

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT
TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS*)
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Yudi Ari Cahyanto
NIM. 15504247013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2017**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
(STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS)
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN**

Disusun oleh:

Yudi Ari Cahyanto

NIM. 15504247013

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Februari 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Teknik Otomotif



Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1 001

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Bambang Sulistyono, M.Eng.
NIP. 19800513 200212 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yudi Ari Cahyanto

NIM : 15504247013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD
(*Student Teams Achievement Divisions*) Untuk
Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada
Mata Pelajaran Chasis Di Kelas XI SMKN 1 Ngawen.

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Februari 2017

Yang menyatakan,

Yudi Ari Cahyanto

NIM . 15504247013


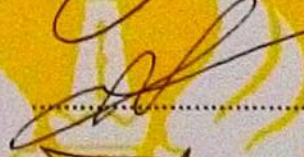

HALAMAN PENGESAHAN
Tugas Akhir Skripsi

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
(STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS)
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN

Disusun oleh:
Yudi Ari Cahyanto
NIM. 15504247013

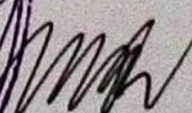
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada
tanggal 9 Maret 2017

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Bambang Sulistyono, M.Eng. Ketua Penguji/Pembimbing		30/17 /3
Sukaswanto, M.Pd. Sekretaris		30/17 /3
Dr. Tawardjono Us., M.Pd. Penguji		30/17 /3

Yogyakarta, Maret 2017
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pegesahan,




Widarto, M.Pd.
NIP. 19681230 198812 1 001 1

MOTTO

**Agama tanpa ilmu adalah buta
Ilmu tanpa agama adalah lumpuh (Albert Einstein).**

**Pendidikan itu bukan seberapa besar ilmu yang kita peroleh,
tapi seberapa besar ilmu itu diamalkan
karena semua akan dipertanggungjawabkan pada akhirnya.**

**Barang siapa ditanya tentang suatu ilmu, kemudian menyembunyikannya
(tidak mau memberikan jawabannya), maka Allah akan mengekangkan
mulutnya, kelak dihari kiamat dengan kekangan kendali dari api neraka
(H.R. Ahmad)**

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Tugas Akhir Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak, Ibu tercinta yang telah memberikan do'a, dukungan moral maupun materiil, dan segala bimbingannya.
2. Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNY yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya.
3. Teman – teman PKS B angkatan 2015 khususnya jurusan Otomotif terimakasih atas dukungan dan motivasinya.
4. Sahabat-sahabat terbaikku yang selalu memberi semangat, motivasi, dan inspirasi serta menghibur dalalam segala kondisi.
5. Almamater Universitas Negeri Yogyakarta yang akan selalu kubanggakan.

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
(STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS)
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN**

Oleh:
Yudi Ari Cahyanto
NIM. 15504247013

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan berdasarkan permasalahan yang terjadi pada siswa kelas XIOA SMKN 1 Ngawen. Permasalahan berupa kurang aktifnya siswa pada saat pembelajaran dan hasil belajar siswa rendah pada mata pelajaran chasis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan hasil belajar siswa kelas XIOA SMKN 1 Ngawen pada mata pelajaran chasis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*student teams achievement divisions*).

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model Kemmis & Mc. Taggart. Penelitian ini terdiri dari (1) perencanaan (*plan*) (2) tindakan (*act*) (3) observasi (*observe*) (4) refleksi (*reflect*). Penelitian ini dilakukan sampai memperoleh hasil keaktifan berupa siswa aktif dan sangat aktif $\geq 70\%$ dan hasil belajar siswa yang tuntas sebanyak $\geq 70\%$. Penelitian ini dilakukan sebanyak 3 siklus. Pengambilan data menggunakan instrumen lembar observasi untuk mengukur keaktifan siswa dan instrumen tes untuk mengukur hasil belajar siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian ini membandingkan jumlah siswa aktif dan hasil belajar siswa yang tuntas pada setiap siklus. Penelitian ini dilakukan bulan januari 2017.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Hasil keaktifan siswa menunjukkan siswa dengan kategori aktif dan sangat aktif pada siklus I sebesar 31,49 %, siklus II sebesar 48,48 %, dan siklus III sebesar 79,41 %. Hasil belajar siswa menunjukkan siswa yang tuntas pada siklus I sebesar 26 %, siklus II sebesar 39 %, dan siklus III sebesar 74 %.

Kata Kunci: Penelitian tindakan kelas, aktivitas belajar, hasil belajar, model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe STAD (*student teams achievement divisions*).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini, dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Chasis Di Kelas XI SMKN 1 Ngawen”. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dari berbagai belah pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bambang Sulisty, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang dengan sabar memberikan semangat dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Muhkamad Wakid, M.Eng. dan Dr. Tawardjono Us, M.Pd. selaku validator instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan saran atau masukan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana dengan baik.
3. Nur Ahmad Sholeh Wibowo, S.Pd.T. yang telah memberikan saran dan bantuan selama pengambilan data di kelas XIOA SMKN 1 Ngawen.
4. Basuki, M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Ngawen yang telah memberi ijin dalam pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Prof. Dr. Herminarto Sofyan, M.Pd. selaku Koordinator tugas Akhir Skripsi.
6. Dr. Zainal Arifin, M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Orang tua yang selalu mendukung baik moril dan materiil dari awal perkuliahan sampai bisa lulus dari Universitas Negeri Yogyakarta ini.
9. Semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung penulis ucapkan banyak terimakasih.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya. Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan ini, sehingga sumbangan saran dan kritik yang bersifat membangun guna memperbaiki penulisan selanjutnya sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, Februari 2017

Penulis,

Yudi Ari Cahyanto
NIM. 15504247013

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Deskripsi Teori.....	9
1. Model Pembelajaran.....	9
2. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif	11
3. Macam-Macam Teknik Pembelajaran Kooperatif	15
4. Model Pembelajaran STAD	15
5. Belajar.....	19
6. Keaktifan Belajar.....	22
7. Hasil Belajar.....	28
B. Penelitian yang Relevan	33
C. Kerangka Pikir	35
D. Hipotesis Tindakan.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian	42
C. Subjek dan Objek Penelitian	43
1. Subjek Penelitian	43
2. Objek Penelitian.....	43
D. Metode Pengumpulan Data	43
1. Observasi.....	43
2. Studi Dokumentasi	44

3. Tes	44
E. Instrumen Penelitian.....	45
1. Lembar Observasi	45
2. Studi Dokumentasi	48
3. Tes	48
4. Validitas Instrumen	49
5. Reliabilitas.....	55
F. Teknik Analisis Data.....	56
G. Kriteria Keberhasilan Tindakan.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
A. Hasil Penelitian.....	58
1. Pra Penelitian	58
2. Pelaksanaan Penelitian	59
a. Pelaksanaan Siklus I	59
b. Pelaksanaan Siklus II	70
c. Pelaksanaan Siklus III	80
B. Pembahasan.....	89
1. Pencapaian Keaktifan Siswa	90
2. Pencapaian Hasil Belajar.....	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	97
A. Simpulan.....	97
B. Saran	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Tabel Perkembangan Skor Individu	18
Tabel 2. Penghitungan Perkembangan Skor Kelompok	19
Tabel 3. Kadar Keaktifan Siswa	25
Tabel 4. Instrumen Keaktifan Siswa	46
Tabel 5. Lembar Observasi Keaktifan Siswa	47
Tabel 6. Kategori Keaktifan.....	47
Tabel 7. Dokumentasi Penelitian	48
Tabel 8. Kisi - Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar	49
Tabel 9. Data Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal	52
Tabel 10. Data Hasil Analisis Daya pembeda Soal.....	54
Tabel 11. Interpretasi Reliabilitas.....	56
Tabel 12. Reliabilitas Instrumen	56
Tabel 13. Pembagian Kelompok.....	62
Tabel 14. Skor Tes Hasil Belajar Siklus I.	64
Tabel 15. Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus I.....	65
Tabel 16. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I.....	66
Tabel 17. Analisis Tingkat Keaktifan Siswa Siklus I.....	67
Tabel 18. Skor Tes Hasil Belajar Siklus II	73
Tabel 19. Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus II.....	75
Tabel 20. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus II.....	76
Tabel 21. Analisis Tingkat Keaktifan Siswa Siklus II	77
Tabel 22. Skor Tes Hasil Belajar siklus III	84
Tabel 23. Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus III.....	85
Tabel 24. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus III.....	86
Tabel 25. Analisis Tingkat Keaktifan Siswa Siklus III.....	87
Tabel 26. Peningkatan Keaktifan Siswa	90
Tabel 27. Jumlah Siswa yang Mendapat Skor ≥ 6	90
Tabel 28. Pencapaian Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III.....	95

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahapan Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis & Mc. Taggart	40
Gambar 2. Persentase Keaktifan Siswa Siklus I	67
Gambar 3. Persentase Keaktifan Siswa Siklus II	77
Gambar 4. Perbandingan Persentase Skor Keaktifan Siswa Siklus I dengan Siklus II	78
gambar 5. Persentasi Keaktifan Siswa Siklus III	86
gambar 6. Perbandingan Persentase Skor Keaktifan Siswa Siklus II dengan Siklus III	88
Gambar 7. Perbandingan Persentase Skor Keaktifan Siswa Siklus I, II, dan III	92

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	102
Lampiran 2. Permohonan Validasi Tugas Akhir Skripsi	103
Lampiran 3. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir Skripsi	104
Lampiran 4. Hasil Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir Skripsi	105
Lampiran 5. Permohonan Validasi Instrumen Tugas Akhir Skripsi.....	106
Lampiran 6. Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir Skripsi	107
Lampiran 7. Hasil Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir Skripsi	108
Lampiran 8. Lembar Observasi Peningkatan keaktifan Siswa	109
Lampiran 9. Instrumen Hasil Belajar Siswa.....	111
Lampiran 10. Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Siklus I.....	127
Lampiran 11. Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Siklus II.....	128
Lampiran 12. Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Siklus III	129
Lampiran 13. Kriteria Penilaian Tingkat Kesukaran & Daya Pembeda Soal	130
Lampiran 14. Reliabilitas Soal Siklus I	131
Lampiran 15. Reliabilitas Soal Siklus II	132
Lampiran 16. Reliabilitas Soal Siklus III	133
Lampiran 17. Reliabilitas Instrumen Keaktifan	134
Lampiran 18. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas.....	135
Lampiran 19. Surat Keterangan/Ijin Penelitian dari Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta	136
Lampiran 20. Surat keterangan/Ijin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Gunungkidul	137
Lampiran 21. Surat keterangan telah melakukan penelitian.....	138
Lampiran 22. RPP.....	139
Lampiran 23. Dokumentasi	146
Lampiran 24. Bukti Selesai Revisi Tugas Akhir Skripsi	150

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan usaha yang ditempuh untuk mengembangkan sumber daya manusia. Manusia dapat beradaptasi dengan perubahan karena dapat berkembang. Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia bagi kehidupan dimasa yang akan datang. Tujuan nasional Bangsa Indonesia yang tertuang didalam pembukaan Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesisa tahun 1945 yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Menurut undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pendidikan dilakukan untuk mengembangkan potensi yang ada didalam diri sehingga memiliki kekutan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, aklak mulia dan ketrampilan. Pentingnya pendidikan bagi manusia sehinga pendidikan telah dilakukan sejak usia dini. Pemerintah terus berupaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Pendidikan dapat dilakukan melalui berbagai jalur meliputi pendidikan formal, pendidikan non formal dan pendidikan informal. Mayoritas pendidikan dilakukan melalui pendidikan formal (Sekolah) sehingga dengan bersekolah manusia akan lebih banyak untuk mengembangkan potensi diri. Bangsa dan negara dapat maju apabila masyarakatnya belajar di sekolah, dengan belajar masyarakat akan memperoleh modal untuk mendapatkan pekerjaan yang layak.

Pendidikan formal di Indonesia terdiri dari berbagai jenjang meliputi jenjang dasar (wajib belajar 9 tahun), menengah, dan tinggi. Jenjang

menengah siswa (peserta didik) akan diarahkan untuk melanjutkan ke jenjang lebih tinggi melalui SMA atau untuk bekerja melalui SMK. Walaupun banyaknya jalur pendidikan di Indonesia tetapi kualitasnya belum baik.

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya pengangguran lulusan SMK. Menurut BPS pada periode februari 2016 total pengangguran terbuka SMK di Indonesia tercatat sebanyak 1.348.327 orang. Terkendalanya lapangan pekerjaan merupakan masalah utama bagi para lulusan. Kurangnya kerja sama antara SMK dengan industri menyebabkan informasi lapangan pekerjaan dari industri tidak dapat di ketahui oleh lulusan. SMK yang baik lulusanya seharusnya mendapatkan pekerjaan kurang dari 6 bulan setelah lulus, sehingga peran SMK sangat dibutuhkan dalam mencarikan pekerjaan bagi lulusannya.

Peserta didik (siswa) wajib memiliki pengetahuan dan kompetensi dibidang kejuruan baik itu dalam praktik maupun teori sebagai modal untuk memasuki dunia kerja. Banyaknya pengangguran akan meningkatkan jumlah pesaing dalam mencari pekerjaan, pencari kerja yang tidak mempunyai kompetensi akan tersingkir. Kompetensi sangat diperlukan dalam mencari pekerjaan. Kompetensi setiap siswa berbeda, karakteristik setiap siswa juga berbeda sehingga tingkat pemahaman dalam memahami materi juga akan berbeda, sehingga sebagai guru harus mengembangkan kemampuan dan kreasinya dalam mengajar siswa, baik dari teknik mengajar, pengelolaan pembelajaran dan model pembelajaran yang diterapkan agar siswa selalu antusias dan aktif dalam pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar (KBM) merupakan interaksi yang terjadi antara guru dan peserta didik didalam

kelas. Dalam proses belajar mengajar pendidik atau guru memiliki peranan penting sebagai fasilitator, motivator, dan mediator.

Hasil observasi terhadap kegiatan belajar mengajar mata pelajaran chasis yang diperoleh melalui kegiatan PPL sebelumnya di SMK N 1 Ngawen pada kelas XIOA dan XIOD menunjukkan permasalahan dalam pembelajaran yaitu kurang aktifnya peserta didik yang ditunjukkan sedikitnya siswa yang bertanya saat pembelajaran dan saat ditanya siswa tidak dapat menjawab. Siswa juga tidak langsung paham mengenai penjelasan guru salah satunya saat guru menjelaskan cara kerja sistem kopling. Siswa ada yang belum paham dan perlu diulang. Selain itu siswa juga kurang antusias dalam belajar yang ditunjukkan dari adanya siswa yang tidur atau tidak memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Siswa tidak mampu menjawab pertanyaan karena siswa tidak paham mengenai materi yang diberikan dan tidak mau bertanya. Ketidakmampuan siswa dalam menjawab pertanyaan mengindikasikan hasil belajar siswa rendah. Ketidakmauan siswa dalam bertanya mungkin karena takut atau malu. Hal ini terlihat setelah guru memaksa menjawab maka siswa baru mau bertanya.

Diskusi kelompok merupakan strategi belajar mengajar yang tepat untuk meningkatkan kualitas interaksi antar peserta didik (Suprijanto, 2007: 97). Diskusi dapat mendorong partisipasi siswa dalam pembelajaran, dalam pembelajaran diskusi siswa akan belajar lebih banyak daripada yang hanya duduk dan mendengarkan. Selain itu diskusi mendorong seseorang untuk mendengarkan dengan baik, dan akan aktif dalam menemukan jawaban dalam permasalahan.

Model pembelajaran harus melibatkan siswa secara keseluruhan untuk aktif dalam pembelajaran dan bersifat mandiri sehingga siswa menjadi semangat belajar. Model pembelajaran yang digunakan berpengaruh terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa. Semua model pembelajaran itu baik tergantung kesesuaian penerapannya. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di Kelas XIOA bahwa model pembelajaran ceramah kurang efektif untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik materi, siswa dan lingkungan belajar. Hasil observasi pra penelitian didapat bahwa siswa pada kelas XIOA kurang aktif dalam pembelajaran. Siswa tidak mau bertanya apabila tidak paham mengenai materi.

Model Pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa kelas XIOA yaitu dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Siswa dituntut saling membantu untuk memahami materi. Siswa yang belum paham akan diajari oleh siswa yang sudah paham dalam satu kelompoknya. Pembelajaran STAD akan membuat pembelajaran menjadi aktif. Siswa yang tadinya tidak mau bertanya karena takut atau malu dan belum paham akan bertanya kepada teman yang sudah paham, dan sebaliknya siswa yang ditanya akan mengajari siswa/temanya yang belum paham. Diharapkan model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas terdapat beberapa masalah yang harus diselesaikan. Permasalahan pembelajaran di kelas XIOA dan XIOD SMKN 1 Ngawen yaitu kurang aktifnya siswa dalam pembelajaran maka peneliti termotivasi untuk meneliti permasalahan tersebut dengan mengambil alternatif judul penelitian "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe

Stad (*Student Teams Achievement Divisions*) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Chasis Di Kelas XI SMKN 1 Ngawen”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi beberapa masalah. Masih banyaknya lulusan SMK yang menganggur merupakan salah satu indikator kualitas pendidikan SMK yang rendah. Ketidak terserapannya tenaga kerja SMK disebabkan banyak faktor. Upaya SMK untuk mencarikan pekerjaan untuk lulusannya juga sangat rendah. Hubungan kerja sama yang kurang antara SMK dengan industri menyebabkan sempitnya informasi tentang lowongan pekerjaan.

Pengangguran juga terjadi karena kesiapan kerja para lulusan yang masih rendah sehingga para lulusan sulit untuk mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan bidangnya. Kesiapan lulusan dalam bekerja ini juga dipengaruhi oleh pihak sekolah tentang bagaimana menyiapkan tenaga kerja yang siap pakai. Kurangnya implementasi kompetensi yang dibutuhkan di industri membuat lulusan masih kaku untuk bekerja di industri. Kurangnya budaya-budaya di industri yang diterapkan di SMK juga mempengaruhi kesiapan lulusan dalam menghadapi dunia kerja.

Rendahnya kompetensi yang dimiliki siswa akan berpengaruh terhadap sulitnya lulusan untuk mencari pekerjaan. Selain itu banyaknya pesaing pencari kerja sehingga sulit untuk mendapatkan pekerjaan. Kompetensi siswa akan menentukan keberhasilan lulusan untuk mencari pekerjaan. Dalam penerimaan pekerjaan calon yang berkompetenlah yang akan diterima.

Rendahnya kompetensi siswa dipengaruhi oleh banyak faktor, faktor didalam diri atau faktor dari luar. Ketidapkahaman siswa dalam memahami materi sehingga siswa kurang kompeten dalam materi tersebut. Hal ini dapat terjadi karena kurang aktifnya siswa dalam belajar hal ini dapat dilihat dari adanya siswa yang tidur ataupun ada siswa yang tidak memperhatikan. Model pembelajaran ceramah juga membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena hanya mendengarkan materi dan sedikit berperan dalam proses pembelajaran. Selain itu atau kurang sesuainya model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga siswa sulit untuk memahami materi yang diberikan. Untuk itu perlu pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan untuk pembelajaran yaitu model pembelajaran tipe STAD.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka permasalahan perlu dibatasi agar cukup mendalam untuk dibahas. Penelitian ini dibatasi tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran chasis Di Kelas XI SMKN 1 Ngawen.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, maka masalah yang akan dipecahkan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat peningkatan keaktifan siswa dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis ?

2. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang sudah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui tingkat keaktifan siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis.
2. Mengetahui tingkat hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di SMKN 1 Ngawen.

- b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat di jadikan refrensi model pembelajaran bagi guru sehingga guru memberikan model pembelajaran yang

bervariasi untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran.

c. Bagi Siswa

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar lebih giat dan mempermudah memahami materi pelajaran yang telah disampaikan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai sumber belajar bagi peneliti dan menambah pengetahuan peneliti tentang model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran menurut Nanang (2012: 41), yaitu salah satu yang dilakukan untuk mensiasati perubahan perilaku siswa secara adaptif maupun generatif. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar siswa (*learning style*) dan gaya mengajar guru (*teaching style*).

Menurut Agus Suprijono (2009: 76), model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk pada guru di kelas.

Model pembelajaran menurut Triyanto (2010: 53), adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.

Menurut Agus Suprijono (2009: 45), model pembelajaran ada tiga jenis, yaitu:

- 1) Model pembelajaran langsung merupakan pembelajaran dimana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada siswa dan mengajarkannya secara langsung.

- 2) Model pembelajaran kooperatif merupakan konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk – bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru
- 3) Model pembelajaran kontekstual, merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Arends dan pakar – pakar pembelajaran yang lain berpendapat bahwa tidak ada satu pun model mengajar yang lebih unggul daripada model pembelajaran yang lainnya. Semua model mengajar adalah baik, tergantung pada implementasinya di kelas sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Oleh karena itu, guru perlu memiliki pertimbangan yang matang dalam memilih model mengajar sesuai dengan relevansi dan tujuan yang akan dicapai melalui pembelajaran. Pertimbangan yang dimaksud misalnya terhadap materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif siswa, dan sarana atau fasilitas yang tersedia sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan akan dapat tercapai. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, guru dapat memodifikasi model mengajar atau menciptakan model mengajar sendiri. Yang terpenting adalah guru dapat menciptakan ruang bagi siswanya untuk berkembang, produktif, aktif dan kreatif sesuai bakat dan minatnya. Oleh karena itu, model mengajar juga harus adaptif terhadap kebutuhan siswa. (Jamil, 2013 :186).

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka atau pola yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran menggambarkan pembelajaran secara keseluruhan. Model pembelajaran terdapat berbagai macam antara lain: model pembelajaran langsung, kooperatif, dan kontekstual. Model pembelajaran digunakan untuk merencanakan pembelajaran sampai kegiatan pembelajaran berakhir.

2. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan proses pembelajaran kelompok, proses pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain (Miftahul Huda, 2012: 29). Menurut Haryanto dan M. Khairudin (2014: 37), Cooperative Learning diartikan sebagai suatu kelompok kecil yang terdiri dari peserta didik yang heterogen, yang bekerja sama untuk saling membantu satu sama lain dalam belajar.

Secara umum guru, menyiapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik untuk menyelesaikan masalah. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas (Agus Suprijono, 2009: 48). Model belajar cooperative learning merupakan model pembelajaran untuk membantu mengembangkan pemahaman dan sikap peserta didik sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat

sehingga dengan bekerja bersama-sama akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar (Etin Soliatin dan Raharjo, 2011: 5).

Menurut Etin Soliatin dan Raharjo (2011: 4), Pembelajaran kooperatif atau *Cooperative learning* mengandung pengertian suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu sesama dalam struktur kerja sama dalam kelompok dimana keberhasilan kelompok tergantung keterlibatan anggota kelompok tersebut.

Menurut Rusman (2011: 202), Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya berjumlah 4 sampai 6 siswa yang bersifat heterogen.

Pengertian pembelajaran kooperatif dari yang dijelaskan para ahli maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok. Anggota kelompok terdiri dari 4 sampai 6 anggota yang bersifat heterogen dan saling membantu untuk mencapai keberhasilan.

Pembelajaran kooperatif dapat berguna untuk meningkatkan keterampilan kognitif dan afektif siswa, pembelajaran kooperatif juga memberikan manfaat-manfaat besar (Miftahul Huda, 2012: 66). Manfaat dari pembelajaran kooperatif tersebut antara lain:

- a. Siswa yang diajari dengan dan dalam struktur-struktur kooperatif akan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih tinggi.
- b. Siswa yang berpartisipasi dalam pembelajaran kooperatif akan memiliki sikap harga-diri yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar untuk belajar.

- c. Pembelajaran kooperatif menjadikan siswa lebih peduli pada teman-temannya dan diantara mereka akan terbangun rasa ketergantungan yang positif (interpedensi positif) untuk proses belajar mereka nanti.
- d. Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa penerimaan siswa terhadap teman-temannya yang berasal dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda-beda.

Menurut Rusman (2011:207), Karakteristik atau ciri-ciri pembelajaran kooperatif dapat dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Pembelajaran secara tim
- b. Didasarkan pada manajemen kooperatif
- c. Kemauan untuk bekerjasama
- d. Keterampilan bekerjasama

Unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dalam kelompoknya haruslah beranggapan bahwa mereka sehidup sepenanggungan bersama.
- b. Siswa bertanggungjawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya.
- c. Siswa harus beranggapan bahwa semua anggota dalam kelompok mempunyai tujuan yang sama.
- d. Siswa harus berbagi tugas dan tanggungjawab yang sama di antara anggota kelompok.
- e. Siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah atau penghargaan yang juga akan dikenakan kepada semua anggota kelompok.

- f. Siswa berbagi kepemimpinan dan membutuhkan ketrampilan untuk belajar bersama.
- g. Siswa diminta bertanggung jawab secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Stahl, Slavin dalam Etin Soliatin dan Raharjo (2011: 10-11) menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif secara umum dapat dijelaskan sebagai dalam 4 langkah:

- a. Langkah pertama, merancang rencana program pembelajaran. Pada langkah ini guru mempertimbangkan dan menetapkan target pembelajaran yang ingin dicapai dalam pembelajaran. Selain itu guru juga menentukan sikap dan keterampilan sosial yang diharapkan dikembangkan dan diperlihatkan oleh siswa selama berlangsungnya pembelajaran.
- b. Langkah kedua, dalam aplikasi dikelas, guru merancang lembar observasi yang akan digunakan untuk mengobservasi kegiatan peserta didik dalam belajar bersama kelompok-kelompok kecil.
- c. Langkah ketiga, dalam melakukan observasi terhadap kegiatan peserta didik, guru juga mengarahkan dan membimbing peserta didik, baik secara individual maupun kelompok, baik dalam memahami materi maupun mengenai sikap dan perilaku peserta didik selama kegiatan belajar berlangsung.
- d. Langkah keempat, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya. Pada saat diskusi kelas ini guru bertindak sebagai moderator. Hal ini bertujuan untuk mengarahkan dan mengoreksi

pengertian dan pemahaman siswa terhadap materi atau hasil kerja yang telah ditampilkan.

3. Macam-Macam Teknik Pembelajaran Kooperatif

Cooperative learning merupakan model pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif siswa dalam belajar yang berbentuk kelompok untuk mempelajari materi dan memecahkan masalah secara berkelompok sehingga menuntut adanya perubahan tujuan pembelajaran dari sekedar penyampaian informasi (*transfer of information*) menjadi konstruktif pengetahuan (*construction of knowledge*) oleh setiap individu (Evaline Siregar dan Hartini, 2011: 115). Penyampaian Informasi yaitu guru memberikan/menginformasikan materi kepada siswa. Konstruktif pengetahuan yaitu siswa menemukan informasi itu sendiri. Diharapkan dengan menemukan informasi secara mandiri siswa lebih ingat dan paham mengenai materi tersebut. Menurut Evaline Siregar dan Hartini (2011: 115-116), model pembelajaran kooperatif terdiri dari tiga tipe yaitu (1) Student Teams Achievement Divisions (STAD), (2) Jigsaw II dan (3) Teams Games Tournament (TGT),.

4. Model Pembelajaran Student Team Achievement Divisions (STAD)

a. Pengertian

Slavin dalam Rusman (2011: 213), model STAD merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti dan sangat mudah diadaptasi, telah digunakan dalam pelajaran matematika, IPA, IPS, Bahasa Inggris, Teknik dan banyak subjek lainnya pada tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat sampai enam orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya. Hal terpenting dari pembelajaran menggunakan model pembelajarann ini yaitu kerjasama antar kelompok dimana siswa yang lebih tau mengajari siswa yang belum tau. Seperti yang diungkapkan Santi Utami (2015: 425), STAD dinilai dapat mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas. Ide utama pembelajaran metode STAD adalah untuk memotivasi siswa agar saling membantu dalam memahami sebuah materi pelajaran dan saling membantu dalam menyelesaikan masalah. Guru memberikan materi pelajaran dan anggota kelompok memastikan bahwa setiap individu dalam kelompok dapat menguasai materi tersebut. Setelah setiap kelompok memastikan anggotanya dapat menguasai materi maka guru memberikan kuis perseorangan tentang materi tersebut dan tidak boleh saling membantu antar anggota. Nilai hasil kuis siswa dibandingkan dengan nilai rata-rata mereka sendiri yang diperoleh sebelumnya kemudian diberi hadiah berdasarkan seberapa tinggi peningkatan yang bisa mereka capai. Nilai setiap anggota kemudian dijumlah untuk mendapatkan nilai kelompok dan kelompok yang mencapai nilai kriteria tertentu bisa mendapatkan sertifikat atau hadiah-hadiah yang lain (Rusman, 2011: 213-214).

b. Langkah-langkah Pembelajaran

Menurut Rusman (2011: 215) menyatakan langkah-langkah *Student Team Achievement Divisions* (STAD) terdiri dari enam langkah yaitu (1) Penyampaian tujuan dan motivasi (2) Pembagian Kelompok (3) Presentasi dari guru (4) Kegiatan belajar dalam tim (kerja tim) (5) Kuis (evaluasi) (6) Penghargaan prestasi tim. Langkah-langkah ini diuraikan sebagai berikut:

1) Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai siswa pada pembelajaran/kompetensi pada pertemuan yang akan berlangsung dan memotivasi siswa untuk belajar.

2) Pembagian Kelompok

Siswa dalam satu kelas dibagi dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa yang dipilih secara heterogen (keragaman) baik dalam prestasi, jenis kelamin, suku atau etnik.

3) Presentasi dari Guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dikelas, menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif.

4) Kegiatan Belajar dalam Tim (Kerja Tim)

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman kerja kelompok. Siswa belajar secara berkelompok dan saling membantu sehingga semua anggota menguasai materi. Selama

siswa belajar dalam kelompok guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

5) Kuis (Evaluasi)

Setelah guru melakukan presentasi dan kerja tim siswa, guru mengevaluasi hasil belajar siswa melalui pemberian kuis mengenai materi yang diberikan kepada siswa. Para siswa mengerjakan kuis secara individual. Para siswa tidak boleh saling membantu dalam mengerjakan kuis. Setiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya. Skor perolehan individu didata dan diarsipkan, yang akan digunakan pada perhitungan perolehan skor kelompok.

6) Penghargaan Prestasi Tim

Menurut Slavin dalam Trianto (2007: 55) dalam Rusman (2011: 216), untuk menghitung perkembangan skor individu dihitung sebagaimana dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 1 . Perkembangan skor individu

No	Skor test	Skor Perkembangan Individu
1	Lebih dari 10 Poin dibawah skor KKM	5
2	10 hingga 1 poin dibawah skor KKM	10
3	Skor KKM sampai 10 poin diatas skor KKM	20
4	lebih dari 10 Poin diatas skor KKM	30
5	pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor KKM	30

Menurut Rusman (2011: 216), skor kelompok dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok. Perhitungan skor kelompok dilakukan dengan cara menjumlahkan masing-masing perkembangan skor individu dan hasilnya dibagi sesuai jumlah anggota kelompok. Pemberian penghargaan diberikan berdasarkan perolehan skor rata-rata yang dikategorikan menjadi tim baik, tim baik sekali dan tim istimewa. Skor kelompok yang melampaui kriteria penilaian tertentu, pantas mendapatkan penghargaan dengan cara guru memberikan penghargaan atau hadiah yang akan membuat siswa lebih termotivasi dan bertambah giat untuk meningkatkan prestasinya dalam belajar.

Tabel 2. Penghitungan Perkembangan Skor Kelompok

No	Rata-rata Skor	Kualifikasi
1	$0 \leq N \leq 5$	
2	$6 \leq N \leq 15$	Tim yang Baik (Good Team)
3	$16 \leq N \leq 20$	Tim yang Baik Sekali (Great Team)
4	$21 \leq N \leq 30$	Tim yang Istimewa (Super Team)

5. Belajar

Belajar merupakan hal yang harus dilakukan manusia untuk hidup. Manusia dapat mengembangkan potensi dalam dirinya dengan belajar. Manusia mampu menyesuaikan diri dengan perubahan melalui belajar. Belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Menurut John Dewey dalam bukunya Dimiyati dan Mudjiono (2009:44), mengemukakan belajar menyangkut apa yang harus dikerjakan siswa sendiri. Sedangkan menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009:7), belajar merupakan perilaku dan tindakan siswa yang kompleks, belajar hanya dialami oleh siswa sendiri.

Belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif (Muhibbin Syah, 2006: 68). Menurut pandangan skinner belajar adalah suatu perilaku yang apabila dilakukan akan menimbulkan respon yang baik dan sebaliknya apabila tidak belajar responnya menurun (Dimiyati dan Mudjiono, 2009: 9).

Proses belajar yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung melalui enam tahapan, yaitu: (1) motivasi, (2) perhatian pada pelajaran, (3) menerima dan mengingat, (4) reproduksi, (5) generalisasi, (6) melaksanakan tugas belajar dan umpan balik (Suprijanto, 2007: 40). Muhibbin Syah (2011: 117-119), menjelaskan, setiap perilaku belajar selalu ditandai oleh ciri-ciri perubahan yang spesifik. Diantara ciri-ciri perubahan khas yang menjadi karakteristik, perilaku belajar yang terpenting yaitu:

a. Perubahan intensional

Perubahan yang terjadi dalam proses belajar adalah berkat pengalaman atau praktek yang dilakukan dengan sengaja dan disadari atau dengan kata lain bukan kebetulan. Karakteristik ini mengandung konotasi bahwa siswa menyadari akan adanya perubahan yang dialami atau sekurang-kurangnya ia merasakan adanya perubahan dalam dirinya, seperti penambahan pengetahuan, kebiasaan, sikap dan pandangan tertentu, keterampilan dan seterusnya.

b. Perubahan positif-aktif

Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat positif dan aktif. Positif berarti hal baik, bermanfaat serta sesuai dengan harapan. Hal ini juga bermakna bahwa perubahan tersebut senantiasa merupakan penambahan, yakni diperolehnya sesuatu yang baru (seperti pemahaman dan keterampilan baru) yang lebih baik daripada apa yang telah ada sebelumnya. Adapun perubahan aktif artinya tidak terjadi dengan sendirinya seperti karena proses kematangan (misalnya, bayi yang bisa merangkak setelah bisa duduk), tetapi karena usaha siswa itu sendiri.

c. Perubahan efektif-fungsional

Perubahan yang timbul karena proses belajar bersifat efektif, yakni hasil berguna. Artinya perubahan tersebut membawa pengaruh, makna dan manfaat tertentu bagi siswa. Selain itu perubahan dalam proses belajar bersifat fungsional dalam arti bahwa relatif menetap dan setiap saat apabila dibutuhkan perubahan tersebut dapat direproduksi dan dimanfaatkan. Perubahan fungsional dapat diharapkan memberi manfaat yang luas misalnya ketika siswa menempuh kehidupan sehari-hari dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya. Selain itu perubahan yang efektif dan fungsional biasanya bersifat dinamis dan mendorong timbulnya perubahan-perubahan positif lainnya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses interaksi dalam suatu kegiatan yang dilakukannya sendiri dengan lingkungan secara bertahap dengan

melibatkan proses kognitif yang bertujuan untuk merubah diri sendiri. Belajar dilakukan secara sengaja dan sadar sehingga siswa mengetahui perubahan didalam dirinya sendiri. Perubahan yang terjadi membawa pengaruh baik bagi orang tersebut dan relatif menetap dan diharapkan perubahan tersebut berdampak meluas bagi kehidupan sehari-hari.

6. Keaktifan Belajar

Menurut Sardiman (2009: 95), tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar. Belajar aktif adalah suatu usaha untuk membangun pengetahuan dalam dirinya. Keaktifan merupakan salah satu indikator motivasi siswa untuk belajar. Motivasi belajar siswa yang tinggi akan meningkatkan hasil belajar. Menurut Djoko Santoso dan Umi Rokhayati (2007: 274), pembelajaran yang berkualitas adalah terlibatnya peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Menurut Martinis (2013: 77), keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dapat merangsang dan mengembangkan bakat, berfikir kritis, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Rusman (2010:101), keaktifan itu dapat berupa kegiatan fisik dan kegiatan psikis. Kegiatan fisik bisa berupa membaca, mendengar, menulis, berlatih keterampilan-keterampilan dan sebagainya.

Keaktifan belajar siswa adalah segala sesuatu yang dilakukan dalam proses interaksi yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam rangka mencapai tujuan belajar. Aktivitas yang dimaksud disini penekanannya adalah pada siswa, sebab dengan adanya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar yang aktif (Rochman Natawijaya : 2005).

Untuk memperbaiki dan meningkatkan keterlibatan siswa atau keaktifan siswa dalam belajar ada beberapa langkah sebagai berikut :

- a. Sesuaikan pengajaran dengan kebutuhan – kebutuhan individual siswa. Hal ini sangat penting untuk meningkatkan usaha dan keinginan siswa. Cara memperbaiki keterlibatan kelas :
 - 1) Berikan waktu yang lebih banyak untuk kegiatan belajar mengajar.
 - 2) Tingkatkan partisipasi siswa secara efektif dalam kegiatan belajar mengajar dan menuntun respon yang aktif dari siswa. Gunakan contoh – contoh dalam teknik mengajar, motivasi dan penguatan.
 - 3) Masa transisi antara berbagai kegiatan dalam mengajar
 - 4) hendaknya dilakukan secara luwes dan tepat Berikanlah pengajaran yang jelas dan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
 - 5) Usahakan agar pembelajaran dapat menarik minat siswa, dan mengaitkan dengan bahan dan prosedur pembelajaran. (Uzer Usman :2009 : 26)

- b. Cara meningkatkan keterlibatan siswa :
 - 1) Kenalilah dan bantulah anak – anak yang kurang terlibat. Selidiki penyebab dan usaha apa yang bisa dilakukan untuk meningkatkan keaktifan siswa.
 - 2) Siapkan siswa secara tepat. Persyaratan awal apa yang diperlukan anak untuk mempelajari tugas yang baru.
 - 3) Sesuaikan pengajaran dengan kebutuhan – kebutuhan individual siswa. Hal ini sangat penting untuk meningkatkan usaha dan keinginan siswa untuk berfikir secara aktif dalam kegiatan belajar (Uzer Usman :2009: 26-27).

Gagne dan Briggs dalam Martinis (2013: 84), menyebutkan faktor – faktor yang dapat menumbuhkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran , yaitu :

- a. Memberikan motivasi atau menarik perhatian siswa sehingga mereka berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.
- b. Menjelaskan tujuan intruksional (kemampuan dasar kepada siswa)
- c. Mengingatkan kompetensi belajar kepada siswa.
- d. Memberikan stimulus (masalah, topik, dan konsep materi yang akan dipelajari)
- e. Memberikan petunjuk kepada siswa cara mempelajari materi dengan baik
- f. Memunculkan aktivitas, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- g. Memberikan umpan balik.
- h. Melakukan tugas berupa tes atau soal latihan untuk siswa agar kemampuan siswa dapat dipantau dan terukur.
- i. Menyimpulkan setiap materi yang disampaikan diakhir pembelajaran.

Menurut Uzer Usman (2009:23), menyatakan bahwa cara apapun yang digunakan pada waktu belajar mengandung unsur keaktifan pada diri siswa meskipun kadarnya berbeda-beda. Lebih lanjut Uzer Usman (2009: 23-24), menguraikan beberapa pendapat dari para ahli tentang mengukur kadar keaktifan siswa dalam belajar, yaitu:

a. Mc Keachie mengemukakan tujuh dimensi dalam proses belajar-mengajar dimana terdapat variasi kadar keaktifan belajar siswa, yaitu sebagai berikut:

- 1) Partisipasi siswa menentukan tujuan kegiatan belajar-mengajar.
- 2) Penekanan pada aspek afektif dalam pengajaran.
- 3) Partisipasi siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar terutama yang berbentuk interaksi antar siswa.
- 4) Penerimaan guru terhadap perbuatan dan sumbangan siswa yang kurang relevan atau yang salah.
- 5) Keeratan hubungan kelas sebagai kelompok.
- 6) Kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk mengambil keputusan yang penting dalam kegiatan di sekolah.
- 7) Jumlah waktu yang digunakan untuk menangani masalah pribadi siswa, baik yang berhubungan atau yang tidak berhubungan dengan pelajaran.

b. K. Yamamoto membedakan keaktifan yang direncanakan secara sengaja (*intensional*), keaktifan yang dilakukan sewaktu waktu (*insidental*), dan sama sekali tidak ada keaktifan dari kedua belah pihak. Kadar keaktifan siswa digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Kadar Keaktifan Siswa

Keaktifan Belajar		Ada		Tidak Ada
Keaktifan Mengajar		Intensional	Insidental	
Ada	Intensional	Belajar-mengajar optimal	Belajar-mengajar kurang berhasil	Belajar-mengajar gagal
	Insidental	Keberhasilan adalah siswa sadar	Belajar-mengajar acuh tidak acuh	Belajar tidak berhasil
Tidak Ada		Murid belajar sendiri	Reaksi tanpa niat belajar	Kegiatan non-instruksional

Belajar perlu ada aktifitas karena prinsip belajar adalah berbuat "learning by doing". Aktifitas belajar dapat digolongkan dalam beberapa klasifikasi anantara lain:

- a. *Visual Activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan pekerjaan orang lain.
- b. *Oral Activities*, seperti menyatakan merumuskan, bertanya, memberi saran, berpendapat, diskusi, interupsi.
- c. *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- d. *Writing Activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, menyalin.
- e. *Drawing Activities*, menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *Motor Activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, berkebun, beternak.
- g. *Mental Activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan.
- h. *Emotional Activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gugup, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang (Sardiman 2009: 101).

Dalam pembelajaran keaktifan siswa terdapat beberapa klasifikasi, menurut Paul D. Diedrich dalam Oemar Hamalik (2011: 90), keaktifan belajar dapat diklasifikasikan dalam 8 kelompok yaitu:

- a. Kegiatan - kegiatan visual seperti: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- b. Kegiatan - kegiatan lisan seperti: mengemukakan suatu fakta yang ada atau prinsip, menghubungkan suatu tujuan, mengajukan suatu pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, wawancara, dan diskusi.
- c. Kegiatan - kegiatan mendengarkan seperti: mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok.
- d. Kegiatan - kegiatan menulis seperti: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan - bahan materi, mengerjakan soal latihan, dan mengisi angket.
- e. Kegiatan - kegiatan menggambar seperti: menggambar, membuat grafik atau *chart*, diagram, dan pola.
- f. Kegiatan - kegiatan metrik seperti: melakukan percobaan- percobaan, memilih alat - alat, melaksanakan pameran, menari dan berkebun.
- g. Kegiatan - kegiatan mental seperti: merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisa faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
- h. Kegiatan - kegiatan emosional seperti: menaruh minat, membedakan, bersemangat, berani dan gugup.

Menurut Nana Sudjana (2013: 61), keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar dapat dilihat dalam hal :

- a. Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya.
- b. Terlibat dalam pemecahan masalah atau mengemukakan pendapat.
- c. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya.
- d. Berusaha mempelajari materi pelajaran, mencari, dan mencatat berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah.
- e. Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan petunjuk guru.
- f. Menilai kemampuan siswa itu sendiri dan hasil - hasil yang diperolehnya, hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam mengerjakan soal secara mandiri.
- g. Melatih diri dalam memecahkan soal dan menjawab pertanyaan baik dari guru maupun siswa lain.
- h. Menggunakan atau menerapkan apa yang diperolehnya dalam menyelesaikan tugas hal ini dapat dilihat dari kemauan, semangat, dan antusias siswa dalam proses pembelajaran.

Menurut Uzer Usman (2013: 22), Jenis aktivitas memiliki kadar yang berbeda tergantung pada segi tujuan mana yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar. Aktif dalam belajar meliputi aktivitas jasmani

dan mental. Aktivitas belajar dapat digolongkan ke dalam beberapa hal yaitu:

- a. Aktivitas visual seperti: membaca, menulis, melakukan percobaan, dan demonstrasi.
- b. Aktivitas lisan seperti: bercerita, membaca sajak, tanya jawab, diskusi, atau menyanyi.
- c. Aktivitas mendengarkan seperti: mendengarkan penjelasan guru, ceramah, atau pengarahan.
- d. Aktivitas gerak seperti: senam, atletik, menari, atau melukis.
- e. Aktivitas menulis seperti: mengarang, membuat makalah atau membuat surat.

Berdasarkan pendapat yang telah dikutip mengenai aktivitas belajar di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan di dalam lingkungan belajar oleh murid dan guru untuk mencapai tujuan belajar. Aktivitas belajar merupakan asas yang sangat penting dalam pembelajaran. Aktivitas dalam pembelajaran akan membangun pengetahuan didalam diri siswa. Keaktifan merupakan salah satu indikator hasil belajar. Semakin tinggi aktivitas maka motivasi belajar siswa juga akan tinggi, dengan motivasi belajar yang tinggi maka hasil belajar juga akan meningkat.

Aktivitas dalam pembelajaran meliputi aktivitas visual, lisan, mendengarkan, menulis, menggambar, metrik/gerak, mental, dan emosional. Aktivitas yang diamati pada penelitian ini meliputi: *visual activities*, *oral activities* (aktivitas lisan), *listening activities* (aktivitas lisan), dan *writing activities* (aktivitas menulis). Uraian klasifikasi aktivitas di atas

menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah cukup kompleks dan bervariasi. Sekolah akan cukup dinamis dan tidak membosankan apabila semua kegiatan tersebut dapat tercipta di sekolah sehingga sekolah dapat menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal.

7. Hasil Belajar

a. Pengertian

Aunurrahman (2013: 37), menyatakan bahwa hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku. Walaupun tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar, akan tetapi aktivitas belajar umumnya disertai perubahan tingkah laku. Menurut Rusman (2012: 123), Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan sikap dan keterampilan.

Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya. Hampir sebagian besar dari perilaku yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar orang tersebut (Oemar Hamalik, 2009: 155). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006 : 250-251), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan

mental tersebut terwujud pada jenis - jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran.

Hasil belajar pada aspek afektif yaitu meliputi perubahan emosional. Perubahan pada aspek ini umumnya tidak mudah dilihat dalam waktu singkat, akan tetapi dapat terlihat pada rentang waktu yang lama (Aunurrahman, 2013: 37). Hasil belajar pada aspek ini membutuhkan waktu yang lama untuk dapat dilihat. Peneliti tidak melakukan pengukuran pada aspek afektif karena keterbatasan waktu.

Hasil belajar pada aspek motorik merupakan hasil belajar yang dapat diamati secara langsung, misalnya setelah siswa mengikuti dengan pembahasan tentang cara memasang komponen sistem rem, siswa tanpa arahan dan bimbingan dapat melakukan pemasangan komponen dengan benar. Untuk penilaian pada aspek motorik di SMKN 1 Ngawen dilakukan setelah siswa melakukan latihan dengan obyek sebenarnya. Latihan dilakukan pada jam praktik dan tidak digabungkan dengan pembelajaran teori. Peneliti tidak melakukan pengukuran pada aspek motorik karena keterbatasan waktu. Selain itu model pembelajaran kooperatif tipe STAD dirasa kurang sesuai apabila diterapkan pada jam praktik.

Hasil belajar yang diukur pada penelitian ini yaitu pada aspek kognitif. Ranah kognitif menurut Jamil (2013: 38), adalah ranah yang membahas tujuan pembelajaran berkenaan dengan proses mental yang berawal dari tingkat pengetahuan sampai ketinggian yang lebih

tinggi, atau evaluasi. Menurut Anas Sudijono (2011: 49), ranah kognitif yaitu mencakup kegiatan mental (otak). Dalam ranah kognitif terdapat enam jenjang proses berpikir. Berdasarkan pendapat yang telah dikutip maka dapat disimpulkan bahwa Keenam jenjang proses berpikir yaitu:

1) Pengetahuan

Pengetahuan yaitu kemampuan seseorang mengingat kembali pengetahuan yang relevan berdasarkan memori jangka panjang. Aspek mengingat mencakup proses mengenal kembali (*recognizing*) dan menghafa (*recalling*).

2) Pemahaman

Pemahaman atau mengerti yaitu kemampuan merumuskan isi atau makna dari materi pembelajaran dan mengomunikasikan secara lisan, tulisan, maupun grafik. Pada aspek ini maka siswa dapat menentukan hubungan antara pengetahuan baru dengan pengetahuan yang lama.

3) Penerapan

Penerapan yaitu kemampuan menyelesaikan masalah dengan sebuah prosedur. Aspek penerpan terdiri dari kemampuan melakukan sesuatu (*executing*) dan mengimplementasikan (*implementing*).

4) Analisis

Analisis merupakan kemampuan untuk memecah suatu materi menjadi bagian - bagian atau unsur - unsur serta mampu

menghubungkan bagian/unsur tersebut menjadi sebuah kesatuan atau dalam keseluruhan.

5) Penilaian

Penilaian atau evaluasi kemampuan siswa untuk membuat pertimbangan dalam suatu situasi, nilai atau ide. Dengan kemampuan ini maka siswa dapat memilih satu pilihan yang terbaik berdasarkan kriteria atau standar tertentu.

6) Kreasi

Kreasi merupakan tingkatan tertinggi dalam ranah kognitif. Kreasi dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam berpikir untuk menghasilkan sebuah produk dengan menggabungkan beberapa unsur.

Menurut Syaiful (2013: 105), bahwa seseorang dapat dikatakan berhasil dalam proses belajar apabila ia mampu mencapai indikator - indikator dibawah ini, yaitu :

- 1) Daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok
- 2) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran/instruksional khusus (TIK) telah dicapai oleh siswa, baik secara individual maupun kelompok.

Berdasarkan pengertian yang telah dikutip maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

b. Evaluasi/Penilaian Hasil Belajar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009:200), evaluasi hasil belajar merupakan proses menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan pengukuran hasil belajar. Menurut Anas Sudijono (2011: 31), evaluasi hasil belajar dapat terlaksana dengan baik apabila pelaksanaannya berpedoman pada tiga prinsip dasar yaitu prinsip keseluruhan, prinsip kesinambungan, prinsip obyektivitas.

1) Prinsip Keseluruhan

Evaluasi hasil belajar dapat terlaksana dengan baik apabila dilakukan secara utuh atau menyeluruh. Evaluasi hasil belajar harus mencakup berbagai aspek yang dapat menggambarkan perubahan tingkah laku pada peserta didik.

2) Prinsip Kesinambungan

Evaluasi hasil belajar yang baik apabila dilakukan secara teratur, terjadwal, terencana dan sambung-menyambung dari waktu ke waktu. Hal tersebut dilakukan agar evaluator dapat memperoleh informasi mengenai kemajuan atau perkembangan peserta didik dari awal mengikuti program pendidikan sampai akhir program pendidikan yang mereka tempuh.

3) Prinsip Obyektivitas

Evaluasi hasil belajar dikatakan baik apabila terhindar dari faktor-faktor yang sifatnya subyektif. Evaluator harus berpikir dan bertindak secara wajar dan sesuai kenyataan tidak dicampuri dengan kepentingan-kepentingan yang bersifat subyektif.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 200-201), fungsi dan tujuan dari hasil kegiatan evaluasi hasil belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Mendiagnosis kelemahan dan keunggulan siswa beserta sebab-sebabnya. Setelah didiagnosis guru melakukan pengembangan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar.
- 2) Dasar untuk menentukan jabatan atau jenis pendidikan tertentu bagi siswa
- 3) Menentukan kenaikan siswa ke kelas yang lebih tinggi berdasarkan ketentuan yang berlaku.
- 4) Menempatkan siswa pada kelompok yang sesuai agar siswa dapat berkembang sesuai tingkat kemampuan dan potensi yang dimiliki siswa.

c. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Suryabrata (2002: 233), mengklasifikasikan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar adalah

- 1) Faktor yang berasal dari luar diri (eksternal), terdiri dari :
 - a) Faktor non sosial seperti udara, suhu, cuaca, waktu, tempat, alat- alat yang dipakai untuk belajar.
 - b) Faktor sosial seperti manusia.
- 2) Faktor yang berasal dari dalam diri (internal), yaitu:
 - a) Faktor fisiologis seperti jasmani, keadaan fungsi fisiologis
 - b) Faktor psikologis seperti perhatian, pengamatan, tanggapan, fantasi, ingatan, berfikir dan motif.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Hanan Setyadi (2014) dalam skripsi yang berjudul Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Otomotif Pada Mata Pelajaran Memahami Proses-Proses Dasar Permesinan Di SMK Muhammadiyah 4 Klaten menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan diterapkannya pembelajaran Kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan pencapaian ketuntasan belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada proses pembelajaran yaitu aktivitas siswa pada prasiklus sebesar 37,74% dengan kategori kurang siklus I sebesar 69,76% dengan kategori kurang dan siklus II sebesar 79,64% dengan kategori sedang. Hasil belajar siswa, pada prasiklus sebesar 46,92% dengan kategori kurang, siklus I sebesar 67,14 % dengan kategori kurang, siklus II sebesar 83,29% dengan kategori baik.
2. Penelitian yang dilakukan Teguh Widodo (2014) dalam skripsi yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* Dalam Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin SMK N 1 Purworejo menyimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa yang semula pada siklus I sebesar 5,98 meningkat menjadi 7,40 pada siklus II.
3. Penelitian yang dilakukan Maiwan Putra Kihanggara (2014) dalam skripsi yang berjudul Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Divisions* Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan

Prestasi Belajar Dasar - Dasar Otomotif Siswa SMK Piri 1 Yogyakarta menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan keaktifan positif yang dapat dilihat dari tiap siklus aktivitas siswa yang positif meningkat dari siklus I sebesar 42,36%, siklus II sebesar 59,26% dan siklus III sebesar 66,67%. Peningkatan juga terjadi pada hasil belajar siswa dibuktikan dengan peningkatan hasil rata-rata nilai *posttest* pada akhir setiap siklus, yaitu nilai rata-rata *posttest* siklus I sebesar 7,0 dengan jumlah siswa yang lulus KKM sebanyak 7 siswa atau dengan prosentase 29,17% dari total 24 siswa yang hadir, siklus II sebesar 7,5 dengan jumlah siswa yang lulus KKM sebanyak 13 siswa atau dengan prosentase 48,15% dari total 27 siswa yang hadir; dan siklus III sebesar 8,0 dengan jumlah siswa yang lulus KKM sebanyak 23 siswa atau dengan prosentase 79,31% dari total 29 siswa yang hadir.

C. Kerangka Pikir

Tingkat keberhasilan siswa dalam belajar dapat dilihat dari hasil belajar atau prestasi belajar. Hasil belajar tersebut merupakan indikator utama dari seluruh kegiatan belajar siswa. Hasil belajar yang dimiliki siswa tercantum dalam rapor atau sertifikat. Rapor atau sertifikat merupakan cerminan dari seluruh prestasi yang diperoleh siswa dalam ukuran waktu tertentu. Hasil belajar yang diperoleh setiap siswa belum tentu sama, ada siswa yang berprestasi tinggi sehingga digolongkan siswa yang pandai, ada yang tergolong siswa kurang pandai karena berprestasi rendah. Prestasi belajar merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses, sedangkan prestasi merupakan hasil dari proses belajar.

Tinggi rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh proses belajar yang dilakukan siswa. Kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran akan berdampak pada hasil belajar siswa. Siswa yang kurang aktif cenderung diam dan tidak mau bertanya maupun kurang kritis. Siswa tidak mau bertanya walaupun belum paham.

Berdasarkan pengamatan selama PPL dan mengajar mata pelajaran chasis, siswa yang aktif bertanya kurang dari 3 orang. Pembelajaran yang dilakukan yaitu menggunakan metode ceramah, menggunakan slide power point terlihat siswa kurang antusias dan terlihat mengantuk. Sedikit siswa yang bertanya dan jika ditanya siswa tidak dapat menjawab. Kurang aktifnya siswa mengakibatkan rendahnya hasil belajar, terlihat saat dilakukan test mengenai cara kerja sistem kopling. Perlu pengulangan penjelasan mengenai materi tersebut agar siswa paham.

Keaktifan dalam proses pembelajaran perlu ditingkatkan agar siswa lebih mudah memahami materi. Model pembelajaran kooperatif menjadi salah satu alternative untuk meningkatkan keaktifan siswa. Siswa dituntut untuk saling bekerjasama dalam proses pembelajaran. Siswa dituntut untuk berdiskusi sesama teman untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pembelajaran seperti ini siswa akan aktif untuk mencari jalan keluar sehingga tidak mengandalkan guru.

Model kooperatif yang dapat digunakan yaitu dengan tipe STAD. Pembelajaran menggunakan tipe STAD siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 siswa yang beragam berdasarkan kemampuan, jenis kelamin, agama, dll. Pembelajaran dengan tipe STAD siswa dituntut untuk saling membantu siswa lain dalam satu kelompok yang

belum paham. Guru dalam proses pembelajaran menggunakan tipe STAD berperan sebagai fasilitator atau membantu siswa dalam berdiskusi. Cara penjelasan setiap siswa agar cepat dipahami berbeda - beda sesuai dengan karakter siswa. Diharapkan dengan penjelasan teman yang lebih paham mengenai karakter temannya akan lebih mudah untuk dipahami. Kedekatan antar siswa diharapkan siswa yang belum paham tidak akan malu untuk bertanya.

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, diharapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memecahkan masalah diatas yaitu kurang aktifnya siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

D. Hipotesis Tindakan

1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis dapat meningkatkan keaktifan siswa.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

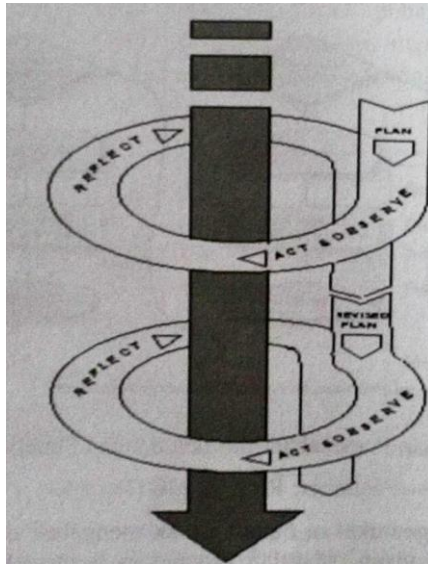
Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) bertujuan untuk menerapkan strategi pembelajaran yang paling efisien dan efektif pada situasi alamiah. Kegiatan penelitian tindakan kelas ini dapat dilakukan secara kolaboratif atau partisipatoris, kolaboratif dilakukan antara guru/kepala sekolah, peneliti, dan siswa. Penelitian partisipatoris dirancang, dilaksanakan sepenuhnya oleh guru atau peneliti dan tidak diwakilkan kepada orang lain dan hasilnya digunakan sendiri oleh peneliti (Endang Mulyatiningsih, 2014:62). Menurut Pardjono, dkk (2007: 12), penelitian tindakan kelas adalah salah satu jenis penelitian tindakan yang dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dikelasnya.

Menurut Lewin dalam Zainal (2014: 96), PTK merupakan cara pengorganisasian pembelajaran oleh guru berdasarkan pengalaman sendiri atau pengalaman berkolaborasi dengan guru lain (komptensi professional). Menurut Cole dan Knowles dalam Zainal (2014: 96), PTK mengarahkan guru untuk melakukan kolaborasi, refleksi, dan bertanya dengan guru lain dan tidak hanya mengenai program dan metode mengajar dengan tujuan membantu para guru mengembangkan hubungan - hubungan personal (kompetensi kepribadian). Menurut Noffke dalam Zainal (2014: 96), PTK dapat mendorong guru melakukan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan untuk membangun pemahaman mendalam dan mengembangkan hubungan personal dan sosial antar guru (kompetensi

kepribadian dan sosial). Selain itu penelitian tindakan kelas dapat mengembangkan pemahaman pedagogik dalam rangka memperbaiki pembelajaran (Zainal, 2014: 96).

Dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan penelitian dengan cara pengorganisasian pembelajaran oleh guru yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas berdasarkan pengalaman sendiri maupun kolaborasi dengan guru lain. Penelitian tindakan kelas selain meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas juga meningkatkan kompetensi guru (profesional, kepribadian, sosial dan pedagogik). Penelitian tindakan kelas diharapkan dapat meningkatkan hasil dari proses pembelajaran.

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan menggunakan model Kemmis yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis & Robin Mc Taggart tahun 1988. Model kemmis menggunakan empat komponen penelitian tindakan yaitu (1) perencanaan (*plan*) (2) tindakan (*act*) (3) observasi (*observe*) (4) refleksi (*reflect*). Kegiatan tindakan dan observasi sekaligus dilaksanakan dalam satu waktu. Peneliti melakukan tindakan sekaligus observasi untuk mengamati perubahan perilaku siswa. Hasil observasi kemudian direfleksikan untuk merencanakan tindakan tahapan berikutnya. Siklus tindakan tersebut dilakukan terus menerus sampai peneliti puas. Tindakan siklus selanjutnya merupakan perbaikan atau dapat juga mengulang dari siklus sebelumnya. Pengulangan tindakan dilakukan untuk meyakinkan bahwa tindakan siklus pertama sudah berhasil atau belum berhasil.



Gambar 1 . Tahapan Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis & Mc Taggart
(Endang mulyatiningsih, 2014: 70)

1. Perencanaan (*Plan*)

Perencanaan tindakan dimulai sejak peneliti menemukan masalah dan merumuskan cara pemecahan masalah melalui tindakan. Perencanaan meliputi penyusunan perangkat yang diperlukan selama tindakan berlangsung.

a. Skenario tindakan

Skenario tindakan menggunakan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran). Skenario pembelajaran berisi langkah-langkah tindakan yang dilakukan oleh guru dan kegiatan siswa ketika guru menerapkan tindakan.

b. Instrumen pengumpulan data

Agar tidak kehilangan informasi yang penting selama proses tindakan berlangsung maka alat - alat pengumpulan data disiapkan pada

tahap perencanaan. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen untuk mengukur keaktifan siswa dan hasil belajar.

c. Perangkat tindakan

Perangkat tindakan meliputi alat, media pembelajaran, petunjuk belajar, dan uraian materi pembelajaran yang sudah tercetak. Perangkat pembelajaran yang lengkap turut menentukan kesuksesan suatu tindakan.

2. Tindakan (*Act*)

Tindakan dilakukan sesuai dengan skenario yang telah dibuat dan perangkat yang telah disiapkan. Guru melakukan pengajaran di kelas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu guru juga memotivasi siswa agar semangat belajar.
- b. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4-6 siswa yang dipilih secara heterogen.
- c. Guru melakukan presentasi di kelas mengenai materi yang telah direncanakan sebelumnya. Guru melakukan pembelajaran dibantu dengan media pembelajaran yang telah disiapkan.
- d. Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. Guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman kerja kelompok. Siswa belajar secara berkelompok dan saling membantu sehingga semua anggota menguasai materi.
- e. Setelah guru melakukan presentasi dan kerja kelompok siswa, guru mengevaluasi hasil belajar siswa melalui pemberian kuis mengenai

materi yang diberikan kesiswa. Para siswa mengerjakan kuis secara individual.

f. Setelah siswa melakukan evaluasi maka guru atau peneliti memberikan penghargaan kepada siswa maupun kelompok.

3. Observasi (*Observe*)

Observasi dilakukan bersamaan dengan proses tindakan. Observasi dilakukan untuk mengukur keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Observasi dilakukan berdasarkan instrumen yang telah dibuat.

4. Refleksi (*reflect*)

Refleksi merupakan pengkajian terhadap keberhasilan dan kegagalan dalam mencapai tujuan sementara. Refleksi dilakukan untuk menentukan tindak lanjut dalam rangka mencapai tujuan akhir. Dalam tahap refleksi keputusan perlu didiskusikan dengan seluruh personal yang terlibat dalam penelitian. Evaluasi pelaksanaan dilakukan dalam refleksi untuk mengevaluasi keaktifan siswa dan hasil belajar siswa. Setelah dilakukan evaluasi kemudian melakukan perbaikan tindakan untuk digunakan pada siklus selanjutnya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 1 Ngawen Gunungkidul. Sekolah ini dipilih karena peneliti pernah melakukan pengajaran langsung saat PPL sehingga kondisi permasalahan dapat teridentifikasi dengan maksimal. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli 2016 dan Januari 2017.

C. Subjek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini yaitu siswa kelas XI Otomotif A (Teknik Kendaraan Ringan) SMKN 1 Ngawen. Pemilihan kelas XI dikarenakan peneliti pernah mengajar di kelas tersebut dan aktifitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kurang.

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian yang digunakan yaitu mata pelajaran chasis. Obyek penelitian ini dipilih dikarenakan saat peneliti mengajar mata pelajaran ini siswa kurang antusias dalam proses pembelajaran dan terjadi beberapa permasalahan.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena dalam situasi sebenarnya maupun buatan untuk mencapai tujuan tertentu (Zainal, 2014: 231).

Menurut Margono (2010: 158), observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian di tempat terjadi atau berlangsungnya peristiwa maupun tidak pada saat berlangsungnya peristiwa.

Penelitian ini menggunakan observasi untuk pengambilan data keaktifan. Observasi dilakukan dengan cara memberi tanda pada lembar observasi untuk setiap siswa berdasarkan kemunculan indikator.

Observasi dilakukan saat berlangsungnya pembelajaran di dalam kelas. Observasi dilakukan oleh observer yaitu peneliti itu sendiri dan dibantu oleh guru.

2. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah teknik untuk mempelajari dan menganalisis bahan-bahan tertulis kantor atau sekolah (Zainal, 2014: 243). Menurut Margono (2010: 181), teknik dokumenter atau studi dokumenter yaitu cara mengumpulkan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dan termasuk buku-buku tentang pendapat, teori, dalil atau hukum-hukum yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Studi dokumentasi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mempelajari nilai hasil belajar siswa sebelumnya. Nilai hasil belajar siswa sebelumnya dilakukan untuk menentukan kelompok dan menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan kriteria keberhasilan tindakan. Pengambilan foto pada setiap siklus juga dilakukan untuk memperkuat data penelitian yang lain. Mendokumentasi siswa yang hadir juga dilakukan untuk menghitung rerata hasil belajar dan keaktifan siswa sehingga dapat dilihat perkembangannya pada setiap siklus.

3. Tes

Menurut Zainal (2014:226), “Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden”. Menurut Heaton tes dibagi menjadi empat bagian yaitu tes prestasi belajar (*Achievement test*), tes penguasaan (*proficiency test*), tes bakat (*aptitude test*), dan tes diagnostic (*diagnostic test*). Berdasarkan jumlah

peserta didik, tes prestasi belajar dibedakan menjadi dua jenis, tes kelompok dan perseorangan (Zainal, 2014: 226).

Menurut Sukardi (2013: 155), tes adalah satu set stimulus yang diberikan kepada subjek yang diteliti dan peneliti dapat mengukur konstruk yang hendak diteliti. Banyak jenis-jenis tes dan fungsinya berbeda-beda, untuk mengukur materi yang dikuasai siswa menggunakan tes prestasi. Tes prestasi mengukur kemampuan dan penguasaan siswa setelah mereka selama waktu tertentu menerima proses belajar mengajar (Sukardi, 2013: 139).

Tes yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes prestasi belajar (*Achievement test*). Tes yang digunakan berupa soal pilihan ganda. Jumlah soal pilihan ganda sebanyak 20 butir soal pada setiap siklus.

E. Instrumen Penelitian

Meneliti adalah melakukan pengukuran terhadap fenomena sosial maupun alam (Sugiyono, 2015:147). Lebih lanjut Sugiyono (2015: 148), menjelaskan dalam melakukan pengukuran harus ada alat ukur yang baik yang dinamakan instrumen penelitian. Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian. Instrumen penelitian pendidikan sudah tersedia dan telah teruji validitas dan reliabilitasnya akan tetapi sulit untuk dicari. Untuk itu peneliti dalam bidang pendidikan instrumen penelitian yang digunakan sering disusun sendiri termasuk menguji validitas dan reliabilitas.

1. Lembar Observasi

Instrumen keaktifan siswa menggunakan lembar observasi aktifitas belajar siswa saat berlangsungnya pembelajaran. Instrumen keaktifan

siswa berfungsi untuk mengukur tingkat aktifitas siswa berdasarkan akumulasi nilai yang kemudian dikategorikan sesuai tingkatan aktifitas. Observasi dilakukan secara langsung terhadap aktifitas siswa dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Observer mencatat keaktifan dan kejadian yang terjadi pada keadaan yang sedang berlangsung menggunakan instrumen yang telah ada.

Tabel 4. Instrumen Keaktifan Siswa

No	Jenis Aktivitas	Indikator
1	<i>Visual activities</i>	Membaca sumber belajar
		Memperhatikan penjelasan guru
		Memperhatikan teman yang berbicara
2	<i>Oral activities</i> (aktivitas lisan)	Mengajukan pertanyaan
		Memberi saran, sanggahan atau pendapat
		Kemauan untuk berdiskusi dalam kelompok
3	<i>Listening activities</i> (aktivitas mendengarkan)	Mendengarkan penjelasan guru
		Mendengarkan teman yang berpendapat dalam diskusi
		Mendengarkan teman saat mengajukan pertanyaan
4	<i>Writing activities</i> (aktivitas menulis).	Mencatat materi yang dijelaskan guru
		Menulis ringkasan saat berdiskusi dalam kelompok
		Menyalin jawaban dari guru atau teman

Tabel 5. Lembar Observasi Keaktifan Siswa

No	Nama Siswa	Penilaian Aktivitas												Jumlah Skor
		Visual			Oral			Listening			Writing			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1														
2														
3														
4														
5														
....														

Keterangan

1. Satu indikator terpenuhi
2. Dua indikator terpenuhi
3. Tiga indikator terpenuhi

Hasil penilaian yang diperoleh berdasarkan observasi kemudian diolah untuk selanjutnya di kategorikan. Kategori keaktifan dibagi menjadi 4 yaitu sangat aktif, aktif, kurang aktif dan tidak aktif. Perhitungan kategori menggunakan rumus seperti pada tabel 6 (Wagiran, 2015: 337).

Tabel 6. Kategori Keaktifan

No	Skor Keaktifan	Kategori
1	$X \geq Mi + 1,5SD$	Sangat aktif
2	$Mi + 1,5SD > X \geq Mi$	Aktif
3	$Mi > X \geq Mi - 1,5SD$	Kurang aktif
4	$X < Mi - 1,5SD$	Tidak aktif

Keterangan :

X = Skor responden

Mi = Mean ideal

= $\frac{1}{2}$ (skor tertinggi ideal + skor terendah ideal)

SD = Simpangan baku ideal

= $\frac{1}{6}$ (skor tertinggi ideal – skor terendah ideal)

2. Studi Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk menggambarkan kegiatan belajar siswa, selain itu dokumentasi sebagai bukti nyata keaktifan, dan memperkuat analisis tentang proses pembelajaran yang terjadi.

Tabel 7. Dokumentasi Penelitian

No	Jenis Dokumentasi	Keterangan
1	Nilai	Untuk mengetahui perbandingan nilai siswa setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe STAD
2	Foto kegiatan siswa	Mengetahui dan memperkuat data hasil kegiatan belajar siswa
3	Daftar presensi	Mengetahui jumlah dan nama siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran

3. Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah dilakukan tindakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada mata pelajaran chasis dengan Standar Kompetensi / Kompetensi Dasar (SK/KD): Memperbaiki sistem rem / Memelihara sistem rem dan komponennya. Instrumen tes berupa soal pilihan ganda.

Tabel 8. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

KD	Materi Pokok	Nomor Soal dan Tingkat Kognitif					Jumlah Soal		
		C1	C2	C3	C4	C5			
Memelihara sistem rem dan komponennya	Identifikasi sistem rem dan komponennya	2, 5, 11, 13, 14, 16	1, 3, 4, 7, 9, 15, 17, 18	6, 8, 10, 12, 19, 20			20		
		6	8	6					
	Pemeliharaan dan perbaikan sistem rem dan komponennya sesuai SOP		1, 4, 6, 12, 13, 16	3, 7, 8, 14, 15, 17, 18, 20	2, 5, 9, 10, 11, 19			20	
			6	8	6				
				1, 2, 3, 16	4, 5, 6, 7, 15, 17	8, 10, 12, 13, 18, 19	9, 11, 14, 20		20
				4	6	6	4		
		8, 18, 19	3, 7, 9, 10, 15,	2, 6, 11, 12, 13, 14	5, 17, 20	1, 4, 16	20		
		3	5	6	3	3			

4. Validitas Instrumen

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada obyek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2015: 363). Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan

untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2015: 363). Instrumen yang valid harus mempunyai validitas internal dan eksternal. Instrumen yang mempunyai validitas internal atau rasional dikembangkan berdasarkan teori yang ada dan kriteria yang ada dalam instrumen mencerminkan apa yang diukur. Validitas eksternal apabila kriteria didalam instrumen disusun berdasarkan fakta yang ada dan dikembangkan berdasarkan fakta yang empiris (Sugiyono, 2015: 175).

Validitas lembar observasi menggunakan validitas isi yaitu dari penilaian oleh ahli (*expert judgement*). Ahli diminta pendapatnya mengenai kisi-kisi instrumen penelitian yang telah disusun. Instrumen dilakukan perbaikan sampai instrumen siap dipakai menurut ahli.

Menurut M. Ngalim (1985: 110), salah satu carau untuk memperbaiki proses belajar mengajar yang paling efektif yaitu dengan jalan mengevaluasi tes hasil belajar. Tes hasil belajar diolah sehingga diketahui komponen-komponen mana dari proses belajar mengajar itu yang masih lemah. Validitas yang digunakan dalam instrumen tes yaitu validitas isi (*content validity*). Validitas isi diperoleh dari penilaian oleh ahli (*expert judgement*).

Menurut M. Ngalim (1985: 110-111), tujuan khusus dari *item analysis* untuk mencari soal tes mana yang baik dan yang tidak baik. Analisis soal yaitu dengan menghitung taraf kesukaran dan daya pembeda. Untuk menghitung taraf kesukaran dan daya pembeda tiap soal perlu terlebih dahulu mengelompokkan hasil tersebut menjadi tiga kelompok berdasarkan rangking dari keseluruhan skor yang diperoleh. Kelompok yang dimaksud adalah:

- a. Kelompok pandai atau *upper group* (25% dari ranking bagian atas).
- b. Kelompok kurang atau *lower group* (25% dari ranking bagian bawah).
- c. Kelompok sedang atau *middle group* (50% ranking bagian tengah).

Analisis soal yang diperlukan yaitu kelompok pandai dan kelompok kurang. Menurut Zainal (2013: 266), sebelum melakukan pengaplikasian rumus terdapat langkah - langkah sebagai berikut :

- a. Menyusun lembar jawaban peserta didik dari skor tertinggi sampai dengan skor terendah.
- b. Mengambil 27% lembar jawaban dari atas yang selanjutnya disebut kelompok unggul (*higher group*) dan 27% lembar jawaban dari bawah yang selanjutnya disebut kelompok bawah (*lower group*). Sisa sebanyak 46% disisihkan.
- c. Membuat tabel untuk mengetahui jawaban (benar atau salah) dari setiap peserta didik, baik untuk kelompok unggul maupun kelompok asor.

a. Taraf Kesukaran

Menurut Nana (2013: 135), perbandingan proporsi antara soal mudah, sedang, dan sulit dapat dibuat 30%: 40%: 30%, atau perbandingan proporsi lain misalnya 30%: 50%: 20%.

Rumus untuk menghitung taraf kesukaran yaitu:

$$TK = \frac{U+L}{T}$$

TK = Taraf Kesukaran

U = Jumlah siswa dalam kelompok pandai/unggul

L = Jumlah siswa dalam kelompok kurang/bawah

T = Jumlah siswa dari kelompok pandai dan kurang.

Penggolongan soal yang termasuk kategori mudah, sedang dan susah memiliki kriteria tertentu. Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh, makin sulit soal tersebut. Sebaliknya makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria tingkat kesukaran sebuah soal adalah sebagai berikut :

- 1) Sulit (SL) jika TK = 0 - 0,30
- 2) Sedang (SD) jika TK = 0,31 – 0,70
- 3) Mudah (M) jika TK = 0,71 – 100

Tabel 9. Data hasil analisis Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	TK	Kriteria	TK	Kriteria	TK	Kriteria
1	0.88	M	0.66	SD	0.77	M
2	0.88	M	0.66	SD	0.27	SL
3	0.5	SD	0.27	SL	0.61	SD
4	0.27	SL	0.27	SL	0.27	SL
5	0.55	SD	0.88	M	0.88	M
6	0.44	SD	0.66	SD	0.61	SD
7	0.83	M	0.66	SD	0.88	M
8	0.83	M	0.22	SL	0.22	SL
9	0.94	M	0.66	SD	0.5	SD
10	0.5	SD	0.66	SD	0.55	SD
11	0.66	SD	0.27	SL	0.55	SD
12	0.22	SL	0.66	SD	0.55	SD
13	0.5	SD	0.88	M	0.66	SD
14	0.83	M	1	M	1	M
15	0.66	SD	0.66	SD	0.94	M
16	0.33	SL	0.94	M	0.27	SL
17	0.61	SD	0.66	SD	0.61	SD
18	0.66	SD	0.66	SD	0.66	SD
19	0.66	SD	0.88	M	0.61	SD
20	0.22	SL	1	M	0.94	M

Perhitungan perbandingan proporsi antara soal mudah, sedang, dan sulit pada validitas instrumen penelitian ini menggunakan perbandingan 30% : 50% : 20%. Tabel 9 menunjukkan tingkat kesukaran soal pada setiap siklus setelah diuji coba. Data diatas menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal pada setiap siklus sudah memenuhi kriteria yang ditentukan.

a. Daya Pembeda

Menurut M. Ngalim (2013: 120), daya pembeda suatu soal tes adalah bagaimana kemampuan soal itu untuk membedakan siswa – siswa yang termasuk kelompok pandai (kelompok unggul) dengan siswa – siswa yang termasuk kelompok kurang (kelompok asor). Menurut Nana (2013: 141), daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (tinggi prestasinya) dengan siswa yang tergolong kurang atau lemah prestasinya. Tes dikatakan tidak memiliki daya pembeda apabila tes tersebut, jika diujikan kepada anak berprestasi tinggi maka hasilnya rendah. Jika diujikan kepada anak yang lemah maka hasilnya lebih tinggi. Atau bila diberikan kepada kedua kategori siswa tersebut maka hasilnya sama saja. Dengan demikian, tes yang tidak memiliki daya pembeda maka tidak akan menghasilkan gambaran hasil yang sesuai dengan kemampuan siswa yang sebenarnya.

Rumus untuk menghitung daya pembeda yaitu:

$$DP = \frac{U+L}{\frac{1}{2}T}$$

DP = Daya Pembeda

U = Jumlah siswa dalam kelompok pandai/unggul

L = Jumlah siswa dalam kelompok kurang/bawah

T = Jumlah siswa dari kelompok pandai dan kurang.

kriteria daya pembeda :

1) Baik sekali (BS) jika DP = 0,70 – 1,00

2) Baik (B) jika DP = 0,40 – 0,69

3) Cukup (C) jika DP = 0,20 – 0,39

Tabel 10. Data hasil analisis Daya Pembeda Soal

No Soal	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	DP	Kriteria	DP	Kriteria	DP	Kriteria
1	0.22	C	0.22	C	0.22	C
2	0.22	C	0.66	B	0.33	C
3	0.77	BS	0.55	B	0.55	B
4	0.33	C	0.11	J	0.33	C
5	0.44	B	0.22	C	0.22	C
6	-0.22	J	0.44	B	0.55	B
7	0.33	C	0.22	C	0.22	C
8	0.33	C	0.22	C	0.44	B
9	0.11	J	0.44	B	0.55	B
10	0.33	C	0.44	B	0.66	B
11	0.44	B	0.55	B	0.66	B
12	0.22	C	0.44	B	0.66	B
13	0.55	B	0.22	C	0.44	B
14	0.11	J	0	J	0	J
15	0	J	0.44	B	0.11	J
16	0	J	0.11	J	0.33	C
17	0.77	BS	0.66	B	0.11	J
18	0.44	B	0.44	B	0.44	B
19	0.44	B	0.22	C	0.55	B
20	0.22	C	0	J	0.11	J

Tabel 10 menunjukkan bahwa daya pembeda soal siklus I untuk kriteria jelek sebanyak 5 Soal, kriteria cukup sebanyak 8 butir soal, kriteria baik sebanyak 5 soal dan kriteria baik sekali sebanyak 2 butir

soal. Daya pembeda soal siklus II untuk kriteria jelek sebanyak 4 butir soal, kriteria cukup sebanyak 6 butir soal, kriteria baik sebanyak 10 butir soal. Daya pembeda soal siklus III untuk kriteria jelek sebanyak 4 butir soal, kriteria cukup sebanyak 6 butir soal, kriteria baik sebanyak 10 butir soal.

5. Reliabilitas

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Eksternal dilakukan secara test-retest (*stability*), *Equivalent*, dan gabungan keduanya. Internal dapat diuji dengan menganalisa konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen (Sugiono, 2015: 183-184). Lebih lanjut menurut Sugiono (2015: 185), reliabilitas secara internal dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali saja, kemudian data dianalisis dengan beberapa teknik antarlain: belah dua dari Spearman Brown (Split Half), KR. 20, KR. 21, dan Anova Hoyt.. Uji reliabilitas soal instrument ini menggunakan rumus dari KR. 20. Yaitu:

$$r_i = \frac{k}{(k - 1)} \left\{ \frac{S_{t^2} - \sum p_i q_i}{S_{t^2}} \right\}$$

r_i = reliabilitas instrumen

k = jumlah item dalam instrumen

p_i = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item

$q_i = 1 - p_i$

$\sum p_i q_i$ = Jumlah perkalian antara p_i dan q_i

s_t^2 = varians total

Tabel 11. Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,21$	Sangat Rendah

Sumber (Arikunto, 2003: 75)

Tabel 12. Reliabilitas Instrumen

Instrumen	Koefisien Reliabilitas		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Hasil belajar (Soal)	0,42	0,52	0,66
Keaktifan	0,70		

Tabel 12 menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen hasil belajar siklus I dan II menunjukkan kriteria reliabilitas cukup dan pada siklus III menunjukkan kriteria reliabilitas tinggi. Reliabilitas instrumen keaktifan pada setiap siklus menunjukkan kriteria reliabilitas tinggi.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Jenis data yang diambil yaitu data kuantitatif mengenai keaktifan siswa dan hasil belajar. Penelitian ini tidak menggunakan sampel sehingga dalam menganalisis data menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif pada penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan data keaktifan siswa dan hasil belajar siswa yang telah terkumpul apa adanya. Penyajian data pada penelitian ini antara lain penyajian data melalui tabel, grafik, dan diagram lingkaran. Analisis data dilaporkan dalam bentuk rerata. Rerata data penelitian nantinya akan dibandingkan antar setiap siklus sehingga dapat dilihat peningkatannya. Penyajian data keaktifan dan hasil belajar siswa juga dilaporkan dengan penjumlahan skor setiap butir instrumen

sehingga didapat skor total. Jumlah siswa yang yang mendapat skor total \geq skor minimal keberhasilan (6 untuk keaktifan dan 75 untuk hasil belajar) akan dibandingkan dengan kriteria keberhasilan tindakan (70% dari jumlah siswa kelas XIOA) dalam bentuk persentase.

G. Kriteria Keberhasilan Tindakan

Keberhasilan dalam penelitian ini adalah peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa. Berdasarkan pertimbangan kondisi pembelajaran kelas XIOA pada mata pelajaran chasis sebelumnya maka indikator keberhasilan ditentukan sebagai berikut:

1. Kriteria Keberhasilan Keaktifan Siswa

Menentukan kriteria keberhasilan tindakan untuk keaktifan siswa berdasarkan pada observasi awal. Keberhasilan keaktifan siswa ditentukan berdasarkan keaktifan siswa yang meliputi aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas mendengarkan, dan aktivitas menulis. Keberhasilan tindakan untuk aktivitas apabila siswa aktif (Skor ≥ 6) sebanyak 70% dari jumlah siswa yang dilakukan tindakan.

2. Kriteria Keberhasilan Hasil belajar

Menentukan kriteria keberhasilan tindakan untuk hasil belajar siswa berdasarkan hasil belajar sebelumnya. Hasil belajar sebelumnya menggunakan hasil ujian ulangan kelas XIOA pada mata pelajaran chasis. Tindakan dikatakan berhasil apabila hasil belajar siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (Skor 75) sebanyak 70% dari total siswa kelas XIOA.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pra Penelitian

Pra penelitian dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian yaitu pada hari Rabu tanggal 20 Juli 2016. Pra penelitian dilakukan saat peneliti mengajar kelas XIOA pada waktu PPL. Peneliti melakukan observasi saat mengajar untuk mengetahui keaktifan siswa. Siswa hanya pasif saat melakukan pembelajaran. Siswa yang bertanya kurang dari 5 siswa. Siswa tidak ada yang menjawab atau menanggapi pertanyaan guru. Siswa yang mencatat juga sedikit kurang dari jumlah siswa satu kelas. Siswa hanya mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. Siswa juga tidak dapat menjawab pertanyaan guru ketika siswa disuruh menjawab.

Hasil observasi keaktifan siswa dapat disimpulkan bahwa siswa yang aktif sangat sedikit (kurang dari setengah jumlah siswa) Penelitian ini dilakukan setelah terdapat permasalahan yaitu rendahnya keaktifan siswa dan hasil belajar. Hasil belajar siswa juga rendah. Nilai KKM untuk mata pelajaran chasis 75. Jumlah siswa yang mendapat nilai KKM pada saat ulangan sebesar 33,33 % atau 12 siswa. Dari data tersebut maka peneliti berkeinginan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan keaktifan siswa.

Peningkatan keaktifan dan hasil belajar siswa dilakukan dengan cara menggunakan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD. Poin utama pada model pembelajaran ini yaitu keaktifan siswa untuk mengajari

siswa yang belum bisa. Siswa yang belum bisa diharapkan akan bertanya kepada teman satu kelompok yang sudah menguasai materi. Diharapkan model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar.

2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak 3 siklus. Pelaksanaan setiap siklus dilakukan dengan beberapa tahapan yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Setiap siklus dilaksanakan 1 tatap muka. 1 tatap muka dilakukan selama 5 jam pelajaran. Pelaksanaan penelitian dilakukan tanggal 11, 18, dan 25 Januari 2017.

a. Pelaksanaan Siklus I

1) Perencanaan

Tahap perencanaan meliputi pengkajian silabus, penyusunan instrumen dan pembuatan RPP. Kompetensi dasar mata pelajaran chasis kelas XI dalam 1 semester (semester genap) terdiri dari 3 kompetensi dasar yaitu (1) Sistem Rem (2) Sistem Kemudi (3) Poros Penggerak. Kompetensi dasar untuk pelaksanaan penelitian yaitu sistem rem karena sistem rem diberikan pada awal semester sehingga peneliti tidak menunggu lama untuk mengambil data, selain itu materi sistem rem lebih banyak dibandingkan dengan kompetensi dasar yang lain. Alokasi waktu sistem rem juga paling banyak dibandingkan dengan kompetensi dasar sistem kemudi dan poros penggerak, alokasi waktu sistem rem dalam silabus yaitu 47 jam pelajaran untuk teori dan praktik, sehingga tindakan

dapat dilakukan secara maksimal dan diharapkan dengan jumlah materi yang lebih banyak dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Penyusunan instrumen penelitian dilakukan sebelum melakukan penelitian. Instrumen penelitian berupa lembar observasi untuk mengukur keaktifan siswa, soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa, dan studi dokumentasi berupa nilai sebelum diterapkan tindakan pembelajaran kooperatif tipe STAD. Foto kegiatan siswa juga diambil untuk memperkuat data hasil kegiatan belajar siswa.

Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dilakukan sesuai dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu (1) Penyampaian tujuan dan motivasi (2) Pembagian Kelompok (3) presentasi guru (4) Kegiatan belajar dalam kelompok (5) Kuis atau evaluasi (6) Penghargaan prestasi kelompok. Materi pada RPP siklus I yaitu prinsip dasar rem dan tipe-tipe rem pada kendaraan ringan.

2) Tindakan

Tindakan siklus I dilakukan pada hari Rabu tanggal 11 Januari 2017. Tahap tindakan yaitu melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pelaksanaan tindakan siklus I dilakukan selama 5x45 menit. Peran peneliti

dalam tindakan yaitu sebagai guru dan observer. Pembelajaran dimulai pada jam pertama atau jam 07.00 WIB. Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan berdoa, kemudian dilanjutkan dengan perkenalan singkat karena sebelumnya sudah pernah bertemu. Setelah perkenalan kemudian melakukan presensi. Siswa yang hadir pada tindakan pertama sebanyak 35 siswa. Tahap tindakan dilakukan sesuai dengan skenario yang telah dibuat dan perangkat yang telah disiapkan. Guru melakukan pengajaran di kelas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, langkah-langkah pembelajaran pada tindakan siklus I yaitu:

a) Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Penyampaian tujuan yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran mengenai sistem rem. Tujuan pembelajaran pada pertemuan pertama yaitu siswa harus mampu (1) Memahami prinsip dasar sistem rem (2) Mengidentifikasi tipe-tipe rem dan komponennya. Guru juga harus memotivasi siswa supaya siswa semangat dalam belajar, guru memotivasi siswa bagaimana pentingnya sistem rem selain itu pentingnya belajar yang wajib dilakukan oleh siswa.

b) Pembagian Kelompok

Pembagian kelompok dilakukan oleh guru secara heterogen berdasarkan prestasi siswa. Siswa dibagi menjadi 6 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 6 siswa. Pembagian kelompok dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 13. Pembagian Kelompok

Kelompok	Anggota (Berdasarkan ranking)					
	1	12	18	24	30	36
2	2	11	17	23	29	35
3	3	10	16	22	28	34
4	4	9	15	21	27	33
5	5	8	14	20	26	32
6	6	7	13	19	25	31

c) Presentasi Guru

Guru menyampaikan materi mengenai prinsip dasar rem dan tipe-tipe rem. Guru menyampaikan materi menggunakan slide power point dan LCD. Penyampaian materi dilakukan menggunakan metode ceramah. Selama menyampaikan materi guru juga memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa untuk melatih keaktifan siswa. Observasi juga dilakukan saat guru memberikan materi. Siswa kurang aktif saat guru melakukan presentasi, tidak ada siswa yang bertanya. Siswa dominan hanya memperhatikan dan mendengarkan, bahkan ada yang tidur.

d) Kegiatan Belajar dalam Kelompok

Belajar kelompok dilakukan setelah guru memberikan penjelasan/presentasi. Guru mengarahkan siswa untuk duduk berkelompok sesuai anggota yang telah dibagi sebelumnya. Kegiatan belajar dalam kelompok meliputi pembahasan materi yang telah disampaikan menggunakan sumber belajar yang dimiliki siswa. Siswa yang belum menguasai materi bertanya

kepada teman yang sudah menguasai atau kepada guru. Siswa saling membantu untuk memahami sehingga semua anggota kelompok dapat menguasai materi. Observasi juga dilakukan saat siswa belajar dalam kelompok. Siswa ada yang bertanya kepada teman satu kelompok dan ada yang bertanya kepada guru. Siswa ada juga yang memberikan penjelasan kepada siswa yang belum menguasai materi. Terlihat bertambah keaktifan dalam belajar kelompok, tetapi mayoritas kelompok masih belajar secara individu.

e) Kuis (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan setelah siswa melakukan belajar kelompok. Siswa diarahkan untuk duduk seperti semula/tidak berkelompok. Guru memberikan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal beserta lembar jawaban kepada siswa. Siswa mengerjakan soal secara individu. Guru memastikan semua siswa sudah mendapatkan soal dan lembar jawaban, setelah semua siswa mendapatkan soal dan lembar jawaban guru memerintahkan siswa untuk mengerjakan soal. Waktu pengerjaan soal maksimal 25 menit. Selama siswa mengerjakan soal guru mengawasi siswa dan memberikan teguran kepada siswa yang melakukan kerja sama. Siswa mengerjakan soal dengan tenang, tetapi ada beberapa siswa yang mencoba melakukan kerja sama sehingga perlu ditegur. Sebelum waktu habis sudah ada beberapa siswa yang mengumpulkan jawaban. Setelah waktu yang ditetapkan habis

semua jawaban siswa dikumpulkan. Pengoreksian jawaban siswa dilakukan oleh guru di rumah.

f) Penghargaan Prestasi Kelompok

Penghargaan kelompok diberikan kepada kelompok yang mendapatkan point kelompok tertinggi. Point kelompok tertinggi didapat dari kriteria point yang sudah ditentukan pada tabel 1 dan 2.

Tabel 14. Skor Tes Hasil Belajar Siklus I

Kelompok	Nama Anggota	Siklus I		
		Skor Test	Skor Perkembangan Individu	Kualifikasi
1	TKR 1	75	20	GOOD TEAM
	TKR 2	75	20	
	TKR 3	70	10	
	TKR 4	65	10	
	TKR 5	65	10	
	TKR 6	45	5	
	Rata-rata	65.83	12.5	
2	TKR 7	60	5	
	TKR 8	60	5	
	TKR 9	55	5	
	TKR 10	55	5	
	TKR 11	55	5	
	TKR 12			
	Rata-rata	57	5	
3	TKR 13	75	20	GOOD TEAM
	TKR 14	75	10	
	TKR 15	55	5	
	TKR 16	50	5	
	TKR 17	50	5	
	TKR 18	55	5	
	Rata-rata	60	8.33	
4	TKR 19	80	20	GOOD TEAM
	TKR 20	75	20	
	TKR 21	55	5	

Bersambung

Sambungan

	TKR 22	45	5	
	TKR 23	45	5	
	TKR 24	40	5	
	Rata-rata	56.66	10	
5	TKR 25	75	20	GOOD TEAM
	TKR 26	75	20	
	TKR 27	60	5	
	TKR 28	60	5	
	TKR 29	55	5	
	TKR 30	55	5	
	Rata-rata	63.33	10	
6	TKR 31	75	20	GOOD TEAM
	TKR 32	70	10	
	TKR 33	65	5	
	TKR 34	45	5	
	TKR 35	45	5	
	TKR 36	40	5	
	Rata-rata	56.6	8.33	

Tabel 15. Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Peresentase (%)
1	Tuntas	9	26
2	Belum Tuntas	26	74
3	Total	35	100

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada tabel 14 dan 15 rata-rata nilai dalam satu kelas yaitu 60. Siswa yang sudah tuntas/mendapat nilai KKM (75) sebanyak 9 siswa (26%) dan yang belum tuntas sebanyak 26 siswa (74%). Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yaitu sebesar 70%.

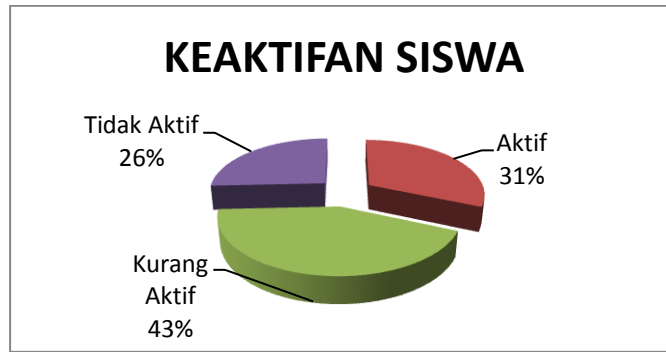
3) Observasi

Observasi dilakukan selama proses tindakan dilakukan. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data untuk mengukur aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Observasi dilakukan oleh peneliti dan juga bantuan guru. Aktivitas siswa yang diobservasi meliputi: (1) *Visual activities* (2) *Oral activities* (aktivitas lisan) (3) *Writing activities* (aktivitas menulis) (4) *Listening activities* (aktivitas mendengarkan).. Hasil observasi dicatat dalam lembar observasi.

Tabel 16. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus I

Skor Keaktifan	Kategori	Jumlah Siswa	Peresentase (%)
$X \geq 9$	Sangat Aktif	0	0
$9 > X \geq 6$	Aktif	11	31
$6 > X \geq 3$	Kurang Aktif	15	43
$X < 3$	Tidak Aktif	9	26
Total		35	100

Berdasarkan hasil observasi pada tabel 16 dapat disimpulkan bahwa dari siswa yang hadir tidak ada siswa (0%) yang dinyatakan sangat aktif, 11 siswa (31%) dinyatakan aktif, 15 siswa (43%) dinyatakan kurang aktif dan 9 siswa (26%) dinyatakan tidak aktif. Keaktifan siswa berdasarkan data tersebut belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yaitu 70% siswa harus dalam kategori aktif. Keaktifan siswa juga dapat dilihat pada diagram lingkaran di bawah ini.



Gambar 2. Persentase Keaktifan Siswa Siklus I

4) Refleksi

Berdasarkan pengamatan selama pelaksanaan tahapan penelitian sebelumnya, secara umum pelaksanaan tahapan berjalan lancar tetapi belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan untuk aktivitas siswa maupun hasil belajar siswa. Persentase siswa aktif 31% dan siswa yang mendapat nilai KKM hanya 26%. Keaktifan siswa masih rendah karena siswa masih belajar secara individu.

Tabel 17. Analisis Tingkat Keaktifan Siswa Siklus I

No	Jenis Aktivitas	Indikator	Jumlah Siswa	Persentase %
1	<i>Visual activities</i>	Membaca sumber belajar	15	43
		Memperhatikan penjelasan guru	35	100
		Memperhatikan teman yang berbicara	9	26
2	<i>Oral activities</i> (aktivitas lisan)	Mengajukan pertanyaan	6	17

Bersambung

Sambungan

		Memberi saran, sanggahan atau pendapat	4	11
		Kemauan untuk berdiskusi dalam kelompok	20	57
3	<i>Listening activities</i> (aktivitas mendengarkan)	Mendengarkan penjelasan guru	35	100
		Mendengarkan teman yang berpendapat dalam diskusi	10	29
		Mendengarkan teman saat mengajukan pertanyaan	11	31
4	<i>Writing activities</i> (aktivitas menulis).	Mencatat materi yang dijelaskan guru	4	11
		Menulis ringkasan saat berdiskusi dalam kelompok	0	0
		Menyalin jawaban dari guru atau teman	0	0

Berdasarkan data skor keaktifan siswa pada tabel 17, keaktifan paling rendah yaitu pada *writing activities* (aktivitas menulis) yang hanya muncul 1 indikator dan dilakukan 4 siswa..Rendahnya aktivitas menulis karena kurang sadarnya siswa akan pentingnya jawaban dan materi tambahan yang disampaikan guru. Siswa hanya fokus membaca sumber belajar tanpa meringkas poin penting dari materi pada sumber belajar.

Perbaikan yang harus dilakukan agar keaktifan siswa dapat meningkat. Guru harus memerintahkan siswa untuk menulis penjelasan yang disampaikan guru. Guru harus memberi motivasi kepada siswa agar siswa mau untuk menulis, karena dengan menulis siswa akan lebih ingat daripada hanya membaca. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa sehingga siswa akan berfikir. Motivasi yang lain juga berupa penghargaan kepada kelompok yang mempunyai nilai rata-rata kelompok tertinggi dengan memberikan hadiah. Diharapkan dengan diberi hadiah siswa akan lebih semangat dan aktif belajar.

Tabel 15 halaman 65 menunjukkan bahwa masih rendahnya hasil belajar siswa. Terlihat dari 74% siswa yang mendapat nilai dibawah KKM. Rendahnya hasil belajar dikarenakan siswa tidak aktif dalam belajar. Siswa tidak peduli dengan hasil belajarnya. Siswa kurang memahami materi yang diberikan. Siswa masih bingung mengenai materi tentang perhitungan gaya rem dan mengidentifikasi sistem rem tromol.

Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan membahas kembali materi - materi yang siswa belum paham. Siswa lemah pada perhitungan sehingga siswa harus dijelaskan mengenai prosedur perhitungan. Motivasi juga dilakukan untuk menambah semangat siswa dalam belajar.

b. Pelaksanaan Siklus II

1) Perencanaan

Pembelajaran dilakukan sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Pelaksanaan tindakan disiklus II tetap menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Materi pokok pada siklus II masih sama seperti siklus I yaitu identifikasi sistem rem dan komponennya. Perencanaan tindakan pada siklus II yaitu perbaikan pembelajaran pada siklus I. Perbaikan dilakukan pada tindakan dan observasi sehingga diharapkan akan mencapai target yang sudah ditentukan.

Penekanan - penekanan dilakukan pada materi yang siswa belum paham atau siswa kesulitan untuk memahami. Guru akan lebih banyak memberi kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami. Pemberian rangsangan mengenai hal - hal pada kehidupan sehari - hari diharapkan akan membantu siswa lebih mudah memahami.

2) Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan pada hari rabu tanggal 18 Januari 2017. Peneliti pada pelaksanaan tindakan masih menjadi guru sekaligus observer yang dibantu guru pengampu. Prosedur

pembelajaran dilakukan masih sama seperti siklus I. Pembelajaran dimulai dengan membuka salam oleh guru, kemudian berdoa dan presensi. Siswa yang hadir pada pertemuan siklus II sebanyak 33 siswa. Tahap tindakan dilakukan sesuai dengan skenario yang telah dibuat dan perangkat yang telah disiapkan. Guru melakukan pengajaran dikelas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, langkah-langkah pembelajaran pada tindakan siklus II yaitu:

a) Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Tujuan pembelajaran pada siklus II yaitu siswa mampu menguasai materi mengenai rem tromol dan rem cakram. Guru juga akan membahas instrumen soal pada siklus I. Guru memberikan motivasi kepada siswa pentingnya pembelajaran pada pertemuan ini dan diharapkan siswa akan lebih semangat dalam belajar. Pada tahap ini guru juga akan menampilkan data hasil belajar siswa. penghargaan dan hadiah diberikan pada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi.

b) Pembagian Kelompok

Pembagian kelompok seperti pada siklus I atau kelompok tidak berubah. Guru mengingatkan kembali pada siswa agar anggota kelompok saling membantu. Hal penting dalam pembelajaran ini yaitu saling kerja sama antar anggota kelompok. Siswa ditekankan untuk mengajari siswa lain yang belum paham. Diharapkan dengan penjelasan dari teman akan lebih jelas.

c) Presentasi Guru

Guru terlebih dahulu membahas soal pada siklus I. Guru memberikan contoh terkait kehidupan sehari-hari mengenai rem. Setelah membahas soal kemudian dilanjutkan dengan materi yang baru. Guru menyampaikan materi mengenai rem tromol dan rem cakram. Guru menyampaikan materi menggunakan slide power point dan LCD. Penyampaian materi dilakukan menggunakan metode ceramah. Selama menyampaikan materi guru lebih banyak memberikan pertanyaan - pertanyaan kepada siswa. Observasi juga dilakukan saat guru memberikan materi yang dibantu dengan guru. Siswa yang bertanya pada siklus II lebih sedikit dibandingkann dengan 1.

d) Kegiatan Belajar dalam Kelompok

Kegiatan belajar kelompok dilakukan setelah guru menyampaikan materi. Siswa diarahkan duduk berkelompok. Siswa diingatkan kembali agar membantu sesama anggota kelompok yang belum menguasai materi. Guru berperan membantu dalam belajar kelompok. Guru membantu menjelaskan kepada siswa yang belum memahami materi. Selain itu guru juga melakukan observasi untuk mengukur keaktifan siswa.

e) Kuis (Evaluasi)

Kuis/evaluasi dilakukan setelah siswa belajar kelompok. Guru memerintahkan agar siswa duduk kembali seperti

semula. Guru memberikan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal dan lembar jawaban. Setelah semua siswa mendapatkan soal dan lembar jawaban guru memerintahkan untuk langsung dikerjakan. Waktu pengerjaan soal maksimal 25 menit. Guru berperan mengawasi siswa agar tidak bekerja sama. Guru mengingatkan kembali setiap siswa menjadi pesaing untuk memperebutkan hadiah sehingga diharapkan siswa akan mengerjakan soal secara individu. Setelah waktu habis jawaban dikumpulkan dan dikoreksi oleh guru di rumah. Setelah semua jawaban dikumpul, guru selanjutnya menyampaikan materi untuk pertemuan berikutnya. Guru mengingatkan kembali agar siswa belajar untuk materi pertemuan berikutnya. Guru menutup pelajaran dengan salam.

f) Penghargaan Prestasi Kelompok

Penghargaan kelompok diberikan kepada kelompok yang mendapatkan point kelompok tertinggi. Point kelompok tertinggi didapat dari kriteria point yang sudah ditentukan pada tabel 1 dan 2.

Tabel 18. Skor Tes Hasil Belajar Siklus II

Kelompok	Nama Anggota	Siklus I		
		Skor Test	Skor Perkembangan Individu	Kualifikasi
1	TKR 1	75	20	GOOD TEAM
	TKR 2	75	20	
	TKR 3	65	10	
	TKR 4	55	5	
	TKR 5	50	5	

Bersambung

Sambungan

	TKR 6	45	5	
	Rata-rata	60.83	10.83	
2	TKR 1	70	10	GOOD TEAM
	TKR 2	70	10	
	TKR 3	70	10	
	TKR 4	65	10	
	TKR 5	55	5	
	TKR 6			
	Rata-rata	66	9	
3	TKR 1	90	30	GREAT TEAM
	TKR 2	75	20	
	TKR 3	75	20	
	TKR 4	75	20	
	TKR 5	55	5	
	TKR 6			
	Rata-rata	74	19	
4	TKR 1	85	20	GOOD TEAM
	TKR 2	75	20	
	TKR 3	75	20	
	TKR 4	55	5	
	TKR 5	55	5	
	TKR 6	50	5	
	Rata-rata	65.83	12.5	
5	TKR 1	80	20	GOOD TEAM
	TKR 2	75	20	
	TKR 3	75	20	
	TKR 4	50	5	
	TKR 5	50	5	
	TKR 6			
	Rata-rata	66	14	
6	TKR 1	75	20	GOOD TEAM
	TKR 2	65	10	
	TKR 3	60	5	
	TKR 4	60	5	
	TKR 5	55	5	
	TKR 6	55	5	
	Rata-rata	61.66	8.33	

Tabel 19. Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Peresentase (%)
1	Tuntas	13	39
2	Belum Tuntas	20	61
3	Total	33	100

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada tabel 18 dan 19 rata - rata nilai dalam satu kelas yaitu 66,70. Siswa yang sudah tuntas/mendapat nilai KKM (75) sebanyak 13 siswa (39%) dan yang belum tuntas sebanyak 26 siswa (61%). Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yaitu sebesar 70%.

3) Observasi

Observasi dilakukan selama proses tindakan berlangsung. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II terjadi peningkatan keaktifan siswa. Hasil belajar siswa juga terjadi peningkatan.

Peningkatan terjadi pada visual aktivitas yaitu peningkatan jumlah siswa yang membaca sumber belajar dan memperhatikan teman yang berbicara. Penurunan keaktifan juga terjadi pada indikator memperhatikan penjelasan guru. Peningkatan aktivitas lisan terjadi pada indikator mengajukan pertanyaan sedangkan pada indikator kemauan berdiskusi dalam kelompok terjadi penurunan dan indikator memberi saran, sanggahan atau pendapat tidak terjadi peningkatan atau tetap. Peningkatan pada aktivitas mendengarkan terjadi pada semua indikator. Peningkatan pada aktivitas menulis terjadi pada indikator mencatat materi yang dijelaskan guru dan menulis ringkasan saat berdiskusi dalam kelompok sedangkan pada indikator menyalin jawaban dari guru

atau teman tidak terjadi peningkatan atau tetap. Data hasil observasi dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 20. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus II

Skor Keaktifan	Kategori	Jumlah Siswa	Peresentase (%)
$X \geq 9$	Sangat Aktif	0	0
$9 > X \geq 6$	Aktif	16	48
$6 > X \geq 3$	Kurang Aktif	17	52
$X < 3$	Tidak Aktif	0	0
Total		33	100

Berdasarkan hasil observasi pada tabel 20 dapat disimpulkan bahwa dari siswa yang hadir tidak ada siswa (0%) yang dinyatakan sangat aktif, 16 siswa (48%) dinyatakan aktif dan 17 siswa (52%) dinyatakan kurang aktif. Keaktifan siswa berdasarkan data tersebut belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yaitu 70% siswa harus dalam kategori aktif. Keaktifan siswa juga dapat dilihat pada diagram lingkaran di bawah ini.



Gambar 3. Persentase Keaktifan Siswa Siklus II

4) Refleksi

Berdasarkan pengamatan selama pelaksanaan tahapan penelitian sebelumnya, secara umum pelaksanaan tahapan berjalan lancar tetapi belum memenuhi kriteria keberhasilan

tindakan untuk aktivitas siswa maupun hasil belajar siswa. Walaupun belum memenuhi kriteria keberhasilan tidak tetapi terjadi peningkatan keaktifan siswa secara keseluruhan. Persentase siswa aktif 48% dan siswa yang mendapat nilai KKM 39%. Keaktifan siswa masih rendah bahkan terjadi penurunan jumlah aktivitas siswa pada beberapa indikator.

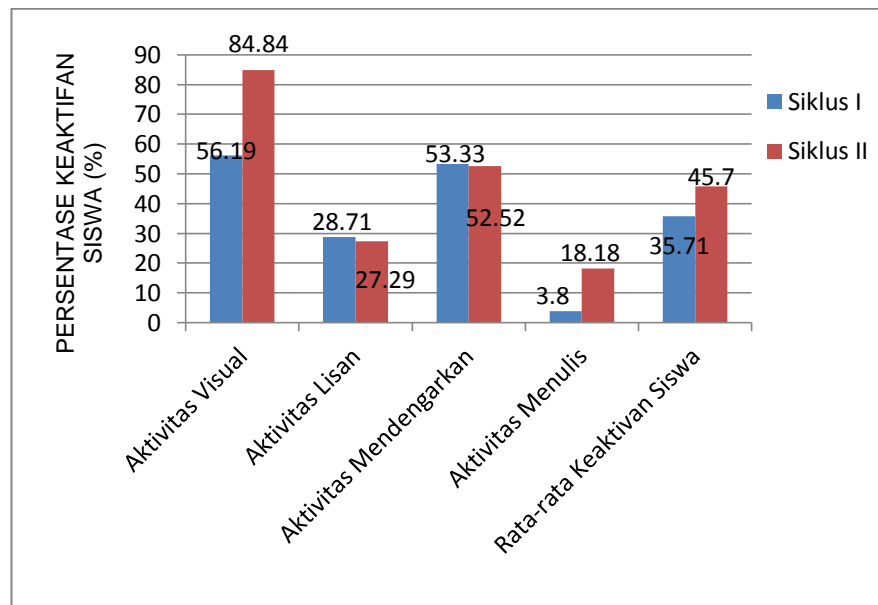
Tabel 21. Analisis Tingkat Keaktifan Siswa Siklus II

No	Jenis Aktivitas	Indikator	Jumlah Siswa	Persentase %
1	<i>Visual activities</i>	Membaca sumber belajar	33	100
		Memperhatikan penjelasan guru	28	85
		Memperhatikan teman yang berbicara	23	70
2	<i>Oral activities</i> (aktivitas lisan)	Mengajukan pertanyaan	7	21
		Memberi saran, sanggahan atau pendapat	4	12
		Kemauan untuk berdiskusi dalam kelompok	16	48
3	<i>Listening activities</i> (aktivitas mendengarkan)	Mendengarkan penjelasan guru	33	100
		Mendengarkan teman yang berpendapat dalam diskusi	11	33

Bersambung

Sambangan

		Mendengarkan teman saat	8	24
		mengajukan pertanyaan		
4	<i>Writing activities</i> (aktivitas menulis).	Mencatat materi yang dijelaskan guru	12	36
		Menulis ringkasan saat berdiskusi dalam kelompok	6	18
		Menyalin jawaban dari guru atau teman	0	0



Gambar 4. Perbandingan Persentase Skor Keaktifan Siswa Siklus I dengan II.

Berdasarkan data skor keaktifan siswa, keaktifan paling rendah yaitu pada *writing activities* (aktivitas menulis). Rendahnya

aktivitas menulis karena kurang sadarnya siswa akan pentingnya jawaban dan materi tambahan yang disampaikan guru. Siswa hanya fokus membaca sumber belajar tanpa meringkas poin penting dari materi pada sumber belajar.

Perbaikan yang harus dilakukan agar keaktifan siswa dapat meningkat. Guru harus memerintahkan siswa untuk menulis penjelasan yang disampaikan guru. Guru harus memberi motivasi kepada siswa agar siswa mau menulis, karena dengan menulis siswa akan lebih ingat daripada hanya membaca.

Penurunan aktivitas juga terjadi pada aktivitas lisan dan mendengarkan. Penurunan aktivitas terjadi karena siswa masih bingung dengan materi yang diberikan dan masih memahami materi yang diberikan. Hal ini terjadi saat guru bertanya tidak ada siswa yang menjawab. Guru terlalu cepat dalam menjelaskan materi.

Perbaikan yang dilakukan yaitu guru menjelaskan dengan lebih perlahan dan mengajak siswa berdiskusi untuk memahami materi. Dengan penjelasan yang perlahan maka diharapkan siswa akan lebih paham dan apabila lebih paham siswa akan mudah untuk diajak diskusi dalam penjelasan materi selanjutnya.

Tabel 19 halaman 75 menunjukkan hasil belajar siswa terjadi peningkatan, terlihat dari 39% sudah mendapat nilai KKM/tuntas dan 61% siswa masih mendapat nilai dibawah KKM. Hal ini masih belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan sehingga perlu ditingkatkan lagi. Siswa tidak memperhatikan poin penting dari

materi yang diberikan, kurangnya pemahaman siswa dalam memahami materi akibat terlalu cepat menjelaskan materi mengakibatkan hasil belajar siswa belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan.

Perbaikan yang dilakukan yaitu dengan membahas kembali materi - materi yang siswa belum paham. Menjelaskan materi harus *step by step*. Guru harus sering mengetes siswa ketika dalam menjelaskan materi.

c. Pelaksanaan Siklus III

Pelaksanaan siklus III dilakukan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar yang pada siklus II yang belum mencapai kriteria keberhasilan tindakan. Prosedur pelaksanaan siklus yaitu sama dengan prosedur siklus sebelumnya. Pelaksanaan siklus II memperbaiki permasalahan yang terjadi pada siklus I dan II.

1) Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan pada siklus III yaitu untuk memecahkan masalah yang terjadi pada siklus sebelumnya. Pembelajaran dilakukan sesuai dengan RPP yang dibuat dengan masih menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.. Teknik mengajar juga dibuat berbeda, pada siklus III ini pembelajaran akan dilakukan dengan sangat memperhatikan tingkat pemahaman siswa. Guru lebih sering mengecek tingkat pemahaman dengan cara bertanya.

Materi yang diberikan pada siklus III sudah berbeda dengan siklus sebelumnya. Materi siklus III mengenai pemeliharaan dan

perbaikan sistem rem dan komponennya. Siswa akan lebih banyak diajak berdiskusi dengan guru saat penjelasan materi sehingga siswa juga akan lebih aktif. Guru dan siswa akan sama-sama menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjelasan materi.

2) Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan pada hari rabu tanggal 25 Januari 2017. Peneliti pada pelaksanaan tindakan masih menjadi guru sekaligus observer yang dibantu guru pengampu. Prosedur pembelajaran dilakukan masih sama seperti siklus I dan II. Pembelajaran dimulai dengan membuka salam oleh guru, kemudian berdoa dan presensi. Siswa yang hadir pada pertemuan siklus III sebanyak 31 siswa saat dilakukan presensi 4 siswa ijin padajam pertama dan 1 siswa sakit. Tahap tindakan dilakukan sesuai dengan skenario yang telah dibuat dan perangkat yang telah disiapkan. Guru melakukan pengajaran dikelas menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, langkah-langkah pembelajaran pada tindakan siklus II yaitu:

a) Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Tujuan pembelajaran pada siklus III yaitu siswa mampu menguasai materi mengenai perawatan dan perbaikan sistem rem dan komponennya. Guru juga akan membahas instrumen soal pada siklus II. Guru memberikan motivasi kepada siswa pentingnya pembelajaran pada pertemuan ini dan diharapkan siswa akan lebih semangat dalam belajar. Pada tahap ini guru juga akan menampilkan data hasil belajar siswa. penghargaan

dan hadiah diberikan pada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi.

b) Pembagian Kelompok

Pembagian kelompok seperti pada siklus I dan II atau kelompok tidak berubah. Guru mengingatkan kembali pada siswa agar anggota kelompok saling membantu. Hal penting dalam pembelajaran ini yaitu saling kerja sama antar anggota kelompok. Siswa ditekankan untuk mengajari siswa lain yang belum paham. Diharapkan dengan penjelasan dari teman akan lebih jelas.

c) Presentasi Guru

Guru terlebih dahulu membahas soal pada siklus II. Setelah membahas soal kemudian dilanjutkan dengan materi yang baru. Guru menyampaikan materi mengenai perawatan dan perbaikan sistem rem. Guru menyampaikan materi menggunakan slide power point dan LCD. Penyampaian materi dilakukan menggunakan metode ceramah. Selama menyampaikan materi guru lebih banyak berdialog dengan siswa dalam penjelasan materi. Siswa dituntut untuk menemukan jawaban sendiri mengenai materi yang diberikan. Guru berperan sebagai fasilitator, guru menuntun siswa untuk menemukan jawaban mengenai materi. Observasi juga dilakukan saat guru memberikan materi yang dibantu dengan guru. Siswa yang bertanya pada siklus III lebih sedikit dibandingkann dengan siklus II.

d) Kegiatan Belajar dalam Kelompok

Kegiatan belajar kelompok dilakukan setelah guru menyampaikan materi. Siswa diarahkan duduk berkelompok. Siswa diingatkan kembali agar membantu sesama anggota kelompok yang belum menguasai materi. Guru berperan membantu dalam belajar kelompok. Guru membantu menelaskan kepada siswa yang belum memahami materi. Selain itu guru juga melakukan observasi untuk mengukur keaktifan siswa.

e) Kuis (Evaluasi)

Kuis/evaluasi dilakukan setelah siswa belajar kelompok. Guru memerintahkan agar siswa duduk kembali seperti semula. Guru memberikan soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal dan lembar jawaban. Setelah semua siswa mendapatkan soal dan lembar jawaban guru memerintahkan untuk langsung dikerjakan. Waktu pengerjaan soal maksimal 25 menit. Guru berperan mengawasi siswa agar tidak bekerja sama. Setelah waktu habis jawaban dikumpulkan dan dikoreksi oleh guru di rumah. Guru mengingatkan agar siswa belajar untuk materi pertemuan berikutnya. Guru menutup pelajaran dengan salam.

f) Penghargaan Prestasi Kelompok

Penghargaan kelompok diberikan kepada kelompok yang mendapatkan point kelompok tertinggi. Point kelompok tertinggi

didapat dari kriteria point yang sudah ditentukan pada tabel 1 dan 2.

Tabel 22. Skor Tes Hasil Belajar Siklus III

Kelompok	Nama Anggota	Siklus I		
		Skor Test	Skor Perkembangan Individu	Kualifikasi
1	TKR 1	80	20	GOOD TEAM
	TKR 2	80	20	
	TKR 3	50	5	
	TKR 4	40	5	
	TKR 5	40	5	
	TKR 6			
	Rata-rata	58	11	
2	TKR 7	85	20	GREAT TEAM
	TKR 8	75	20	
	TKR 9	75	20	
	TKR 10	75	20	
	TKR 11	75	20	
	TKR 12			
	Rata-rata	77	20	
3	TKR 13	85	20	GREAT TEAM
	TKR 14	80	20	
	TKR 15	75	20	
	TKR 16	75	20	
	TKR 17	75	20	
	TKR 18	75	20	
	Rata-rata	77.5	20	
4	TKR 19	75	20	GOOD TEAM
	TKR 20	75	20	
	TKR 21	75	20	
	TKR 22	45	5	
	TKR 23	40	5	
	TKR 24	40	5	
	Rata-rata	58.33	12.5	
5	TKR 25	90	30	GREAT TEAM
	TKR 26	75	20	
	TKR 27	75	20	
	TKR 28	75	20	

Bersambung

Sambungan

	TKR 29	60	5	
	TKR 30	45	5	
	Rata-rata	70	16.66	
6	TKR 31	85	20	GREAT TEAM
	TKR 32	85	20	
	TKR 33	75	20	
	TKR 34	75	20	
	TKR 35	75	20	
	TKR 36	35	5	
	Rata-rata	71.66	17.5	

Tabel 23. Kriteria Hasil Belajar Siswa Siklus III

No	Kriteria	Jumlah Siswa	Peresentase (%)
1	Tuntas	25	74
2	Belum Tuntas	9	26
3	Total	34	100

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada tabel 22 dan 23 rata-rata nilai dalam satu kelas yaitu 68,8. Siswa yang sudah tuntas/mendapat nilai KKM (75) sebanyak 25 siswa (74%) dan yang belum tuntas sebanyak 9 siswa (26%). Disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus III sudah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yaitu sebesar 70% siswa yang tuntas.

3) Observasi

Observasi dilakukan selama proses tindakan berlangsung. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus III terjadi peningkatan keaktifan siswa. Hasil belajar siswa juga terjadi peningkatan. Peningkatan terjadi pada aktivitas lisan, mendenagrkan dan menulis sedangkan pada visual terjadi penurunan. Data hasil observasi dapat dilihat pada tabel 23.

Tabel 24. Hasil Observasi Keaktifan Siswa Siklus III

Skor Keaktifan	Kategori	Jumlah Siswa	Peresentase (%)
$X \geq 9$	Sangat Aktif	2	6
$9 > X \geq 6$	Aktif	25	73.52
$6 > X \geq 3$	Kurang Aktif	7	20.58
$X < 3$	Tidak Aktif		
Total		34	100

Berdasarkan hasil observasi pada tabel 24 dapat disimpulkan bahwa dari siswa yang hadir tidak ada siswa (0%) yang dinyatakan tidak aktif, 2 siswa (6%) dinyatakan sangat aktif dan 25 siswa (73,52%) dinyatakan aktif dan 7 siswa (20,58%) dinyatakan kurang aktif. Keaktifan siswa berdasarkan data tersebut sudah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yaitu 70% siswa harus dalam kategori aktif. Keaktifan siswa juga dapat dilihat pada diagram pie di bawah ini.



Gambar 5. Persentase Keaktifan Siswa Siklus III

4) Refleksi

Berdasarkan pengamatan selama pelaksanaan tahapan penelitian sebelumnya, secara umum pelaksanaan tahapan pada siklus III berjalan lancar. Hasil tindakan pada siklus III sudah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan untuk aktivitas siswa maupun hasil belajar siswa walaupun ada terjadi penurunan

aktivitas pada aktivitas visual. Kegiatan belajar pada siklus III siswa aktif berdiskusi dalam kelompok dan dapat diajak untuk berdiskusi dengan guru. Persentase siswa aktif 73% dan siswa yang mendapat nilai KKM 74%. Berdasarkan data tersebut maka siklus III sudah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan sehingga siklus penelitian dapat dihentikan.

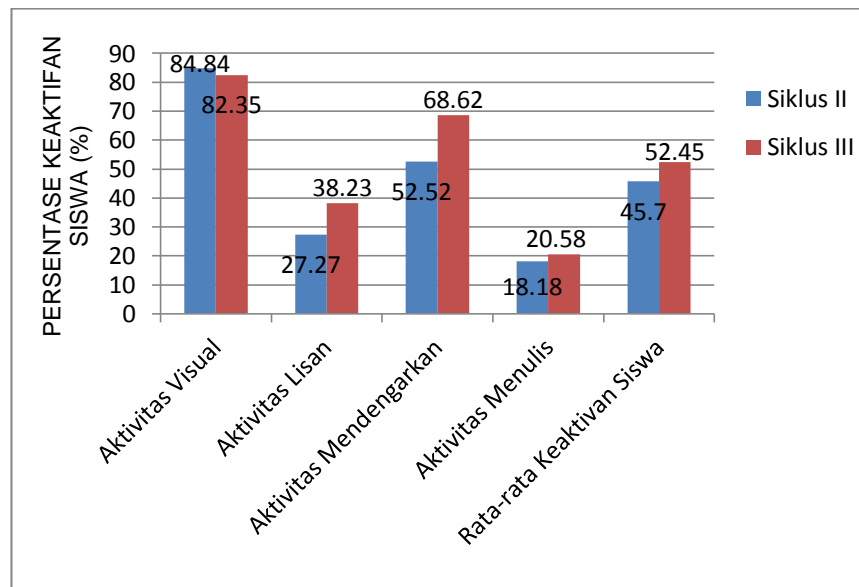
Tabel 25. Analisis Tingkat Keaktifan Siswa Siklus III

No	Jenis Aktivitas	Indikator	Jumlah Siswa	Persentase %
1	<i>Visual activities</i>	Membaca sumber belajar	34	100
		Memperhatikan penjelasan guru	34	100
		Memperhatikan teman yang berbicara	16	47
2	<i>Oral activities</i> (aktivitas lisan)	Mengajukan pertanyaan	5	15
		Memberi saran, sanggahan atau pendapat	7	21
		Kemauan untuk berdiskusi dalam kelompok	27	79
3	<i>Listening activities</i> (aktivitas mendengarkan)	Mendengarkan penjelasan guru	34	100
		Mendengarkan teman yang berpendapat dalam diskusi	26	76

Bersambung

Sambungan

		Mendengarkan teman saat mengajukan pertanyaan	10	29
4	<i>Writing activities</i> (aktivitas menulis).	Mencatat materi yang dijelaskan guru	17	50
		Menulis ringkasan saat berdiskusi dalam kelompok	8	24
		Menyalin jawaban dari guru atau teman	2	6



Gambar 6. Perbandingan Persentase Skor Keaktifan Siswa Siklus II dengan Siklus III.

Berdasarkan data skor keaktifan siswa, keaktifan paling rendah yaitu pada *writing activities* (aktivitas menulis). Rendahnya aktivitas menulis karena kurang sadarnya siswa akan pentingnya

jawaban dan materi tambahan yang disampaikan guru. Siswa hanya fokus membaca sumber belajar tanpa meringkas poin penting dari materi pada sumber belajar.

B. Pembahasan

Penggunaan metode ceramah yang peneliti gunakan saat melakukan observasi menyebabkan siswa kurang aktif. Siswa kurang antusias dalam pembelajaran sehingga hasil belajarnya tidak maksimal. Kurangnya interaksi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa menyebabkan siswa merasa bosan dan siswa banyak yang mengantuk bahkan tidur. Pemilihan penggunaan model pembelajaran kooperatif berdasarkan pertimbangan para ahli. Menurut Etin Solihatin (2011: 5), model pembelajaran cooperative membantu siswa dalam mengembangkan pemahaman dan sikap sesuai kehidupan nyata di masyarakat, dengan bekerja sama dalam kelompok akan meningkatkan motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar.

Meningkatkan keaktifan siswa salah satunya menurut Gagne dan Briggs dalam Martinis (2013: 84), yaitu adanya partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yaitu siswa dituntut untuk membantu temanya dalam belajar, Siswa yang belum menguasai materi harus bertanya kepada siswa yang sudah menguasai materi dan siswa yang sudah menguasai materi harus membantu temanya tersebut. Apabila semua siswa tidak bisa maka guru membantu dalam penyelesaian masalah tersebut.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif learning tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XIOA dalam mata pelajaran chasis. Dalam

pembelajaran ini siswa dituntut untuk belajar mandiri dan kelompok, siswa belajar menggunakan sumber belajar yang dimiliki. Pembelajaran secara mandiri akan merubah pembelajaran *teacher oriented* menjadi student oriented.

1. Pencapaian Keaktifan Siswa

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Secara umum keaktifan siswa dapat meningkat, peningkatan keaktifan siswa hingga mencapai kriteria keberhasilan tindakan (70% dari jumlah siswa yang memperoleh skor ≥ 6) membutuhkan 3 siklus. Data peningkatan keaktifan dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 26. Peningkatan Keaktifan Siswa

Jumlah Siswa							
Skor Keaktifan	Kategori	Siklus 1		Siklus II		Siklus III	
$X \geq 9$	Sangat aktif		0%		0%	2	5.89%
$9 > X \geq 6$	Aktif	11	31.43%	16	48.48%	25	73.52%
$6 > X \geq 3$	Kurang aktif	15	42.85%	17	51.52%	7	20.59%
$X < 3$	Tidak aktif	9	25.72%		0%		0%

Tabel 27. Jumlah Siswa yang Mendapat Skor ≥ 6

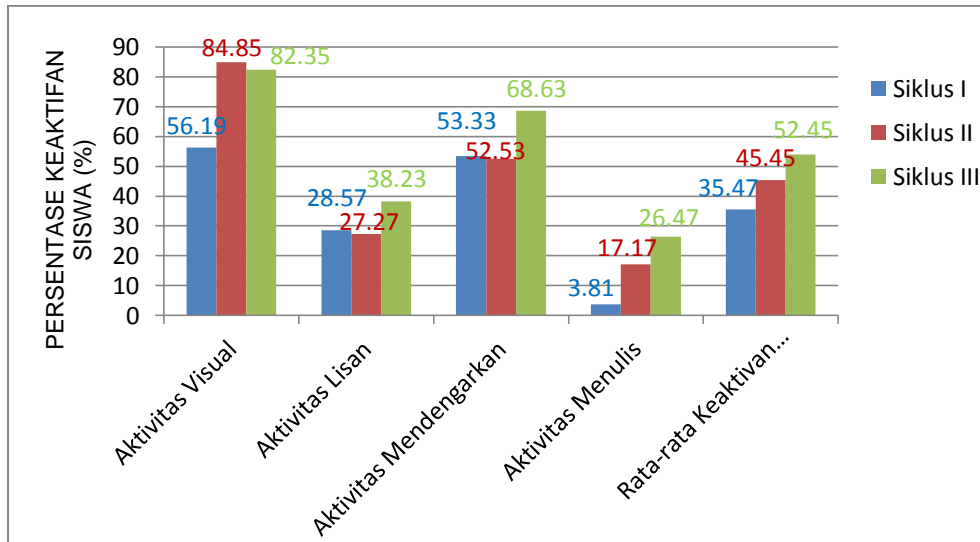
Skor keaktifan Siswa ≥ 6	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Jumlah Siswa	11	16	27
Persentase (%)	31.49	48.48	79.41

Berdasarkan data keaktifan siswa diatas dapat dijelaskan bahwa pada siklus I tidak ada siswa pada kategori sangat aktif. Siswa yang masuk kategori aktif 11 (31,43 %) orang. Siswa yang tidak masuk dalam kategori siswa aktif dan sangat aktif (kualifikasi keberhasilan) yaitu 24 siswa (68,27 %). Untuk mencapai kriteria keberhasilan tindakan (70 %)

harus dibutuhkan 38,57 % atau 14 siswa lagi yang masuk kualifikasi keberhasilan.

Siklus II terjadi peningkatan jumlah siswa yang masuk kualifikasi keberhasilan. Peningkatan keaktifan siswa dari siklus I sebanyak 5 siswa (17 %) Sebanyak 16 siswa (48.48 %) yang masuk pada kualifikasi keberhasilan dan 17 siswa (51.52 %) masih belum masuk kualifikasi keberhasilan. Hal ini menjelaskan bahwa pada siklus II belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan. Masih dibutuhkan 21,52 % atau 8 siswa yang masuk kualifikasi keberhasilan untuk mencapai kriteria keberhasilan tindakan.

Siklus III juga terjadi peningkatan jumlah siswa yang masuk kualifikasi keberhasilan. Terjadi peningkatan sebanyak 11 siswa (31 %) dari siklus II. Jumlah siswa yang masuk kualifikasi keberhasilan sebanyak 27 siswa (79,41 %). Siswa yang tidak masuk kualifikasi keberhasilan sebanyak 7 siswa (20,59 %). Hal ini menandakan bahwa pada siklus III sudah masuk dalam kriteria keberhasilan tindakan. Dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis dapat meningkatkan keaktifan siswa di Kelas XIOA SMKN 1 Ngawen.



Gambar 7. Perbandingan Persentase Skor Keaktifan Siswa Siklus I, II, dan III.

Berdasarkan gambar 7 dapat dijelaskan bahwa pada aktivitas visual terjadi peningkatan sebesar 28,66 % dari siklus I ke siklus II. Peningkatan terjadi pada indikator membaca sumber belajar dan memperhatikan teman yang berbicara, Masing-masing meningkat 18 dan 14 poin, dari 15 menjadi 33 dan 9 menjadi 23. Penurunan terjadi pada indikator memperhatikan penjelasan guru yaitu sebesar 7 poin dari 35 menjadi 28. Hal ini bisa terjadi karena siswa masih sibuk membaca sumber belajar dan memahami sumber belajar. Siswa kurang memperhatikan penjelasan guru karena siswa saling berdiskusi dengan teman dan tidak memperhatikan penjelasan guru dahulu. Terjadi penurunan aktivitas visual sebesar 2,5 % dari siklus II ke siklus III. Penurunan terjadi pada indikator memperhatikan teman yang berbicara. Siklus II indikator memperhatikan teman yang berbicara mendapat skor 23 dari 33 (skor berdasarkan jumlah siswa yang melakukan indikator), sedangkan siklus III pada indikator yang sama mendapat skor 16 dari 34. Terjadi penurunan skor sebanyak 7 poin. Hal ini terjadi karena siswa lebih dominan untuk membaca sumber belajarnya.

Aktivitas lisan terjadi penurunan pada siklus I ke II. Penurunan sebesar 1,3 %. Penurunan terjadi pada indikator kemauan berdiskusi dalam kelompok. Penurunan skor pada indikator tersebut sebesar 4 poin, dari 20 menjadi 16. Peningkatan juga terjadi pada indikator mengajukan pertanyaan sebanyak 1 poin, dari 6 menjadi 7. Penurunan kemauan diskusi terjadi karena siswa lebih sibuk membaca sehingga mereka belajar secara individu, ini terlihat pada aktivitas visual (membaca) yang terjadi peningkatan pada siklus II. Siklus II ke III terjadi peningkatan sebesar 10,97 %, Peningkatan terjadi pada indikator memberi saran, sanggahan atau pendapat dari 4 menjadi 7. Peningkatan juga terjadi pada indikator kemauan untuk berdiskusi dalam kelompok, peningkatan dari skor 16 menjadi 27. Terjadi penurunan pada indikator mengajukan pertanyaan dari 7 menjadi 5. Meningkatnya siswa yang memberi saran, sanggahan atau pendapat sehingga siswa lain juga akan merespon hal tersebut. Apabila hal itu terjadi maka akan terjadi interaksi antar siswa sehingga mereka akan berdiskusi.

Aktivitas mendengarkan juga terjadi penurunan dari siklus I ke II. Penurunan sebesar 0,8 %. Skor maksimal terjadi pada indikator mendengarkan penjelasan guru (semua mendengarkan penjelasan guru). Penurunan terjadi pada indikator mendengarkan teman saat mengajukan pertanyaan. Penurunan sebesar 1 poin, dari 11 menjadi 8 penurunan ini bisa terjadi karena tingginya aktivitas membaca siswa sehingga siswa mengabaikan aktivitas lain yang terjadi di sekitar mereka. Peningkatan juga terjadi pada indikator mendengarkan teman yang berpendapat dalam diskusi yaitu dari skor awal 10 menjadi 11. Siklus II ke III terjadi

peningkatan 16,1 %. Peningkatan terjadi pada indikator mendengarkan teman yang berpendapat dalam diskusi yaitu dari 11 menjadi 26 dan pada indikator mendengarkan teman saat mengajukan pertanyaan terjadi peningkatan skor dari 8 menjadi 10. Terjadinya peningkatan pada kedua indikator ini terjadi karena peningkatan kemauan untuk berdiskusi sehingga banyak terjadi interaksi antar siswa.

Aktivitas menulis terjadi peningkatan sebesar 13,36 %. Peningkatan terjadi pada indikator mencatat materi yang dijelaskan guru, peningkatan sebesar 8 poin, dari 4 menjadi 12. Indikator menulis ringkasan saat berdiskusi dalam kelompok terjadi peningkatan dari 0 atau tidak ada siswa yang menulis ringkasan menjadi 5. Indikator menyalin jawaban dari guru atau teman tidak ada perubahan atau tidak ada siswa yang menyalin jawaban dari guru. Siklus II ke III terjadi peningkatan sebesar 9,3 %. Peningkatan terjadi pada semua indikator. Skor indikator mencatat materi yang dijelaskan guru meningkat dari 12 poin menjadi 17. Skor indikator menulis ringkasan saat berdiskusi dalam kelompok meningkat dari 5 poin menjadi 8. Skor indikator menyalin jawaban dari guru atau teman meningkat dari 0 menjadi 2. Tingginya aktivitas pada setiap indikator siklus III sehingga akan mempengaruhi setiap indikator yang lain. Setiap indikator juga akan mengalami kenaikan. Kenaikan juga terjadi pada aktivitas menulis.

2. Pencapaian Hasil Belajar

Hasil belajar siswa selama 3 siklus dapat dilihat pada tabel 18. Berdasarkan tabel 18 terjadi peningkatan jumlah siswa yang hasil

belajarnya tuntas. Hasil belajar siswa pada siklus III sudah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan.

Tabel 28. Pencapaian Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III.

Kategori Hasil Belajar	Jumlah Siswa					
	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
Tuntas (≥ 75)	9	26 %	13	39 %	25	74 %
Tidak Tuntas (< 75)	26	74 %	20	61 %	9	26 %
Total	35	100 %	33	100 %	34	100 %

Berdasarkan tabel 28 dapat dijelaskan hasil belajar siklus I belum memenuhi kriteria keberhasilan tindakan yaitu 70 % (70 % dari jumlah siswa satu kelas mendapat nilai tuntas). Belum berhasilnya pada siklus I dikarenakan kegiatan belajar kurang atau aktivitas pada siklus I juga masih rendah.

Menurut Aunurrahma (2012: 36), suatu kegiatan belajar semakin baik, bilamana intensitas keaktifan jasmaniah dan mental seseorang semakin tinggi. Lebih lanjut dikemukakan oleh Sardiman (2009: 97), tanpa ada aktivitas, proses belajar tidak mungkin terjadi. Pada beberapa indikator keaktifan di aktivitas menulis tidak terpenuhi, hal ini mengindikasikan keaktifan rendah sehingga hasil belajar juga rendah. Siklus II terjadi peningkatan hasil belajar. Hal ini selaras dengan peningkatan keaktifan siswa. Siklus III juga terjadi peningkatan dan memenuhi kriteria keberhasilan tindakan. Hal ini bisa terjadi karena pada siklus III juga terjadi peningkatan bahkan sudah memenuhi kriteria keberhasilan tindakan. Penjelasan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams*

Achievment Divisions) pada mata pelajaran chasis dapat meningkatkan hasil belajar siswa di Kelas XIOA SMKN 1 Ngawen.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis dapat meningkatkan keaktifan siswa di Kelas XIOA SMKN 1 Ngawen. Keaktifan siswa kategori aktif dan sangat aktif siklus I sebesar 11 siswa (31,49 %), siklus II sebesar 16 siswa (48,48 %), dan siklus III sebesar 27 siswa (79,41 %). Peningkatan keaktifan siswa kategori aktif dan sangat aktif dari siklus I ke siklus II sebesar 17 % dan dari siklus II ke siklus III sebesar 31 %.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) pada mata pelajaran chasis dapat meningkatkan hasil belajar siswa di Kelas XIOA SMKN 1 Ngawen. Hasil belajar siswa kategori tuntas pada siklus I sebesar 9 siswa (26 %), siklus II sebesar 13 siswa (39 %), dan siklus III sebesar 25 siswa (74 %). Peningkatan hasil belajar siswa kategori tuntas dari siklus I ke siklus II sebesar 13 % dan dari siklus II ke II sebesar 35 %.

B. Saran

1. Guru

Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) sebaiknya dalam proses pembelajaran guru memperbanyak interaksi misalnya dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya memancing siswa untuk menjawab

dan meningkatkan pemahaman siswa. Pertanyaan dapat dibuat yang lebih mudah dahulu dan diteruskan ke jenjang pertanyaan yang lebih sulit. Diharapkan dengan pertanyaan seperti itu siswa akan lebih aktif dan dapat diajak untuk berdiskusi. Guru juga sebaiknya memberikan contoh mengenai materi yang diberikan berdasarkan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah memahami. Guru juga memberikan permasalahan dalam diskusi sehingga siswa akan lebih aktif dalam berdiskusi.

2. Peneliti Lain

Peneliti lain yang melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) sebaiknya meneliti variabel yang belum diteliti. Aktivitas yang diamati pada penelitian ini masih sebatas aktivitas jasmani, sebaiknya peneliti yang menggunakan penelitian seperti ini meneliti aspek yang lain seperti aktivitas emosi atau mental siswa.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian dapat dilakukan sesuai rencana, tetapi terdapat keterbatasan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Observasi untuk keaktifan hanya pada aktivitas visual, lisan, mendengarkan, dan menulis. Tidak dilakukan pengamatan pada semua jenis aktivitas karena tidak memungkinkan apabila hanya dilakukan oleh satu observer.
2. Penilaian hasil belajar hanya mencakup aspek kognitif. Penilaian untuk aspek afektif dan psikomotorik tidak memungkinkan untuk dilakukan karena keterbatasan waktu. Membutuhkan waktu yang sangat lama

untuk menilai aspek afektif. Penilaian aspek psikomotorik membutuhkan pembelajaran praktik terlebih dahulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2013). *Cooperative Learning, Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anas Sudijono. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo.
- Arikunto dan Suharsimi. (2003). *Prosedur Penelitian, Suatu Praktik*. Jakarta: Bina Aksara.
- Aunurrahman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Djoko Santoso dan Umi Rokhayati. (2007). *Upaya Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Rangkaian Listrik Melalui Pembelajaran Kooperatif Teknik STAD Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Ft Uny*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol. 16. Hlm. 274.
- Endang Mulyatiningsih. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Etin Soliatin. (2011). *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Eveline Siregar dan Hartini Nara. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Haryanto dan M. Khairudin. (2014). *Implementasi Pembelajaran Kooperatif Berbasis Kasus Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Kecerdasan Buatan*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Volume 22, Nomor 1, Mei 2014. Hlm. 37.
- Jamil Suprihatiningrum. (2013). *Strategi Pembelajaran, Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Penerbit Ar-Ruzz Media.
- M Dalyono. (1997). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- M. Ngalim Purwanto. (1985). *Prinsip Prinsip & Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: CV. Remadja Karya.
- Margono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Martinis Yamin. (2013). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta : Gaung Persada Press Jakarta.
- Miftahul Huda. (2012). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muhibbin Syah. (2006). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Rosdakarya.
- _____. (2011). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Nana Sudjana. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nanang Hanafiah & Cucu Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Oemar Hamalik. (2010). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- _____. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pardjono, dkk. (2007). *Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rochman Natawijaya. (2005). *Dasar – dasar Konseling*. Jakarta: Perdana Mulya.
- Rusman. (2012). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2013). *Model – Model Pembelajaran* . Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Santi Utami. (2015) *Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Pada Pembelajaran Dasar Sinyal Video*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Volume 22, Nomor 4, Oktober 2015. Hlm. 425.
- Sardiman. (2009). *Interaksi Dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Suprijanto. (2007). *Pendidikan Orang Dewasa*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain. (2013). *Strategi Belajar Mengajar*. Rev.ed. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Triyanto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Uzer Usman. (2009). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Wagiran. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Zainal Arifin. (2014). *Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Yudi Ari Cahyanto
No. Mahasiswa : 15504247013
Judul PA/TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
(STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS) UNTUK
MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMK N 1 NGAWEN
Dosen Pembimbing : Bambang Sulisty, M.Eng.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Senin, 31/10/2016	proposisi	- ditandatangani kelca/FC	suher B.
2	dimas, 11/11/2016	proposal	- Bab I, II, III + Instrumen	B.
3	Senin, 15/12/2016	Instrumen	Sesuai dengan bab II	B.
4	Kamis, 15/12/2016	Instrumen	Perbaiki Instrumen	B.
5	Jumat, 23/12/2016	Instrumen	Validasi	B.
6	Jumat, 16/1/17	Pengantar	- Siap untuk diteliti	B.
7	Selasa, 1/2/17	Laporan	- oleh asu	B.
8	Selasa, 7/2/17	Laporan	- Perbaiki bab II	B.
9	Selasa, 14/2/17	Laporan	- Perbaiki Bab II	B.
10	Selasa, 21/2/17	Laporan	- Siap untuk diteliti	B.

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali
Bila lebih dari 6 kali. Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PA/TAS

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak Muhkamad Wakid, M.Eng.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif
di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),
dengan ini saya:

Nama : Yudi Ari Cahyanto

NIM : 15504247013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT
DIVISIONS) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN

dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian
TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 18 November 2016

Pemohon,


Yudi Ari Cahyanto
NIM. 15504247013

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Otomotif,


Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1 001

Pembimbing TAS,


Bambang Sulisty, M.Eng.
NIP. 19800513 200212 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhkamad Wakid, M.Eng
NIP : 19770712 200212 1 001
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Yudi Ari Cahyanto
NIM : 15504247013
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS*)
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN CHASIS DI
KELAS XI SMKN 1 NGAWEN

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Januari 2017
Validator,


Muhkamad Wakid, M.Eng.
NIP. 19770712 200212 1 001

Catatan

Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

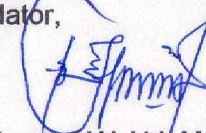
Nama Mahasiswa : Yudi Ari Cahyanto

NIM : 15504247013

Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Keaktifan	Indikator awal tidak tepat, Disesuaikan -> sng mudah terukur & hasilnya bisa terukur.
	Hasil belajar	S soal perlu dibenahi struktur kalimat & kontennya. sng jadi kalimat efektif
		Distraktor disesuaikan supaya baik opsi jawaban banyak sng perlu disesuaikan
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, Januari 2017
Validator,



Muhkamad Wakid, M.Eng.
NIP. 19770712 200212 1 001

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bapak Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif

di Fakultas Teknik UNY

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),
dengan ini saya:

Nama : Yudi Ari CAhyanto

NIM : 15504247013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVMENT
DIVISIONS*) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN
CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN

dengan hormat mohon Bapak berkenan memberikan validasi terhadap
instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan,
bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen penelitian
TAS, dan (3) draf instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu
diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 18 November 2016

Pemohon,


Yudi Ari Cahyanto
NIM. 15504247013

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Otomotif,

Pembimbing TAS,


Dr. Zainal Arifin, M.T.
NIP. 19690312 200112 1 001


Bambang Sulisty, M.Eng.
NIP. 19800513 200212 1 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.

NIP : 19770712 200212 1 001

Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Yudi Ari Cahyanto

NIM : 15504247013

Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif

Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS*)
UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL
BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN CHASIS DI
KELAS XI SMKN 1 NGAWEN

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

Layak digunakan untuk penelitian

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, November 2016
Validator,



Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.
NIP. 19530312 197803 1 001

Catatan

Beri tanda ✓

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS


Nama Mahasiswa : Yudi Ari Cahyanto

NIM : 15504247013

Judul TAS : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS*) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMKN 1 NGAWEN

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
	Soal	Butir soal yg standar dan sejenisnya perlu revisi
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, November 2016
Validator,



Dr. Tawardjono Usman, M.Pd.
NIP. 19530312 197803 1 001

Lampiran 8. Lembar Observasi Peningkatan Keaktifan Siswa

LEMBAR OBSERVASI

PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA

Nama Sekolah : SMK N 1 Ngaawen

Mata Pelajaran : Chasis

Kelas / Semester : XI O A / II

Materi :

Hari / tanggal :

Siklus :

Petunjuk pengisian lembar observasi :

Berilah penilaian dengan memberikan tanda (V) pada kolom 1, 2, atau 3 berdasarkan kemunculan indikator pada setiap jenis aktivitas (*visual, oral, listening, writing*)..

Penilaian Aktivitas:

Kolom 1 = Muncul 1 indikator

Kolom 2 = Muncul 2 indikator

Kolom 3 = muncul 3 indikator

Lembar Observasi Keaktifan Siswa

No	Nama Siswa	Penilaian Aktivitas												Jumlah Skor		
		Visual			Oral			Listening			Writing					
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
1	Adam Ali Sandi															
2	Agus Purnama															
3	Agus Timur Pradopo															
4	Aji Pangestu															
5	Aldi Choiron Al Afgani															
6	Alif Prasetyo															
7	Ariyadi Saputra															
8	Asti Septianingrum															
9	Bagus Septian Basrowi															
10	Budi Raharjo															
11	Cahyo Kristianto															
12	Danang Prasetya															
13	Defid Feriyanto															
14	Dimas Eko Pramono															
15	Faqih Wahyu Kurniawan															
16	Febriansah Candra Wijaya															
17	Fendy Ary Prastowo															
18	Handrean Yudya Pratama															
19	Ihsan Nur Fauzan															
20	Irfan Eko Prasetyo															
21	Khoirul Anwar															
22	Lilik Nurjayanto															
23	Muhammad Rosid															
24	Nanang Saputra															
25	Novi Sanjaya															
26	Ramdhani Ahmad Fathullah															
27	Robert Vallentino															
28	Rohmad Nur Rahman															
29	Rosyid Santoso															
30	Sesha Febiola															
31	Sigit Permana Putra															
32	Suryo Purnomo															
33	Syahril Sidiq															
34	Ubet Rifki Alfian															
35	Wawan Septiawan															
36	Yusuf Rhama Dhani															

Penilaian Aktivitas:

Kolom 1 = Muncul 1 indikator
 Januari 2016
 Kolom 2 = Muncul 2 indikator
 Kolom 3 = muncul 3 indikator

Ngawen,

Observer

.....

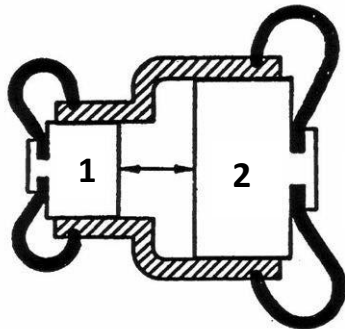
Instrumen Hasil Belajar Siswa

Nama Sekolah	: SMK N 1 Ngawen
Standar Kompetensi	: Memperbaiki sistem rem
Kelas	: XI D
Tahun Ajaran	: 2016/2017
Semester	: Genap

Pilihlah jawaban yang benar dengan memberikan tanda (X) pada pilihan jawaban yang tersedia !

1. Apa fungsi utama rem kaki ? **C2**
 - a. Memungkinkan kendaraan parkir/berhenti di tempat menanjak
 - b. Memungkinkan kendaraan parkir/berhenti di tempat menurun
 - c. Memperlambat atau menghentikan kendaraan**
 - d. Menghindari kemungkinan terjadi kecelakaan
2. Prinsip rem yaitu merubah energi kinetik menjadi energi.... **C1**
 - a. Gerak
 - b. Kimia
 - c. Panas**
 - d. Statis
3. Salah satu tujuan dari penggantian minyak rem (DOT 3 dan 4) adalah... **C2**
 - a. Mencegah macetnya piston pada silinder roda**
 - b. Mencegah kerusakan pada boster
 - c. Mencegah langkah pedal rem terlalu dalam
 - d. Mencegah kerusakan pada pad rem
4. Rem belakang dapat terkunci dan selip apabila.... **C2**
 - a. Gaya gesek ban dengan jalan roda belakang lebih kecil dari roda depan
 - b. Tekanan pada kampas rem antara depan dan belakang sama**
 - c. Diameter tromol rem depan lebih besar dari rem belakang
 - d. Gaya gesek rem roda belakang lebih besar dari roda depan
5. Salah satu tipe rem berdasarkan penggunaannya adalah.... **C1**
 - a. Rem boster
 - b. Rem kaki**
 - c. Rem hidraulis
 - d. Rem tromol

6. Semakin besar diameter piston master silinder maka tekanan minyak rem.... **C3**
- Semakin besar
 - Sama saja
 - Tidak bertekanan
 - Semakin kecil**
7. Pengereman yang terus menerus akan mengakibatkan.... **C2**
- Daya pengereman semakin baik
 - Kampas rem cepat aus**
 - Kendaraan mudah dikontrol
 - Rem bekerja secara optimal seperti yang diharapkan
8. Apa yang terjadi apabila gaya pengereman lebih besar dari traksi ban ? **C3**
- Pengereman optimal
 - Jarak pengereman lebih pendek
 - Timbul bau gosong pada kampas rem
 - Ban akan selip**
9. Apa yang terjadi apabila rem mengunci roda? **C2**
- Menyebabkan kendaraan sulit dikontrol**
 - Menyebabkan kendaraan lebih cepat berhenti
 - Menyebabkan kendaraan mudah dikontrol
 - Menyebabkan kendaraan lebih besar gaya pengeremannya
10. Pernyataan yang benar mengenai konstruksi silinder roda seperti pada gambar yaitu.... **C3**

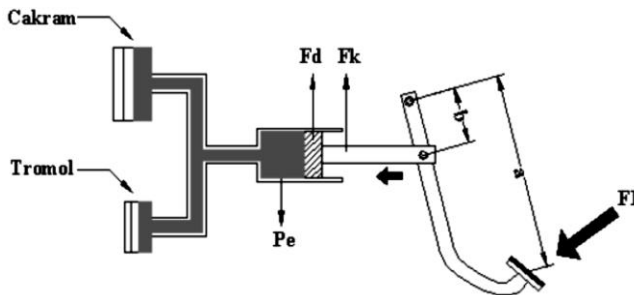


- Tekanan sepatu rem pada piston 1 lebih besar
- Sepatu rem pada piston 2 akan lebih cepat aus dari pada sepatu rem piston 1**
- Tekanan sepatu rem sama karena tekanan dari master silinder juga sama
- Keausan sepatu rem pada piston 2 lebih kecil dari sepatu rem pada piston 1

11. Bagaimana prinsip kerja dari exhaust brake ? **C1**

- a. Menutup saluran bahan bakar
- b. Menghentikan gerak piston
- c. Menutup exhaust valve
- d. Menutup saluran gas buang**

12. Sistem rem memiliki panjang pedal rem (a) 30 cm, panjang (b) 5 cm. Diameter piston master silinder 2 cm². Gaya yang diberikan oleh kaki untuk menekan pedal rem (F1) sebesar 2 kgf. Berapa tekanan minyak (Pe) yang dihasilkan master silinder ? **C3**



- a. 3,41 kgf/cm²
- b. 3,14 kgf/cm²
- c. 4 kgf/cm²
- d. 3,82 kgf/cm²**

13. Apa fungsi boster rem ? **C1**

- a. Menghasilkan kevakuman pada intake manifold
- b. Memperpendek jarak penekanan pedal rem
- c. Mempermudah pengereman saat jalan menurun sehingga lebih responsif
- d. Memperbesar gaya penekanan pedal**

14. Apa kelebihan rem ABS ? **C1**

- a. Menghasilkan daya pengereman yang besar
- b. Mudah dalam pengoprasian saat kendaraan melaju kencang
- c. Mencegah terkuncinya roda selama pengereman**
- d. Daya pengereman bisa maksimal walau tenaga dari kaki kecil

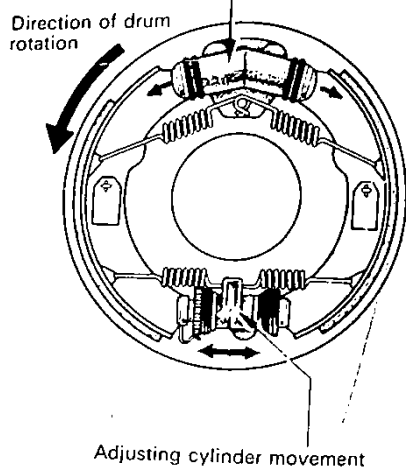
15. Brake shoe/sepatu rem pada rem tromol hidraulis akan bergerak menekan drum apabila ada tekanan dari... **C2**

- a. Backing plate
- b. Return spring
- c. Wheel cylinder**
- d. Hold spring

16. Mengapa udara pada sistem rem hidrolis harus dihilangkan ? **C1**

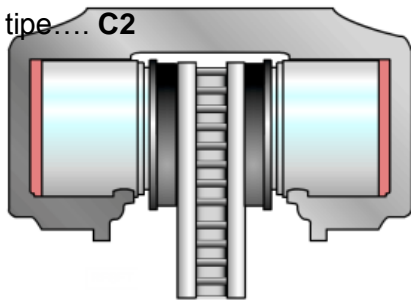
- a. Karena udara mendinginkan minyak rem
- b. Karena udara bersifat dapat dikompresikan**
- c. Karena udara dapat mengurangi volume minyak rem
- d. Karena udara dapat menguap pada suhu tinggi

17. Jenis rem tromol yang menggunakan dua torak di dalam silinder roda, sehingga besar gaya yang diterima sepatu rem pada putaran maju dan mundur sama seperti pada gambar adalah... **C2**



- a. Servo
- b. Leading trailing
- c. **Duo servo**
- d. Uni servo

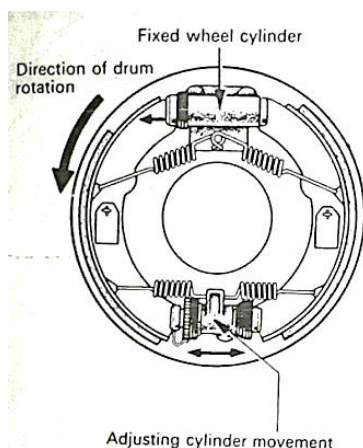
18. Jenis kaliper ini terpasang mati pada aksel, Masing – masing sisi kaliper terdapat torak dan Pad dipasang pada kaliper dengan dua buah pin. Kaliper ini merupakan tipe.... **C2**



- a. **Fixed Caliper**
- b. Floating Caliper
- c. Semi Floating
- d. Full Floating

19. Pernyataan yang benar mengenai jenis rem tromol berikut adalah.... **C3**

1. Mempunyai silinder roda tunggal dengan satu piston saja.
2. Mempunyai dua piston pada setiap silinder roda.
3. Apabila roda berputar seperti ditunjukkan anak panah, sepatu rem sebelah kiri akan menghasilkan gaya pengereman yang lebih besar.
4. Apabila berputar berlawanan arah anak panah semua sepatu rem berfungsi sebagai *trailing shoe*.
5. Daya pengereman kedua sepatu rem sangat tinggi dan tidak terpengaruh oleh putaran dari roda (maju dan mundur).



- a. **1,3,4**
- b. 1,3,5
- c. 2,3,4
- d. 1,2,5

20. Manakah pernyataan ini yang benar mengenai rem cakram/piringan hidraulis ? **C3**

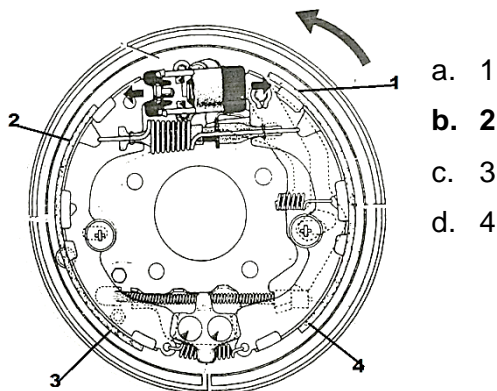
1. Pad akan cepat aus daripada rem tromol
 2. Mempunyai Self Energizing yang tinggi.
 3. Rem cakram mempunyai *water recovery* yang baik.
 4. Rem cakram akan cepat panas.
 5. Ukuran diameter piringan mempengaruhi gaya pengereman.
- a. **1,3,5**
 - b. 1,2,4
 - c. 2,3,5
 - d. 1,3,4

Instrumen Hasil Belajar Siswa

Nama Sekolah : SMK N 1 Ngawen
Standar Kompetensi : Memperbaiki sistem rem
Kelas : XI D
Tahun Ajaran : 2016/2017
Semester : Genap

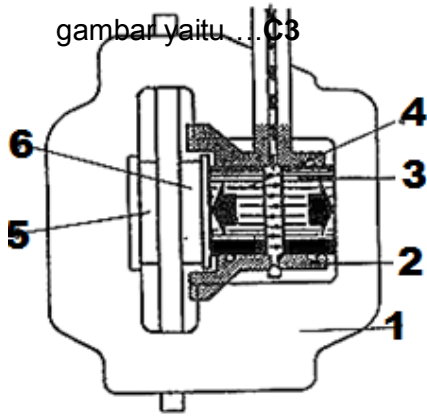
Pilihlah jawaban yang benar dengan memberikan tanda (X) pada pilihan jawaban yang tersedia !

1. Salah satu fungsi rem yaitu.... **C1**
 - a. **Memungkinkan kendaraan parkir diberbagai kondisi tempat**
 - b. Menambah keamanan dalam berkendara
 - c. Menghentikan roda seketika
 - d. Membatasi kecepatan maksimal kendaraan
2. Manakah bagian sepatu rem yang paling besar menimbulkan daya pengereman apabila roda berputar seperti yang ditunjukkan oleh anak panah ?. **C3**

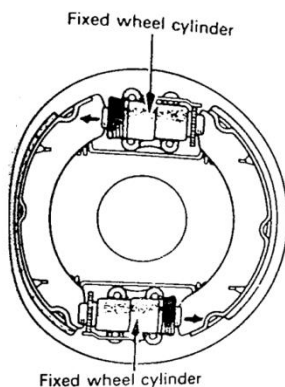


- a. 1
 - b. **2**
 - c. 3
 - d. 4
3. Semakin besar jumlah bidang gesek kampas rem dengan tromol atau piringan maka... **C2**
 - a. Kampas rem cepat aus
 - b. Tenaga pengereman semakin kecil
 - c. **Semakin besar gesekan yang dihasilkan**
 - d. Pedal rem semakin berat
 4. Bunyi hukum pascal yaitu.... **C1**
 - a. Tekanan minyak rem akan menghasilkan panas
 - b. Tekanan minyak rem diteruskan kearah yang tidak ada hambatannya
 - c. **Tekanan yang diberikan zat cair dalam ruang tertutup diteruskan kesegala arah sama besar**
 - d. Tekanan yang diberikan zat cair dalam lubang tertutup diteruskan kesegala arah dengan tidak sama besar.

5. Ketika pedal rem ditekan maka yang terjadi pada kaliper roda seperti pada gambar yaitu ... **C3**



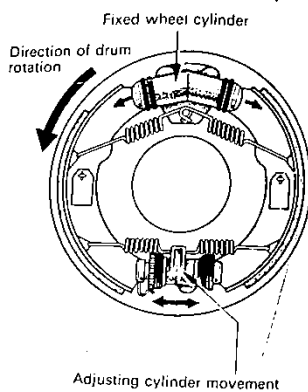
- Hanya piston nomer 2 (3) yang menekan pad (6) dan pad (5) tertarik oleh gaya sentrifugal
 - Hanya piston nomer 1 (4) yang menekan pad (6) dan pad (5) tertarik oleh gaya sentrifugal
 - Piston 1 (4) bergerak ke kiri menekan pad (6) sedangkan piston 2 (3) bergerak ke kanan mendorong unit rangka luncur sehingga menarik pad (5)**
 - Piston 1 (4) dan 2 (3) bergantian menekan pad 1 dan 2
6. Apa kepanjangan dari DOT ? **C1**
- Destinasi of Transport
 - Department of Transport**
 - Departement of Trade
 - Department of Tokyo
7. Tipe rem tromol seperti pada gambar, yang kedua sepatu rem menjadi leading shoe apabila kendaraan bergerak maju (kiri) dan sebaliknya menjadi trailing shoe apabila bergerak mundur (kanan) yaitu jenis rem tromol.... **C2**



- Tipe duo servo
- Tipe leading and trailing
- Tipe single action two leading**
- Tipe Uni servo

8. Pernyataan yang benar mengenai tipe rem tromol seperti pada gambar yaitu....

C2



- a. Ketika roda berputar searah tanda panah maka kedua sepatu rem menjadi trailing shoe
- b. Ketika roda berputar berlawanan tanda panah maka kedua sepatu rem menjadi leading shoe
- c. Ketika roda berputar searah tanda panah maka sepatu rem yang kanan menjadi leading shoe.
- d. Mempunyai gaya pengereman yang tinggi tanpa terpengaruh arah putaran roda**

9. Semakin besar diameter piston master silinder maka tekanan minyak rem.... **C3**

- a. Semakin besar
- b. Semakin kecil**
- c. Sama saja
- d. Tidak bertekanan

10. Pada rem cakram hidraulis saat pedal ditekan maka tenaga dari pedal rem diteruskan ke.... **C3**

- a. Batang penekan → Piston master silinder → Minyak rem → Piston master silinder roda → Pad → Piringan
- b. Batang penekan → Minyak rem → Piston master silinder → Piston master silinder roda → Pad → Piringan
- c. Piston master silinder → Batang penekan → Minyak rem → Piston master silinder roda → Pad → Piringan
- d. Piston master silinder → Minyak rem → Batang penekan → Piston master silinder roda → Pad → Piringan

11. Pernyataan di bawah ini yang benar mengenai rem tromol.... **C3**

1. Pendinginan rem tromol kurang
2. Keausan sepatu rem banyak
3. Cara menyetel manual/otomatis
4. Waktu yang diperlukan untuk melakukan pekerjaan servis lama
5. Keausan sepatu rem sedikit
6. Tidak terdapat self energizing effect

- a. 1, 3, 4, 5**
- b. 1, 3, 4, 6
- c. 2, 3, 4, 6
- d. 1, 3, 2, 6

12. Kerja booster pada motor bensin dengan mengandalkan.... **C1**

- a. Gaya sentrifugal
- b. Tekanan gas buang
- c. Putaran mesin
- d. Kevakuman intake manifold**

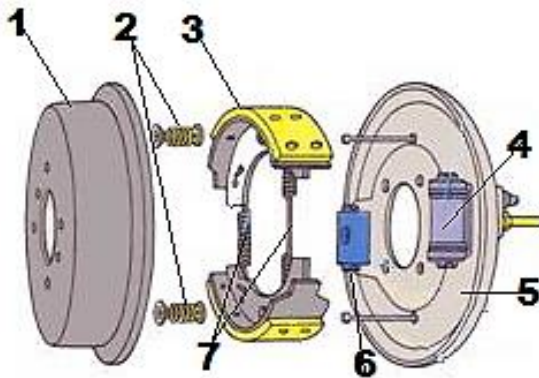
13. Yang bukan merupakan karakteristik khusus yang harus dimiliki kampas rem adalah.... **C1**

- a. Menahan bentuknya di bawah panas yang sangat tinggi.
- b. Kampas Rem tromol atau cakram harus dapat membuang panas dengan mudah.
- c. Menahan perubahan suhu yang cepat, menahan kebengkokan dan distorsi.
- d. Menyerap kandungan air yang menempel pada kampas rem**

14. Apabila rem mengunci roda akan menyebabkan kendaraan.... **C2**

- a. Sulit dikontrol**
- b. Lebih cepat berhenti
- c. Mudah dikontrol
- d. Lebih besar gaya pengeremannya

15. Urutan komponen yang benar (pegas pengunci sepatu rem, pegas pengembali, anchor) yaitu ditunjukkan dengan nomor.... **C2**



- a. 2,7,6**
- b. 7,2,4
- c. 7,2,5
- d. 1,3,6

16. Fungsi sirip-sirip pada tromol adalah.... **C1**



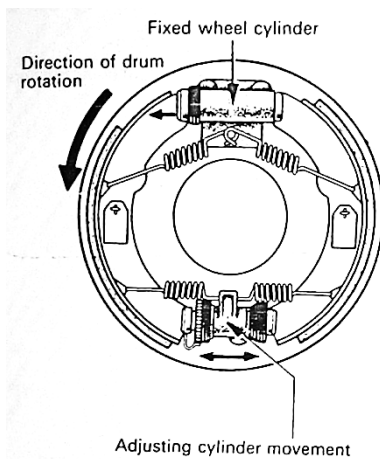
- a. Sebagai penguat tromol agar tidak pecah
- b. Agar tidak licin saat mau dilepas
- c. Sebagai penahan kotoran
- d. Sebagai pendinginan tromol**

17. Jika koefisien gesekan terlalu besar, rem terlalu sensitif, dapat menyebabkan....

C2

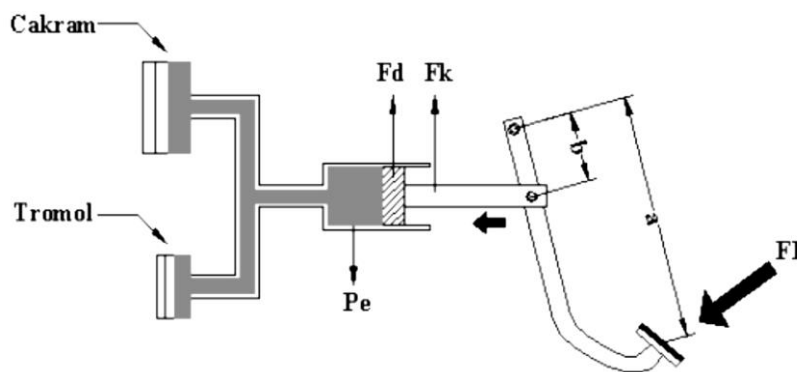
- a. Roda tidak dapat berhenti
- b. Roda mudah selip**
- c. Kampas rem awet
- d. Roda bergetar

18. Tipe rem tromol ini mempunyai silinder roda tunggal dengan satu piston, apabila piston didalam wheel cylinder mendorong sepatu rem sehingga menyentuh tromol yang berputar maju maka fungsi sepatu rem menjadi leading shoe dan sebaliknya apabila tromol berputar berlawanan atau mundur maka kedua sepatu rem menjadi trailing shoe, ini merupakan tipe rem tromol.... **C2**



- a. Servo
- b. Uni servo**
- c. Leading trailing
- d. Duo servo

19. Sebuah sistem rem memiliki panjang pedal rem (a) 20 cm, panjang b 5 cm. Diameter piston master silinder 2 cm². Gaya yang diberikan oleh kaki untuk menekan pedal rem sebesar 2 kgf. Berapa tekanan minyak (Pe) yang dihasilkan master silinder ? **C3**



- a. 10 kgf/cm²
- b. 3,41 kgf/cm²
- c. 2,54 kgf/cm²**
- d. 4 kgf/cm²

20. Gaya pengereman roda depan dirancang lebih besar dari pada roda belakang karena.... **C2**
- a. Rem cakram mudah perawatan
 - b. Lebih mudah mengontrol kendaraan disebabkan kemudi lebih dekat dengan roda depan.
 - c. Roda depan terlebih dahulu akan menyentuh rintangan saat terjadi pengereman mendadak
 - d. **Adanya tambahan beban pada bagian depan kendaraan saat pengereman**

Instrumen Hasil Belajar Siswa

Nama Sekolah : SMK N 1 Ngawen
Standar Kompetensi : Memperbaiki sistem rem
Kelas : XI D
Tahun Ajaran : 2016/2017
Semester : Genap

Pilihlah jawaban yang benar dengan memberikan tanda (X) pada pilihan jawaban yang tersedia !

1. Sebuah mobil terios mempunyai spesifikasi ketebalan piringan, ketebalan standar: 16 mm (0.630 in.) Ketebalan minimum : 15 mm (0.591 in.) Setelah dilakukan pemeriksaan pada piringan rem cakram, terdapat alur/goresan setelah diukur kedalaman goresan didapat hasil pengukuran sebesar 1 mm, dan ketebalan piringan dibagian tidak beralur sebesar 15,6 mm. Apa yang harus dilakukan pada piringan tersebut ? **C5**

- a. **Perlu diganti**
- b. Dibubut agar alur/goresan hilang
- c. Dibiarkan saja karena alur tidak terlalu dalam
- d. Diampelas menggunakan amplas kasar

2. Berikut ini adalah urutan penyetelan pedal rem.

- 1) Kendorkan switch lampu rem secukupnya
- 2) Kembalikan switch lampu rem sampai bodi switch menyinggung pembatas pedal
- 3) Setel tinggi pedal dengan memutar batang pendorong pedal
- 4) Setelah penyetelan tinggi pedal, periksa dan setel gerak bebas pedal

Urutan penyetelan yang benar adalah... **C3**

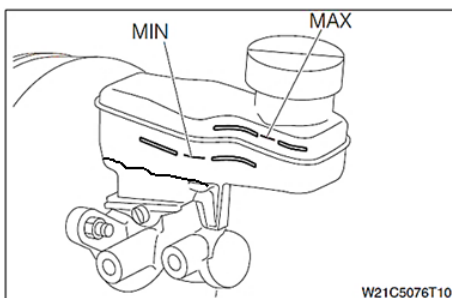
- a. 3-4-1-2
- b. **1-3-2-4**
- c. 1-2-3-4
- d. 1-3-4-2

3. Perbaiki piringan cakram yang tidak rata (terdapat goresan) dan masih masuk standar ketebalan setelah dilakukan pengukuran dan perhitungan yaitu dengan....

C2

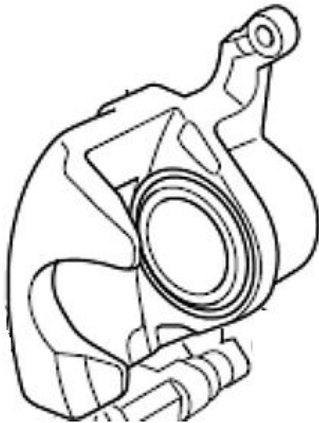
- a. Diampelas
- b. **Dibubut**
- c. Diganti dengan yang baru
- d. Tidak dilakukan perbaikan

4. Sebuah lampu rem kendaraan tidak menyala, setelah diperiksa yang diperkirakan rusak yaitu saklar rem. Bagaimana cara memeriksa saklar lampu rem yang paling efektif.... **C5**
- Menekan saklar kemudian ukur kontinuitas dengan ohm meter, kemudian lepas kembali saklar dan pastikan tidak ada kontinuitas**
 - Menggunakan saklar untuk menghidupkan lampu yang masih baik, apabila lampu menyala maka saklar masih bagus
 - Menukar dengan saklar rem yang masih bagus, apabila lampu rem menyala maka saklar sebelumnya rusak.
 - Langsung diganti dengan yang baru karena saklar sudah diperkirakan rusak
5. Apa yang akan terjadi jika keolengan piringan rem melebihi spesifikasi ? **C4**
- Rem menjadi berat
 - Langkah pedal semakin panjang
 - Pedal rem bergetar**
 - Rem akan berbunyi
6. Urutan pembongkaran master silinder yang efektif yaitu.... **C3**
- Lepaskan pipa rem pada master silinder.
 - Kosongkan tabung reservoir (dengan penyedot)
 - Keluarkan piston (ketok pada dua balok kayu beri alas kain, bila sudah menonjol dapat ditarik keluar)
 - Lepaskan master dari boster
 - Lepaskan tabung reservoir dari master silinder.
 - Lepaskan ring pengunci (snap ring) dengan menekan torak dan melepas snap ring,
- 4, 2, 1, 5, 6, 3
 - 1, 4, 2, 5, 3, 6
 - 2, 4, 1, 5, 6, 3.
 - 2, 1, 4, 5, 6, 3**
7. Apa yang terjadi jika minyak rem berada dibawah garis minimal seperti pada gambar.... **C3**



- Sistem rem tidak dapat bekerja
- Pedal rem menjadi berat
- Sistem rem dapat kemasukan udara**
- Selang rem terjadi kebocoran

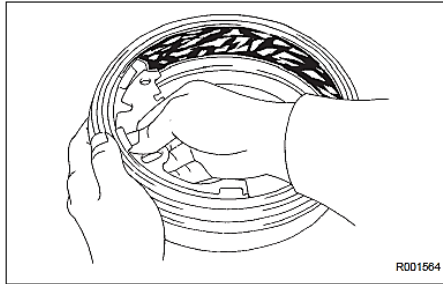
8. Bagaimana keselamatan peletakan kaliper rem setelah dilepas dari mounting kaliper saat penggantian kampas rem ? **C1**
- Dibiarkan menggantung asal selang flexible tidak muntir
 - Diletakan/dijepitkan pada shock absorber
 - Digantung menggunakan kawat/tali**
 - Dilepas selang flexibelnya dari kaliper rem
9. Ciri diafragma atau katup kontrol boster bocor yaitu.... **C2**
- Pedal rem berat saat ditekan
 - Minyak rem berkurang banyak saat pedal rem ditekan
 - Ada suara mendesis saat pedal rem ditekan ketika mesin hidup**
 - Mesin pincang saat dihidupkan
10. Langkah pedal rem sampai menyentuh ke lantai dapat disebabkan karena.... **C2**
- Kampas sepatu rem aus berlebih
 - Terdapat udara dalam sistem rem**
 - Minyak rem kurang
 - Boster rem rusak pada diafragma
11. Urutan pembongkaran kaliper seperti pada gambar (kaliper sudah terlepas dari selang flexible dan mounting) yang benar yaitu.... **C3**



- Lepas seal dari disc brake piston menggunakan obeng pipih yang dililit dengan isolatip pelindung dan sejenisnya.
- Lepas boot dari disc brake piston menggunakan obeng pipih yang dililit dengan isolatip pelindung dan sejenisnya.
- Kuras minyak rem yang tersisa dalam disc brake cylinder dari bagian pemasangan selang fleksibel.
- Untuk mencegah kerusakan, pastikan untuk menyumbat dengan kain atau sejenisnya pada disc brake cylinder. Dengan bagian pemasangan bleeder plug disumbat, berikan udara kompresor dari bagian pemasangan selang flexibel untuk mendorong ke luar piston.

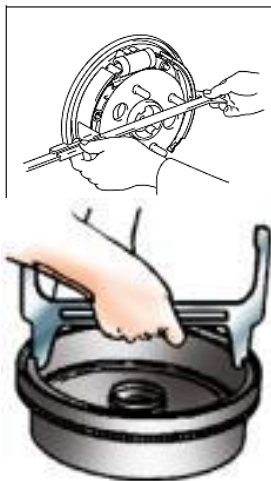
- a. 1, 2, 3, 4
- b. 4, 3, 2, 1
- c. **2, 3, 4, 1**
- d. 3, 4, 1, 2

12. Gambar di bawah ini menunjukkan pemeriksaan.... **C3**



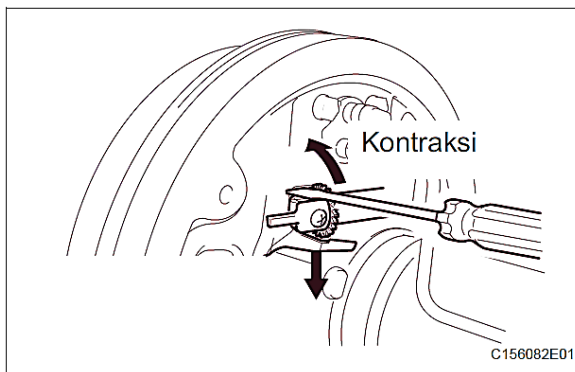
- a. Keausan sepatu rem saat menyentuh tromol
- b. Celah antara sepatu rem dengan tromol
- c. Kekocakan sepatu rem dengan tromol
- d. **Kontak lining sepatu rem dengan tromol**

13. Pengukuran seperti pada gambar dilakukan untuk... **C3**



- a. Mengukur keausan tromol dan sepatu rem
- b. Mengukur penyetelan sepatu rem
- c. **Mengetahui celah sepatu rem dengan tromol**
- d. Mengukur kedalaman pedal rem

14. Gambar di bawah ini menunjukkan.... **C3**



- a. **Penyetelan sepatu rem**
- b. Mengencangkan baut sepatu rem
- c. Melepas tromol
- d. Penyetelan rem parkir

15. Kerugian akibat adanya udara pada sistem rem hidraulis saat dioperasikan yaitu....

C2

- a. **Perlu pemompaan pedal saat pengereman**
- b. Minyak rem pada reservoir cepat habis
- c. Membutuhkan banyak minyak rem
- d. Minyak rem harus sering diganti karena udara mengandung air

16. Langkah yang tidak harus dilakukan saat pembuangan udara (bleeding) pada sistem rem yaitu.... **C5**
- Memompa pedal rem beberapa kali sampai terasa berat kemudian ditahan
 - Mengendorkan baut pembuangan udara sampai minyak rem yang bercampur udara keluar dan menutup kembali baut pembuangan udara
 - Menampung minyak rem yang terbang dari baut pembuangan udara
 - Memompa pedal rem beberapa kali saat baut pembuangan udara dibuka sehingga udara cepat keluar**
17. Menjaga minyak rem selalu penuh saat melakukan pembuangan udara (bleeding) supaya.... **C4**
- Piston selalu terlumasi minyak sehingga saat dilakukan pemompaan piston tidak tergores
 - Udara tidak masuk kedalam sistem rem**
 - Udara dapat keluar bersama minyak
 - Tidak perlu mengisi lagi ketika sudah selesai
18. Apa alat yang tepat untuk mengukur diameter tromol ? **C1**
- Jangka sorong**
 - Dial Test Indicator
 - Mistar/penggaris baja yang panjang
 - Meteran
19. Minyak rem DOT 3 atau 4 perlu diganti secara rutin karena.... **C1**
- Minyak rem sudah kadaluarsa dan banyak kotoran pada minyak
 - Terdapat kandungan air yang diserap oleh minyak**
 - Minyak rem akan habis sehingga perlu diganti yang baru
 - Minyak rem berubah menjadi air apabila terlalu lama digunakan
20. Penyebab langkah pedal rem terlalu panjang pada rem tromol hidraulis yaitu.... **C4**
- Minyak rem mengandung air
 - Boster rem rusak Celah sepatu rem dengan tromol terlalu lebar
 - Switch rem kendur
 - Celah sepatu rem dengan tromol terlalu lebar**

Lampiran 10. Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Siklus I

Tabel Tingkat Kesukaran Soal Siklus I

NO SOAI	BU	BA	BU+BA	TESTI	TK	KRITERIA
1	9	7	16	18	0.88	M
2	9	7	16	18	0.88	M
3	8	1	9	18	0.5	S
4	4	1	5	18	0.27	A
5	7	3	10	18	0.55	S
6	3	5	8	18	0.44	S
7	9	6	15	18	0.83	M
8	9	6	15	18	0.83	M
9	9	8	17	18	0.94	M
10	6	3	9	18	0.5	S
11	8	4	12	18	0.66	S
12	3	1	4	18	0.22	A
13	7	2	9	18	0.5	S
14	8	7	15	18	0.83	M
15	6	6	12	18	0.66	S
16	3	3	6	18	0.33	A
17	9	2	11	18	0.61	S
18	8	4	12	18	0.66	S
19	8	4	12	18	0.66	S
20	3	1	4	18	0.22	A

Tabel Daya Beda Soal Siklus I

NO SOAL	BU	BA	BU-BA	1/2 TESTI	DP	KRITERIA
1	9	7	2	9	0.22	C
2	9	7	2	9	0.22	C
3	8	1	7	9	0.77	BS
4	4	1	3	9	0.33	C
5	7	3	4	9	0.44	B
6	3	5	-2	9	-0.22	J
7	9	6	3	9	0.33	C
8	9	6	3	9	0.33	C
9	9	8	1	9	0.11	J
10	6	3	3	9	0.33	C
11	8	4	4	9	0.44	B
12	3	1	2	9	0.22	C
13	7	2	5	9	0.55	B
14	8	7	1	9	0.11	J
15	6	6	0	9	0	J
16	3	3	0	9	0	J
17	9	2	7	9	0.77	BS
18	8	4	4	9	0.44	B
19	8	4	4	9	0.44	B
20	3	1	2	9	0.22	C

Lampiran 11. Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Siklus II

Tabel Tingkat Kesukaran Soal Siklus II

NO SOAL	BU	BA	BU+BA	TESTI	TK	KRITERIA
1	7	5	12	18	0.66	S
2	9	3	12	18	0.66	S
3	5	0	5	18	0.27	A
4	3	2	5	18	0.27	A
5	9	7	16	18	0.88	M
6	8	4	12	18	0.66	S
7	7	5	12	18	0.66	S
8	3	1	4	18	0.22	A
9	8	4	12	18	0.66	S
10	8	4	12	18	0.66	S
11	5	0	5	18	0.27	A
12	8	4	12	18	0.66	S
13	9	7	16	18	0.88	M
14	9	9	18	18	1	M
15	8	4	12	18	0.66	S
16	9	8	17	18	0.94	M
17	9	3	12	18	0.66	S
18	8	4	12	18	0.66	S
19	9	7	16	18	0.88	M
20	9	9	18	18	1	M

Tabel Daya Beda Soal Siklus II

NO SOAL	BU	BA	BU-BA	1/2 TESTI	DP	KRITERIA
1	7	5	2	9	0.22	C
2	9	3	6	9	0.66	B
3	5	0	5	9	0.55	B
4	3	2	1	9	0.11	J
5	9	7	2	9	0.22	C
6	8	4	4	9	0.44	B
7	7	5	2	9	0.22	C
8	3	1	2	9	0.22	C
9	8	4	4	9	0.44	B
10	8	4	4	9	0.44	B
11	5	0	5	9	0.55	B
12	8	4	4	9	0.44	B
13	9	7	2	9	0.22	C
14	9	9	0	9	0	J
15	8	4	4	9	0.44	B
16	9	8	1	9	0.11	J
17	9	3	6	9	0.66	B
18	8	4	4	9	0.44	B
19	9	7	2	9	0.22	C
20	9	9	0	9	0	J

Lampiran 12. Tabel Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Siklus III

Tabel Tingkat Kesukaran Soal Siklus III

NO SOAL	BU	BA	BU+BA	TESTI	TK	KRITERIA
1	8	6	14	18	0.77	M
2	4	1	5	18	0.27	A
3	8	3	11	18	0.61	S
4	4	1	5	18	0.27	A
5	9	7	16	18	0.88	M
6	8	3	11	18	0.61	S
7	9	7	16	18	0.88	M
8	4	0	4	18	0.22	A
9	7	2	9	18	0.5	S
10	8	2	10	18	0.55	S
11	8	2	10	18	0.55	S
12	8	2	10	18	0.55	S
13	8	4	12	18	0.66	S
14	9	9	18	18	1	M
15	9	8	17	18	0.94	M
16	4	1	5	18	0.27	A
17	6	5	11	18	0.61	S
18	8	4	12	18	0.66	S
19	8	3	11	18	0.61	S
20	9	8	17	18	0.94	M

Tabel Daya Beda Soal Siklus III

NO SOAL	BU	BA	BU-BA	1/2 TESTI	DP	KRITERIA
1	8	6	2	9	0.22	C
2	4	1	3	9	0.33	C
3	8	3	5	9	0.55	B
4	4	1	3	9	0.33	C
5	9	7	2	9	0.22	C
6	8	3	5	9	0.55	B
7	9	7	2	9	0.22	C
8	4	0	4	9	0.44	B
9	7	2	5	9	0.55	B
10	8	2	6	9	0.66	B
11	8	2	6	9	0.66	B
12	8	2	6	9	0.66	B
13	8	4	4	9	0.44	B
14	9	9	0	9	0	J
15	9	8	1	9	0.11	J
16	4	1	3	9	0.33	C
17	6	5	1	9	0.11	J
18	8	4	4	9	0.44	B
19	8	3	5	9	0.55	B
20	9	8	1	9	0.11	J

Lampiran 13. Kriteria Penilaian Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal

Kriteria Penilaian Tingkat Kesukaran Soal

0,71 – 100	30%=6	MUDAH
0,31 – 0,70	50%=10	SEDANG
0 - 0,30	20%=4	ANGEL

Kriteria Penilaian Daya Pembeda Soal

BAIK SEKALI	0,70 – 1,00
BAIK	0,40 – 0,69
CUKUP	0,20 – 0,39
JELEK	0,00 – 0,19

Lampiran 14. Reliabilitas Soal Siklus I

Reliabilitas (ri) Soal Siklus I

No Soal	Np	p	q	pq
1	33	0.942857	0.057143	0.053878
2	30	0.857143	0.142857	0.122449
3	18	0.514286	0.485714	0.249796
4	8	0.228571	0.771429	0.176327
5	18	0.514286	0.485714	0.249796
6	12	0.342857	0.657143	0.225306
7	32	0.914286	0.085714	0.078367
8	31	0.885714	0.114286	0.101224
9	34	0.971429	0.028571	0.027755
10	15	0.428571	0.571429	0.244898
11	24	0.685714	0.314286	0.21551
12	5	0.142857	0.857143	0.122449
13	19	0.542857	0.457143	0.248163
14	31	0.885714	0.114286	0.101224
15	19	0.542857	0.457143	0.248163
16	11	0.314286	0.685714	0.21551
17	21	0.6	0.4	0.24
18	27	0.771429	0.228571	0.176327
19	23	0.657143	0.342857	0.225306
20	6	0.171429	0.828571	0.142041
Jumlah				3.46449

$\sum pq$	3.45
k	35
k-1	34
k/k-1	1.029412
Vt²	5.88
$\sum X$	418
$\sum X^2$	5198
$(\sum X)^2$	174724
ri	0.425

Lampiran 15. Reliabilitas Soal Siklus II

Reliabilitas (ri) Soal Siklus II

No Soal	Np	p	q	pq
1	22	0.666667	0.333333	0.222222
2	18	0.545455	0.454545	0.247934
3	10	0.30303	0.69697	0.211203
4	9	0.272727	0.727273	0.198347
5	31	0.939394	0.060606	0.056933
6	24	0.727273	0.272727	0.198347
7	21	0.636364	0.363636	0.231405
8	5	0.151515	0.848485	0.128558
9	26	0.787879	0.212121	0.167126
10	23	0.69697	0.30303	0.211203
11	11	0.333333	0.666667	0.222222
12	23	0.69697	0.30303	0.211203
13	30	0.909091	0.090909	0.082645
14	33	1	0	0
15	22	0.666667	0.333333	0.222222
16	25	0.757576	0.242424	0.183655
17	25	0.757576	0.242424	0.183655
18	26	0.787879	0.212121	0.167126
19	31	0.939394	0.060606	0.056933
20	23	0.69697	0.30303	0.211203
Jumlah				3.414141

$\sum pq$	3.39
k	33
k-1	32
k/k-1	1.03125
Vt²	6.64
$\sum X$	440
$\sum X^2$	6086
$(\sum X)^2$	193600
ri	0.52

Lampiran 16. Reliabilitas Soal Siklus III

Reliabilitas (ri) Soal Siklus III

No Soal	Np	p	q	pq
1	29	0.852941	0.147059	0.125433
2	11	0.323529	0.676471	0.218858
3	21	0.617647	0.382353	0.236159
4	16	0.470588	0.529412	0.249135
5	30	0.882353	0.117647	0.103806
6	26	0.764706	0.235294	0.179931
7	27	0.794118	0.205882	0.163495
8	18	0.529412	0.470588	0.249135
9	15	0.441176	0.558824	0.24654
10	13	0.382353	0.617647	0.236159
11	22	0.647059	0.352941	0.228374
12	21	0.617647	0.382353	0.236159
13	26	0.764706	0.235294	0.179931
14	33	0.970588	0.029412	0.028547
15	33	0.970588	0.029412	0.028547
16	20	0.588235	0.411765	0.242215
17	25	0.735294	0.264706	0.194637
18	20	0.588235	0.411765	0.242215
19	25	0.735294	0.264706	0.194637
20	33	0.970588	0.029412	0.028547
Jumlah				3.612457

$\sum pq$	3.6
k	34
k-1	33
k/k-1	1.030303
Vt²	10.06
$\sum X$	468
$\sum X^2$	6784
$(\sum X)^2$	219024
ri	0.66

Interprestasi Koefisien korelasi

Koefisien Korelasi		Interprestasi Korelasi
Positive	Negative	
>0,9 – 1,0	-0,9 – 1,0	Sangat Tinggi
>0,7 – 0,9	-0,7 – 0,9	Tinggi
>0,5 – 0,7	-0,5 – 0,7	Sedang
>0,3 – 0,5	-0,3 – 0,5	Rendah
0,0 – 0,3	-0,0 – 0,3	Sangat Kecil

Lampiran 17. Reliabilitas Instrumen Keaktifan

Reliabilitas (ri) Instrument Keaktifan

No Indikator Keaktifan	Np	p	q	pq
1	15	0.4285714	0.5714285	0.2449
2	35	1	0	0
3	9	0.2571428	0.7428571	0.19102
4	6	0.1714285	0.8285714	0.14204
5	4	0.1142857	0.8857142	0.10122
6	20	0.5714285	0.4285714	0.2449
7	35	1	0	0
8	10	0.2857142	0.7142857	0.20408
9	11	0.3142857	0.6857142	0.21551
10	4	0.1142857	0.8857142	0.10122
11	0	0	1	0
12	0	0	1	0
Jumlah				1.4449

$\sum pq$	1.444898
k	35
k-1	34
k/k-1	1.029412
Vt ²	4.47
$\sum X$	149
	791
$(\sum X)^2$	22201
ri	0.70



Lampiran 18. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas
KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat: Karangmalang, Yogyakarta 55281
Telp. (0274) 568168 psw: 276, 289, 292. (0274) 586734. Fax. (0274) 586734:
Website : <http://ft.uny.ac.id>, email : ft@uny.ac.id, teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSC 00592

No : 2045/H34/PL/2016
Lamp : -
Hal : Ijin Penelitian

19 Desember 2016

Yth.

1. Gubernur DIY c.q. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY
2. Bupati Kabupaten Gunungkidul c.q. Kepala Badan Penanaman Modal dan Perijinan Terpadu Kabupaten Gunungkidul
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Gunungkidul
- 4 Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Ngawen

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achivement Divisions) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata pelajaran Chasis di Kelas XI SMK N 1 Ngawen, bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No	Nama	No. Mhs.	Program Studi	Lokasi
1.	Yudi Ari Cahyanto	15504247013	Pend. Teknik Otomotif	SMK Negeri 1 Ngawen

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu

Nama : Bambang Sulisty, S.Pd., M.Eng.
NIP : 19800513 200212 1 002

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan Januari s/d Februari 2017

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I,

Moh. Khairudin, Ph.D.

NIP. 19790412 200212 1 002

Tembusan :
Ketua Jurusan



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/313/12/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **2045/H34/PL/2016**
Tanggal : **19 DESEMBER 2016** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementrian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **YUDI ARI CAHYANTO** NIP/NIM : **15504247013**
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF , UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Judul : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISIONS) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMK N 1 NGAWEN**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **19 DESEMBER 2016 s/d 19 MARET 2017**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal **19 DESEMBER 2016**
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Drs. Tri Mulyono, MM
NIP. 19620830-198903 1 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI GUNUNGKIDUL C.Q KPPTSP GUNUNGKIDUL
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
KANTOR PENANAMAN MODAL PELAYANAN TERPADU
Alamat : Jalan Brigjen Katamso No. 1 Tlp (0274) 391942 Wonosari 55812

SURAT KETERANGAN / IJIN
Nomor : 1052/PEN/XII/2016

Membaca : Surat dari SEKRETARIAT DAERAH, Nomor : 070/REG/V/313/12/2016 tanggal 19 Desember 2016, hal : Izin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dan Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijijinkan kepada :
Nama : **Yudi Ari Cahyanto NIM : 15504247013**
Fakultas/Instansi : **Teknik/UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
Alamat Instansi : **Karangmalang, Yogyakarta**
Alamat Rumah : **Ngamban, Mulyodadi, Bambanglipuro**
Keperluan : **Ijin penelitian dengan judul "PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISIONS) UNTUK MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN CHASIS DI KELAS XI SMK N 1 NGAWEN"**

Lokasi Penelitian : **SMK N 1 Nagwen Kab. Gunungkidul**
Dosen Pembimbing : **Bambang Sulisty, S.Pd., M.Eng**
Waktunya : **Mulai tanggal : 29 Desember 2016 s/d 28 Februari 2017**
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul) dalam bentuk *softcopy format pdf* yang tersimpan dalam keping compact Disk (CD) dan dalam bentuk data yang dikirim via e-mail ke alamat : litbangbappeda.gk@gmail.com dengan tembusan ke Kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah dengan alamat e-mail : kpadgunungkidul@ymail.com.
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas.

Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari
Pada Tanggal 29 Desember 2016
An. BUPATI GUNUNGKIDUL



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan) ;
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul ;
3. Kepala Kantor KESBANGPOL Kab. Gunungkidul ; 137
4. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kab. Gunungkidul ;
5. Kepala SMK N 1 Ngawen Kab. Gunungkidul ;
6. Arsip ;



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMK NEGERI 1 NGAWEN

Alamat: Jono, Tancep, Ngawen, Gunungkidul, Yogyakarta 55853
Telpon: 0811266227

Web: www.smkn1ngawen.sch.id Email: smkn_1ngawen@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.5/ 093

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Basuki, M.Pd
NIP : 19680828 199512 1 003
Pangkat / Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Ngawen, Gunungkidul.

Menerangkan bahwa :

Nama : Yudi Ari Cahyanto
NIM : 15504247013
Progam Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik
PerguruanTinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang tersebut di atas telah melakukan penelitian di SMKN 1 Ngawen dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Chasis di Kelas XI SMKN 1 Ngawen ”**.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Ngawen, 24 Februari 2016
Kepala Sekolah

Basuki, M.Pd.
NIP 19680828 199512 1 003

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMKN 1 Ngawen Gunungkidul
Kopetensi Keahlian	: Teknik Kendaraan Ringan
Mata Pelajaran	: Chasis
Kelas/Semester	: XI/ II

A. Standar Kompetensi

Memperbaiki sistem rem

B. Kompetensi Dasar

Memelihara sistem rem dan komponennya

C. Alokasi Waktu

5 @ 45 menit

D. Indikator

1. Memahami Prinsip Sistem Rem
2. Mampu mengidentifikasi tipe-tipe rem
3. Memahami komponen dan cara kerja sistem rem
4. Memahami perawatan sistem rem
5. Memahami perbaikan sistem rem

E. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu:

1. Memahami prinsip dasar sistem rem
2. Mengidentifikasi tipe-tipe rem berdasarkan penggunaan dan sistem.
3. Memahami komponen dan cara kerja sistem rem hidrolis
4. Memahami cara perawatan sistem rem
5. Memahami cara perbaikan sistem rem dan penyebab kerusakan sistem rem.

Tujuan Pendidikan Karakter dan Budaya bangsa

1. Melaksanakan praktek dengan penuh disiplin dan tanggungjawab
2. Mencari informasi dari berbagai sumber
3. Menyampaikan pendapat melalui diskusi dan presentasi
4. Menghargai pendapat orang lain.

F. Materi Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Prinsip dasar sistem rem
2. Tipe rem dan komponennya

Pertemuan 2

1. Cara kerja sistem dan komponennya.
2. Perawatan rem tromol

Pertemuan 3

1. Perawatan rem cakram
2. Perbaikan rem tromol dan cakram

G. Metode Pembelajaran

Menggunakan model pembelajaran STAD

1. Ceramah
2. Diskusi kelompok

H. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

a. Kegiatan awal (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru membuka kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan salam dan berdoa	3
2	Guru melakukan perkenalan	4
3	Guru melakukan presensi	4
4	Guru menjelaskan pembelajaran yang akan dilakukan	4
Total Alokasi Waktu (Menit)		15

b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru menjelaskan materi yang akan diberikan	5

2	Guru membagi kelompok	5
3	Guru memberikan materi untuk pertemuan pertama mengenai prinsip dasar sistem rem dan tipe-tipe rem beserta komponennya. Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah dan dibantu dengan PPT. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi dan mengajak siswa untuk berdiskusi singkat. Guru melakukan observasi mengenai keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung.	90
4	Diskusi Kelompok	80
Total Alokasi Waktu (Menit)		180

c. Kegiatan akhir (30 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru memberikan kesempatan untuk bertanya	2
2	Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan tes/mengerjakan soal.	3
3	Siswa mengerjakan soal	25
4	Guru mengumpulkan lembar jawaban. Guru menutup pelajaran dan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	5
Total Alokasi Waktu (Menit)		30

2. Pertemuan Kedua

a. Kegiatan awal (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru membuka kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan salam dan berdoa	3
2	Guru memberikan motivasi dan semangat	4
3	Guru melakukan presensi	4
4	Guru menjelaskan pembelajaran yang akan dilakukan	4
Total Alokasi Waktu (Menit)		15

b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru menjelaskan materi yang akan diberikan	5
2	Guru membagi kelompok seperti kelompok sebelumnya.	5
3	Guru memberikan materi untuk pertemuan kedua mengenai cara kerja sistem rem dan perawatan rem tromol beserta komponennya. Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah dan dibantu dengan PPT. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi dan mengajak siswa untuk berdiskusi singkat. Guru melakukan observasi mengenai keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung.	90

4	Diskusi Kelompok	80
Total Alokasi Waktu (Menit)		180

c. Kegiatan akhir (30 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru memberikan kesempatan untuk bertanya	2
2	Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan tes/mengerjakan soal.	3
3	Siswa mengerjakan soal	25
4	Guru mengumpulkan lembar jawaban. Guru menutup pelajaran dan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.	5
Total Alokasi Waktu (Menit)		30

3. Pertemuan ketiga

a. Kegiatan awal (15 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru membuka kegiatan belajar mengajar dengan mengucapkan salam dan berdoa	3
2	Guru memberikan motivasi dan semangat	4
3	Guru melakukan presensi	4
4	Guru menjelaskan pembelajaran yang akan dilakukan	4
Total Alokasi Waktu (Menit)		15

b. Kegiatan Inti

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru menjelaskan materi yang akan diberikan	5
2	Guru membagi kelompok seperti kelompok sebelumnya.	5
3	Guru memberikan materi untuk pertemuan ketiga mengenai perawatan rem cakram dan perbaikan sistem rem. Guru menyampaikan materi dengan metode ceramah dan dibantu dengan PPT. Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi dan mengajak siswa untuk berdiskusi singkat. Guru melakukan observasi mengenai keaktifan siswa selama pembelajaran berlangsung.	90
4	Diskusi Kelompok	80
Total Alokasi Waktu (Menit)		180

c. Kegiatan akhir (30 menit)

No	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
1	Guru memberikan kesempatan untuk bertanya	2
2	Guru mengkondisikan siswa untuk melakukan tes/mengerjakan soal.	3
3	Siswa mengerjakan soal	25
4	Guru mengumpulkan lembar	5

	<p>jawaban.</p> <p>Guru menutup pelajaran dan menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya.</p>	
Total Alokasi Waktu (Menit)		30

I. Sumber dan media Belajar

1. Slide Presentasi
2. LCD dan Laptop
3. Lembar materi
4. Buku pegangan siswa

J. Penilaian

Tes pilihan ganda

Mengetahui,
Guru Pengampu,

Nur Ahmad Sholeh Wibowo, S.Pd.T.
NIP. 19821002 201001 1 010

Ngawen, Januari 2017
Peneliti

Yudi Ari Cayanto
NIM. 15504247013

Siklus I



Gambar 1. Pemberian materi sebelum diskusi



Gambar 2. Siswa membaca sumber belajar

Siklus II



Gambar 3. Pemberian materi sebelum diskusi



Gambar 4. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok

Siklus III



Gambar 5. Siswa membaca materi saat guru memberikan penjelasan



Gambar 6. Siswa melakukan diskusi dalam satu kelompok



Gambar 7. Siswa menjelaskan materi ke anggota kelompok



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMK NEGERI 1 NGAWEN

Alamat: Jono, Tancep, Ngawen, Gunungkidul, Yogyakarta 55853
Telpon: 0811266227

Web: www.smkn1ngawen.sch.id Email: smkn_1ngawen@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.5/ 093

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Basuki, M.Pd
NIP : 19680828 199512 1 003
Pangkat / Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMK Negeri 1 Ngawen, Gunungkidul.

Menerangkan bahwa :

Nama : Yudi Ari Cahyanto
NIM : 15504247013
Progam Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik
PerguruanTinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang tersebut di atas telah melakukan penelitian di SMKN 1 Ngawen dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul: **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Chasis di Kelas XI SMKN 1 Ngawen ”.**

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Ngawen, 24 Februari 2016
Kepala Sekolah

Basuki, M.Pd.
NIP 19680828 199512 1 003