

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
GROUP INVESTIGATION (GI) DALAM MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS X SMK N 1 MONDOKAN SRAGEN
TAHUN AJARAN 2011/2012**

Wahid Nurmawan, Muhammad Akhyar, & Ngatou Rohman

Prodi. Pendidikan Teknik Mesin, Jurusan Pendidikan Dan Teknik Kejuruan, FKIP, UNS
Kampus UNS Pabelan, Jl. Ahmad Yani 200, Surakarta, Tlp/Fax 0271 718419
Email : senja00192@yahoo.com

ABSTRACT

Wahid Nurmawan. THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING GROUP INVESTIGATION (GI) MODEL IN IMPROVING STUDENT OF ACTIVITY AND THE RESULT OF LEARNING FOR TENTH GRADE LEVEL IN SMK NEGERI 1 MONDOKAN SRAGEN 2011/2012 ACADEMIC YEAR. Thesis, Surakarta: Teaching Training and Education Faculty, Sebelas Maret University, December 2012.

The objectives of this research will be : (1) improving the student activity in learning by using Cooperative Learning Group Investigation Model in Vocational Basic Competence Lesson of Light Vehicle Automotive Engineering; (2) understanding the result of teaching learning by using Cooperative Learning Group Investigation Model.

This study was a classroom action research method which this research was implemented in two cycles, each cycle consisting of four stages, namely the planning stage, the action stage, the observation stage and reflection phase. Subjects of research were students of tenth grade level in SMK Negeri 1 Mondokan Sragen. The data were collected from teacher and students. The techniques of collecting data that the author used were observation, interview and test. The validity of data used the triangulation of sources. The data were analyzed by using descriptive comparative and analytic of qualitative data.

The result of this research showed that the use of cooperative learning group investigation model could improve student of activity and the result of learning in cooling technique learning. It could be seen by the increasing student activity and the result of learning in each cycle. At the initial value average, the average activity is 20.17% and the average learning result is 57.18. After the first cycle of action, student activity increased to 56.53% and average learning result increased to 69.68. While the second cycle, student activity increased to 80.11% and average learning result increased to 77.97.

Key words: *model, cooperative, group investigation, activity, learning result*

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembangunan suatu bangsa. Berbagai kajian di banyak

negara menunjukkan kuatnya hubungan antara pendidikan dengan tingkat perkembangan bangsa-bangsa tersebut yang ditunjukkan oleh berbagai

indikator industri, ekonomi dan sosial budaya. Pendidikan yang mampu memfasilitasi perubahan adalah pendidikan yang merata, bermutu, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat.

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu memiliki dan memecahkan problema pendidikan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang.

Sekolah sebagai suatu institusi atau lembaga pendidikan idealnya harus mampu melakukan proses edukasi, sosialisasi, dan transformasi. Dengan kata lain, sekolah yang bermutu adalah sekolah yang mampu berperan sebagai proses edukasi (proses pendidikan yang menekankan pada kegiatan mendidik dan mengajar), proses sosialisasi (proses bermasyarakat terutama bagi anak didik), dan wadah proses transformasi (proses perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik/ lebih maju).

SMK Negeri 1 Mondokan Sragen merupakan salah satu sekolah negeri yang mempunyai input atau masukan siswa yang memiliki prestasi belajar yang bervariasi. Karena prestasi belajar yang bervariasi inilah maka peran serta atau keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar beraneka ragam.

Masalah proses belajar mengajar pada umumnya terjadi di kelas, kelas dalam hal ini dapat berarti segala kegiatan yang dilakukan guru dan anak

didiknya di suatu ruangan dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Kelas dalam arti luas mencakup interaksi guru dan siswa, teknik dan model belajar mengajar, dan implementasi kurikulum serta evaluasinya. (Kasihani Kasbolah E.S, 2001 hal: 1)

Menurut hasil pengamatan yang dilakukan peneliti melalui observasi kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran produktif otomotif kelas X TMO 2SMK Negeri 1 Mondokan tahun ajaran 2011-2012 menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi mata pelajaran Teknik Pendingin siswa kurang optimal karena nilai rata-rata hasil belajar masih dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu dengan nilai rata-rata 56,56. Pencapaian kompetensi mata pelajaran Teknik Pendingin siswa yang kurang optimal dimungkinkan dapat terjadi karena pemilihan model pembelajaran dan kurangnya peran serta (keaktifan) siswa dalam KBM.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas, maka perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang mampu melibatkan peran serta siswa secara menyeluruh sehingga kegiatan belajar mengajar tidak hanya didominasi oleh siswa-siswa tertentu saja. Selain itu, melalui pemilihan model pembelajaran tersebut diharapkan sumber informasi yang diterima siswa tidak hanya dari guru melainkan juga dapat meningkatkan peran serta dan keaktifan siswa dalam mempelajari dan menelaah ilmu yang ada terutama mata pelajaran Teknik Pendingin.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran serta siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Dalam model pembelajaran kooperatif lebih menitikberatkan pada proses belajar pada kelompok dan bukan mengerjakan sesuatu bersama kelompok. Proses belajar dalam kelompok akan membantu

siswa menemukan dan membangun sendiri pemahaman mereka tentang materi mata pelajaran yang tidak dapat ditemui pada model konvensional.

Dalam penelitian ini peneliti mencoba mengkaji penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dalam proses pembelajaran. *Group Investigation* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Model pembelajaran ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam ketrampilan proses kelompok (*group process skills*). Para siswa memilih topik yang ingin dipelajari, mengikuti investigasi mendalam terhadap berbagai subtopik yang telah dipilih, kemudian menyiapkan dan menyajikan dalam suatu laporan di depan kelas secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X SMK Negeri 1 Mondokan Sragen tahun ajaran 2011/2012 menjadi sangat penting untuk dilakukan.

Beberapa permasalahan yang terjadi adalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas X TMO 2 semester genap SMK Negeri 1 Mondokan Sragen tahun ajaran 2011/2012?
2. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TMO 2 semester genap SMK Negeri 1 Mondokan

Sragen tahun ajaran 2011/2012?
Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) membutuhkan penerapan model pembelajaran yang melibatkan peran serta siswa secara keseluruhan, padahal proses pembelajaran selama ini masih didominasi oleh siswa-siswa tertentu.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI), penelitian ini bertujuan untuk :

1. Memperoleh keberhasilan dalam meningkatkan keaktifan siswa kelas X TMO 2 semester genap SMK Negeri 1 Mondokan Sragen.
2. Memperoleh keberhasilan dalam meningkatkan kompetensi siswa kelas X TMO 2 semester genap SMK Negeri 1 Mondokan Sragen tahun ajaran 2011/2012 dalam proses pembelajaran melalui penggunaan model pembelajaran *Group Investigation* (GI).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Mondokan Sragen yang beralamat di Jalan Raya Mondokan – Sukodono Km 1, Sragen. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X TMO 2 SMK Negeri 1 Mondokan Sragen tahun Pelajaran 2011/2012. Variable bebas berupa pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dan variable terikatnya adalah keaktifan dan hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data adalah melalui observasi, wawancara dan tes hasil belajar. Validitas data menggunakan triangulasi sumber. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif komparatif dan analisis data kualitatif.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI)

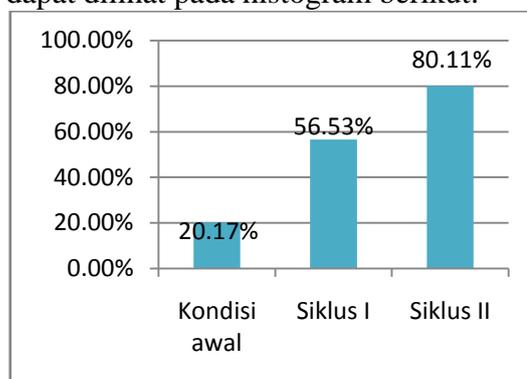
berpengaruh terhadap keaktifan siswa kelas X TMO 2 SMK Negeri 1 Modokan Sragen yang dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.12. Persentase Keaktifan Siswa Tiap Siklus.

No.	Indikator Keaktifan	Kondisi Awal	Siklus I	Siklus II
1	Membangun pemahaman	8 Siswa (25.00%)	17 Siswa (53.12%)	25 Siswa (78.12%)
2	Partisipasi dalam tugas	10 Siswa (31.25%)	20 Siswa (62.50%)	28 Siswa (87.50%)
3	Memecahkan masalah	0 Siswa (0%)	18 Siswa (56.25%)	24 Siswa (56.25%)
4	Suka bertanya	6 Siswa (18.75%)	21 Siswa (65.62%)	29 Siswa (90.62%)
5	Giat mencari informasi	5 Siswa (15.63%)	13 Siswa (40.62%)	20 Siswa (62.50%)
6	Partisipasi dalam diskusi	4 Siswa (12.50%)	18 Siswa (56.25%)	30 Siswa (93.75%)
7	Menyelesaikan tugas	18 Siswa (56.25%)	24 Siswa (56.25%)	30 Siswa (93.75%)
8	Menerapkan pengetahuan	3 Siswa (93.75%)	16 Siswa (50.00%)	24 Siswa (56.25%)
9	Menampilkan perasaan	6 Siswa (18.75%)	15 Siswa (46.88%)	22 Siswa (68.75%)
10	Berani dan kreatif	7 Siswa (21.88%)	17 Siswa (53.12%)	24 Siswa (56.25%)

11 Bebas dan 4 Siswa (12.50%)
20 Siswa (62.50%)
26 Siswa (81.25%)

Rerata kenaikan keaktifan siswa dapat dilihat pada histogram berikut:



Gambar Rerata Keaktifan Siswa

Histogram di atas menunjukkan bahwa keaktifan siswa dari kondisi awal, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Pada siklus I nilai keaktifan siswa naik 36.36% yaitu dari 20.17% menjadi 56.53. Pada siklus II nilai rerata naik 23.58% yaitu dari 56.53% menjadi 80.11%.

Penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas X TMO 2 SMK Negeri 1 Modokan Sragen yang dapat dilihat pada table berikut:

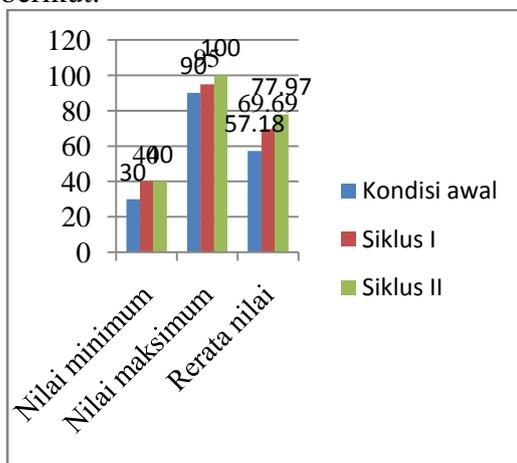
Tabel 4.14. Hasil Belajar Siswa Pada Tiap Siklus

	Kondisi awal	Siklus I	Siklus II	Refleksi dari kondisi awal ke kondisi akhir
Nilai minimum	30	40	40	Nilai minimum naik 10
Nilai maksimum	90	95	100	Nilai maksimum naik 10

Rerata nilai	57.18	59.69	77.97	Rerata nilai naik	20.79
--------------	-------	-------	-------	-------------------	-------

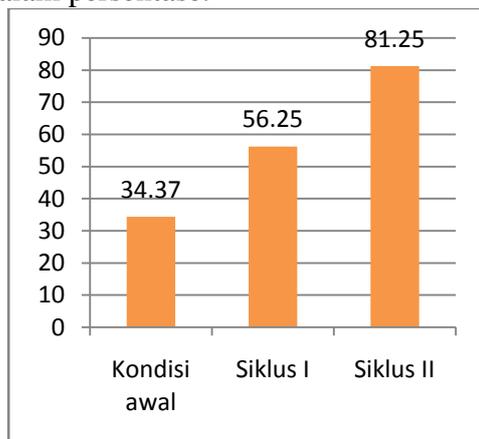
Berdasarkan table diatas dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Peningkatan rerata hasil belajar tersebut ditunjukkan pada histogram berikut:



Gambar. Perbandingan Hasil Belajar Siswa

Ketuntasan hasil belajar juga mengalami kenaikan. Histogram berikut menggambarkan ketuntasan belajar dalam persentase.



Gambar Persentase Ketuntasan Belajar Siswa

Dari kondisi awal 34.37%, pada siklus I ketuntasan naik menjadi 56.25% dan pada siklus II ketuntasan naik dari

menjadi 81.25% pada siklus II. Pada indikator kinerja penelitian, indikator keberhasilan direfleksikan dengan 75% siswa memperoleh hasil belajar ≥ 70 . Dengan melihat ketuntasan belajar maka hasil dari siklus I dan siklus II telah mencapai indikator tersebut. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* pada pelajaran sistem pendingin dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari kondisi awal ketuntasan 34.37% menjadi 81.25% pada kondisi akhir.

Hasil dari penelitian adalah penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa sesuai dengan hasil penelitian dari Aninda Ari Susanti (2009) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa kelas X-1 SMA Negeri 3 Malang.

Rizal Syayid Nurdin (2012) menyatakan bahwa hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran GI lebih besar bila dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan tingkat signifikan 3,294, hal tersebut senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

PEMBAHASAN

Dari hasil observasi pelaksanaan proses pembelajaran sebelum diterapkan metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation (GI)* terdapat beberapa permasalahan yang mendorong untuk pelaksanaan observasi. Permasalahan yang muncul tersebut adalah kurangnya keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas dan pencapaian hasil belajar yang kurang optimal. Hal ini menyebabkan pencapaian kompetensi mata pelajaran system pendingin siswa yang kurang optimal (lampiran 8). Kegiatan siswa di

dalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung hanya mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi pelajaran. Selama KBM siswa hanya diam dan hanya terdapat beberapa siswa yang bertanya kepada guru dan umumnya siswa tersebut adalah siswa yang pandai.

Model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) ini merupakan salah satu model pembelajaran yang mengupayakan seorang peserta didik mampu mengajarkan kepada peserta lain dan berusaha mengoptimalkan keseluruhan anggota kelas sebagai satu tim yang maju bersama. Di sinilah siswa membangun pengetahuannya sekaligus perasaan yang diwujudkan dalam perilaku belajar dan peduli terhadap orang lain (lampiran 11).

Pada pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI), keaktifan siswa tidak saja dalam menerima informasi tetapi juga dalam memproses informasi tersebut secara efektif, otak membantu melaksanakan refleksi baik secara eksternal maupun internal. Belajar secara aktif, siswa dituntut mencari sesuatu sehingga dalam pembelajaran seluruh potensi siswa akan terlibat secara optimal. Dengan demikian dalam model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI), siswa tidak hanya mendengar, melihat, tetapi juga mendiskusikan, mengerjakan dan megajarkan apa yang dia ketahui kepada teman-temannya (lampiran 11).

Dari penerapan metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) pada setiap siklus tersebut akan terlihat beberapa perbedaan yang terjadi pada diri siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas dan hasil belajar siswa. Dengan adanya penerapan metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) diharapkan akan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses

pembelajaran dan hasil belajar siswa akan mengalami peningkatan.

Dari hasil observasi, sebelum diterapkannya metode pembelajaran *Group Investigation* (GI) peran serta siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas belum optimal (lampiran 6). Kebanyakan dari siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan oleh guru. Selain itu terlihat bahwa siswa kurang tertarik dalam mengikuti pelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung siswa lebih banyak diam dan jarang sekali ada yang bertanya kepada guru, sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi kurang efektif sebab pembelajaran hanya didominasi untuk pemberian materi oleh guru tanpa adanya keaktifan siswa.

Pada pembelajaran kooperatif *Group Investigation* penilaian yang dilakukan guru meliputi aspek kognitif, keaktifan siswa, nilai tugas, nilai ulangan harian, dan kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan (lampiran 11-12).

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* tentang materi sistem pendingin ternyata berdampak pada keaktifan dan hasil belajar siswa.

Keaktifan siswa dalam pembelajaran pada kondisi awal diamati pada pembelajaran sebelum dilaksanakan tindakan. Pengamatan dilakukan pada aspek membangun pemahaman, partisipasi dalam menyelesaikan tugas, terlibat dalam pemecahan masalah, menyukai bertanya, giat mencari informasi, berpartisipasi dalam diskusi, suka berlatih diri dalam menyelesaikan tugas, menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan tugas, berani menampilkan perasaan, berani untuk berprestasi, bebas dan leluasa dalam menjalani semua hal tersebut diatas tanpa mengalami tekanan dalam

pembelajaran sebelumnya yaitu pada materi sistem pendingin motor.

Penerapan metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) meningkatkan keaktifan siswa dari kondisi awal, siklus I dan siklus II. Pada siklus I nilai keaktifan siswa naik 36.36% yaitu dari 20.17% menjadi 56.53. Pada siklus II nilai rerata naik 23.58% yaitu dari 56.53% menjadi 80.11%.

Hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai tes tertulis menunjukkan peningkatan dari kondisi awal, siklus I dan siklus II. Dari kondisi awal 34.37%, pada siklus I ketuntasan naik menjadi 56.25% dan pada siklus II ketuntasan naik dari menjadi 81.25% pada siklus II. Pada indikator kinerja penelitian, indikator keberhasilan direfleksikan dengan 75% siswa memperoleh hasil belajar ≥ 70 . Dengan melihat ketuntasan belajar maka hasil dari siklus I dan siklus II telah mencapai indikator tersebut. Dengan demikian model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) pada pelajaran sistem pendingin dapat meningkatkan hasil belajar siswa dari kondisi awal ketuntasan 34.37% menjadi 81.25% pada kondisi akhir.

Dari data siklus I dan siklus II diperoleh hasil belajar yang selalu mengalami peningkatan. Metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) berdampak positif terhadap kegiatan pembelajaran teknik pendingin. Hal ini terbukti pada peningkatan proses pembelajaran yaitu peningkatan keaktifan siswa dan hasil belajar siswa. Temuan yang muncul selama kegiatan belajar mengajar antara lain:

- a) Kegiatan belajar mengajar di kelas didominasi dengan kegiatan mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru atau teman, mencatat materi pelajaran yang penting, presentasi kelas, diskusi

antar siswa dan melaksanakan tugas.

- b) Pada siklus II antusias siswa dalam mengikuti pelajaran terus mengalami peningkatan. Keaktifan siswa mengalami peningkatan terbukti sudah banyak siswa yang mau bertanya kepada guru selama KBM, maupun selama diskusi dengan teman sekelompok. Selain itu, saat presentasi hampir semua siswa berani mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, memberikan kritik maupun saran tentang materi yang dipresentasikan.

- (1) Adanya keleluasaan strategi bagi guru untuk menyajikan materi karena penerapan metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) bersifat fleksibel, hal ini memungkinkan strategi penyajian materi guru bervariasi (ada kesempatan belajar sendiri, diskusi kelompok, presentasi, tanya jawab dan tugas di rumah).
- (2) Kegiatan belajar mengajar yang menerapkan perangkat pembelajaran dengan metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) pada materi pokok system pendingin dapat meningkatkan pencapaian kompetensi belajar teknik pendingin siswa. Prestasi belajar tersebut dinyatakan tuntas karena secara umum pencapaian kompetensi belajar teknik pendingin siswa berada diatas standar batas tuntas nilai teknik pendingin yaitu 7.0. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum siswa telah memahami materi yang disajikan dengan baik melalui KBM dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas dalam penerapan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) untuk meningkatkan keaktifan siswa dan hasil belajar siswa mata pelajaran sistem pendinginan motor adalah:

1. Pemanfaatan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan keaktifan pada siswa kelas X Teknik Mekanik Otomotif SMK Negeri 1 Mondokan TA 2011/2012. Hal ini berdasarkan data dan temuan peneliti di lapangan berupa data tertulis yang bersumber dari hasil pengamatan dan dialog. Penerapan model pembelajaran ini mampu meningkatkan keaktifan siswa, pada kondisi awal sebesar 20.17%, pada siklus I meningkat menjadi 56.53% dan pada siklus II meningkat menjadi 80.11%. Penilaian aspek keaktifan siswa didasarkan pada aspek membangun pemahaman, partisipasi dalam menyelesaikan tugas, terlibat dalam pemecahan masalah, menyukai bertanya, giat mencari informasi, berpartisipasi dalam diskusi, suka berlatih diri dalam menyelesaikan tugas, menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan tugas, berani menampilkan perasaan, berani untuk berprestasi, bebas dan leluasa dalam menjalani semua hal tersebut diatas tanpa mengalami tekanan dalam pembelajaran sebelumnya yaitu pada materi sistem pendingin motor.
2. Pemanfaatan model pembelajaran kooperatif *Group Investigation* (GI) dapat meningkatkan hasil belajar sistem pendinginan motor pada siswa kelas X Teknik Mekanik Otomotif SMK Negeri 1 Mondokan TA 2011/2012. Dari data empirik menunjukkan penggunaan model pembelajaran kooperatif *Group*

Investigation (GI) dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dari ketuntasan 34.37% pada kondisi awal menjadi ketuntasan 81.25%, pada kondisi akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie. 2004. *Cooperatife Learning*. Jakarta: Grasindo.
- Arends, R.I. 1997. *Classroom Instruction and Management*. New Jersey: The Mc.Graw Hill Companies, Inc.
- A. Suhaenah Suparno. 2001. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Bagian Proyek Pengembangan Kurikulum Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Pemeliharaan / Servis Sistem Pendingin dan komponennya*. Jakarta.
- Balitbang Depdiknas. 2002. *Penilaian Berbasis Kelas*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Balitbang.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Enco Mulyasa. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remadja Rosda Karya.
- Elliott, Stephen.N. 2000. *Educational Psychology: Effective Teaching, Effective Learning*. Boston: Mc Graw Hill.
- Hermawan, Asep Hari, dkk. 2007. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

- Ismail. 2003. *Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Matematika: Statistika*. Jakarta: Direktorat Lanjutan Pertama
- Joyce, Bruce.R. 2000. *Models of Teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kagan, Spencer. 1985. "Dimension of Cooperative Classroom Structure" dalam Slavin, R.E. *Learning to Cooperate, Cooperate to Learn*. 72-73. London: Plenum Press.
- Kasihani Kasbolah. 2001. *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Kessler, Carolyn. 1992. *Cooperative Language Learning: A Teacher's Resource Book*. New Jersey: Prentice Hall Regents.
- Lexy. J. Moleong. 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Lie, Anita. 2004. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Muhibbin Syah. 1995. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remadja Rosda Karya.
- Nana Sudjana dan Daeng Arifin. (1988). *Cara Belajar Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru
- Nurhadi. 2004. *Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta: PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Roestiyah N.K 2001. *Strategi Belajar Mengajar (Salah Satu Unsur Pelaksanaan Strategi Belajar Mengajar : Teknik Penyajian)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, 1995. *Cooperatife Learning, Riset dan Praktik*. Bandung : UPI PRESS.
- Suhaida Abdul Kadir. 2002. *Perbandingan Pembelajaran Kooperatif dan Tradisional Terhadap Prestasi, Atribusi Pencapaian, Konsep Kondisi Akademik dan hubungan Sosial Dalam Pendidikan Perakaunan*. Malaysia: Universiti Putra Malaysia.
- Sriyono. 1992. *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Usman H.B. 2001. *Jurnal Ilmu Pendidikan (meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Tentang Konsep Limit Fungsi Satu Variabel real Melalui Pembelajaran Kooperatif)*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- W. Gulo. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Zainal Arifin. 1990. *Evaluasi Instruksional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.