siswa sudah sangat terlihat bagus hal tersebut tampak pada nilai afektif 90-100 diperoleh 16%. Pada siklus III masih menyisakan 24% siswa yang memiliki aktifitas rendah tetapi hal tersebut tidak menjadi kekurangan sangat mencolok pada siklus ini.

Hasil ulangan siswa setelah berakhirnya kegiatan pembelajaran mulai dari siklus I sampai siklus III dapat dipaparkan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Siswa Hasil Tes

Keterangan	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Nilai terendah	60	68	80
Nilai tertinggi	90	100	100
Rata-rata	73,42	83,45	91,74
Jumlah siswa yang tuntas	30	37	38
Jumlah siswa yang tidak tuntas	8	1	0
Prosentase ketuntasan	79%	97%	100%

Dari Tabel 8, menunjukkan terjadi pergeseran distribusi nilai siswa atau hasil belajar siswa dari siklus I sampai siklus III. Pada siklus I mendapatkan nilai terendah sebesar 60 dan siklus II sebesar 68 serta siklus terakhir sebesar 80. Untuk nilai tertinggi pada siklus I sebesar 90 dan terjadi peningkatan pada siklus II dan siklus III yaitu sebesar 100. Hasil ulangan ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran.

Peningkatan Hasil belajar siswa diperkuat juga dengan data nilai rata-rata ulangan serta ketuntasan belajar. Nilai rata-rata siswa meningkat yaitu berturut-turut dari siklus I hingga siklus III adalah 73,42; 83,45; 91,74 dengan siswa yang tidak tuntas berturut-turut 8, 1, 0. Hal tersebut menghasilkan prosentase ketuntasan 79% untuk siklus I meningkat hingga 100% pada siklus III.

Dari uraian di atas, kegiatan belajar mengajar dengan model kooperatif sangat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Prestasi belajar ditunjukkan dengan peningkatan nilai siswa atau hasil belajar yang mana juga menunjukkan ketuntasan belajar siswa. Prestasi belajar siswa juga ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata kelas pada kegiatan pembelajaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah dilakukan dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) bidang studi Produktif TKJ pada siswa Kelas X TKJ 1 SMKN 1 Lumajang maka dapat ditarik suatu kesimpulan yaitu: (1) Pembelajaran dengan *collaborative learning* dapat meningkatkan aktivitas siswa pada mata pelajaran Produktif TKJ dan (2) Prestasi belajar siswa meningkat dengan menerapkan pembelajaran dengan pembelajaran *collaborative learning*.

SARAN

Berpijak pada pengalaman singkat peneliti menggunakan pembelajaran kooperatif pada mata pelajaran Produktif TKJ pada siswa karena Kelas X TKJ 1 SMKN 1 Lumajang peneliti memiliki sedikit saran-saran kepada beberapa pihak, meliputi: (1) Kepada rekan-rekan sejawat yang ingin meningkatkan kemampuan dan keterampilan serta prestasi belajar siswanya, apabila situasi dan kondisi yang berkembang di sekolah atau lingkungan pendidikannya relatif mempunyai kesamaan dengan apa yang ada di sekolah peneliti, maka disarankan untuk menggunakan pembelajaran kooperatif pada proses KBM, (2) Kepada kepala sekolah dan jajaran pengelola kebijakan sekolah, disarankan agar dapat memberikan fasilitas dalam sosialisasi implementasi metode pembelajaran ini, sejalan dengan signifikansi hasil penelitian yang telah peneliti lakukan, dan (3) Kepada siswa agar senantiasa tidak berhenti sampai pada tahapan pembelajaran ini apabila menginginkan kemampuan dan keterampilannya senantiasa terasah dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- David Hornsbay, 1981. *The school as a home for the mind*. Palatine, Illinois: Skylight Training and Publishing, Inc.
- Eggen, P. & Kauchak, D. 2010. *Educational Psychology*. Pearson Education, Inc.,.
- Ibrahim, M., dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya : UNESA.
- Jacobsen, D. A. dkk. 2009. *Metode-metode pengajaran*. Penerbit Pustaka Pelajar.

- Kurt Lewin. 1989. *Instruction: A Model Approach*. Pearson Education, Inc.,
- Nur. Dkk. 1996. *Pembelajaran Kooperatif*. Laporan Penelitian Suplemen D2. IKIP Surabaya.
- Nur, M. 2004. *Performance Assessment dalam Pendidikan IPA*. Surabaya. UNESA.
- Parawansa, P. 2001. Reorientasi terhadap strategi Pendidikan Nasional. Makalah. Disajikan dalam simposium Pendidikan Nasional dan Munas I alumni PPS.UM. di Malang, Februari 2001.
- Perkins, D. N., & Unger, C. 1999. *Teaching and learning for understanding*. Dalam Reigeluth, C. M. (Ed.): *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instruction theory, Volume II*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher. 25 Puskur. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi dan hasil belajar mata pelajaran matematika*. Jakarta: Puskur. Balitbang. Depdiknas.
- Raka, T., & Kardiawan, T. H. 1998. *Konsep Dasar Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Jakarta: Proyek Pengembangan Guru Sekolah Menengah Depdikbud Dirjen Dikti.
- Wiriaatmadja, R. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya