

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK
PAIR SHARE (TPS)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN
TEKNIK DASAR OTOMOTIF**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
MUHAMMAD NANG ALI HUSSEIN
09504241006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN TEKNIK DASAR OTOMOTIF

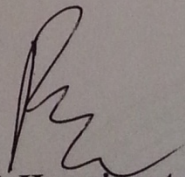
Skripsi ini Telah Memenuhi Persyaratan dan Siap untuk Diujikan

Disetujui pada tanggal:

27-12-2014

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan
NIP. 19540809 197803 1005

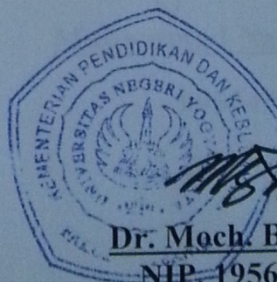
PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share (Tps)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Smkn 1 Seyegan Sleman Dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif” telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Pebruari 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
Prof. Dr. H. Herminarto Sofyan	Ketua Penguji
Sukaswanto, M.Pd.	Penguji Utama
Sudiyanto, M.Pd	Sekretaris Penguji

Yogyakarta, 5 Mei 2015
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



Dr. Moch. Bruri Triyono, M.Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

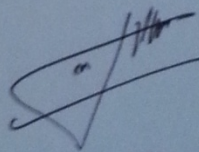
PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Nang Ali Hussein
NIM : 09504241006
Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Seyegan Sleman Dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif.

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

Yogyakarta, 5 Mei 2015



Muhammad Nang Ali Hussein

09504241006

MOTTO

“Terkadang Kita Menang, Terkadang Kita Belajar”

***“Jangan Pernah Berharap, Lebih Dari Apa Yang Kita
Kerjakan”***

“I Don’t Stop When I’m Tired, I Stop When I’m Done”

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Ini Untuk :

- ❖ *Ayah dan Ibu yang telah membesarkanku dan memberikan kasih sayang serta do'a hingga aku dapat menempuh jenjang Sarjana Pendidikan.*
- ❖ *Untuk Istri ku tercinta yang telah memberikan perhatian, support, waktu dan doa selama ini.*
- ❖ *Untuk seluruh keluarga di kampung halaman yang senantiasa mendoakan sampai saya bisa seperti ini.*
- ❖ *Untuk seluruh rekan kerja yang telah bekerja sama baik di Trafficlight Clothing, Mitra Peksi, Surabi Ndelik, dan Kamar Kayu.*
- ❖ *Untuk seluruh teman-teman seperjuangan Pendidikan Teknik Otomotif 09 yang telah memberi masukan selama di bangku perkuliahan.*

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN TEKNIK DASAR OTOMOTIF

Oleh :
Muhammad Nang Ali Hussein
09504241006

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif SMKN 1 Seyegan Sleman.

Berdasarkan tujuan, penelitian ini termasuk penelitian eksperimen, dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa SMKN 1 Seyegan kelas X TSM 1 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa dan kelas X TSM 2 sebanyak 32 siswa di mana kelas X TSM 1 berlaku sebagai kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan metode konvensional dan kelas X TSM 2 berlaku sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan metode *think-pair-share*. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data hasil belajar siswa (baik *pretest* maupun *posttest*) yang diuji dengan uji t.

Hasil uji t diperoleh nilai signifikansi yaitu sebesar 0,00 atau kurang dari $\alpha(0,05)$ sehingga dapat disimpulkan menolak H_0 . Hal itu menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang juga terlihat pada rata-rata nilai *posttest* siswa di mana siswa yang belajar dengan menggunakan metode *think-pair-share* lebih tinggi nilai rata-ratanya yaitu sebesar 72,19 dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan metode konvensional yang memiliki rata-rata 61,14.

Kata Kunci : Pengaruh, *Think-Pair-Share*, Konvensional

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat serta limpahan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Teknik Otomotif di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dan peran serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor UNY, Dekan Fakultas Teknik, dan Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian
2. Bapak Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan selaku pembimbing skripsi yang penuh kesabaran, kearifan dan kebijaksanaan telah memberikan bimbingan, arahan, dorongan, motivasi dan nasehat.
3. Kepala Sekolah SMKN 1 Seyegan Drs. Cahyo Wibowo, MM. yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian
4. Bapak Handoko selaku validator dan pembimbing di SMKN 1 Seyegan yang telah memberikan arahan selama penelitian.
5. Rekan-rekan Mahasiswa Pendidikan Teknik Otomotif khususnya kelas A angkatan 2009 yang telah banyak memberikan masukan kepada penulis baik selama dalam mengikuti perkuliahan maupun dalam penulisan skripsi ini.
6. Istri dan orang tua yang sangat banyak memberikan bantuan moril, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 5 Mei 2014

Penulis

Muhammad Nang Ali Hussein

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I	PENDAHULUAN	
	A. Latar Belakang Masalah	1
	B. Identifikasi Masalah	3
	C. Batasan Masalah	4
	D. Rumusan Masalah	4
	E. Tujuan Penelitian	5
	F. Manfaat Penelitian	5
BAB II	KAJIAN PUSTAKA	
	A. Kajian Teori	6
	B. Hasil Penelitian yang Relevan	24
	C. Kerangka Berpikir	25
	D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Jenis dan Desain Penelitian	27
	B. Variabel Penelitian	28
	C. Subyek Penelitian	29
	D. Instrumen Penelitian	29
	E. Validitas Internal Rancangan Eksperimen	30
	F. Uji Coba Instrumen Penelitian	33
	G. Teknik Pengumpulan Data	36
	H. Teknik Analisis Data	36
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian	41
	B. Pembahasan	52

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	55
	B. Implikasi	55
	C. Saran	56
	D. Keterbatasan Penelitian	56
DAFTAR PUSTAKA		57
LAMPIRAN		58

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Perbandingan Metode Pembelajaran Kooperatif TPS dan Konvensional	17
Tabel 3.1. Tingkat Kesukaran	34
Tabel 3.2. Tingkat Daya Beda	35
Tabel 4.1. Data Pretest Siswa	44
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Siswa	45
Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas Posttest Siswa	46
Tabel 4.4. Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretest Siswa	48
Tabel 4.5. Hasil Uji Homogenitas Nila Posttest Siswa	49
Tabel 4.6. Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test</i> Data Pretes Siswa.....	49
Tabel 4.7. Data Postes Siswa	50
Tabel 4.8. Hasil Uji Beda (t)	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Kurva Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol.....	45
Gambar 4.2. Kurva Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen	46
Gambar 4.3. Kurva Uji Normalitas Postes Kelas Kontrol	47
Gambar 4.4. Kurva Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Pengantar Dari Fakultas Untuk Proses Perijinan	58
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Dari Sekertariat Daerah Yogyakarta.....	59
Lampiran 3. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian Dari Kantor Kesbangpol	60
Lampiran 4. Surat Pelaksanaan Penelitian Dari Kantor Bappeda	61
Lampiran 5. Surat Balasan Pelaksanaan Penelitian	62
Lampiran 6. Surat Permohonan Validasi Instrumen	63
Lampiran 7. Surat Keterangan Judgment Instrumen	64
Lampiran 8. Surat Keterangan Judgment Instrumen.....	65
Lampiran 9. Data Siswa Kelas X TSM 1 dan Kelas X TSM 2	66
Lampiran 10. Nilai Taraf Kesukaan	68
Lampiran 11. Nilai Daya Beda.....	72
Lampiran 12. Hasil Pretes Kelas Kontrol (TSM 1) dan Kelas Eksperimen (TSM 2).....	74
Lampiran 13. Hasil Postes Kelas Kontrol (TSM 1) dan Kelas Eksperimen (TSM 2).....	75
Lampiran 14. Hasil Output SPSS versi 20 Uji Normalitas Pretes Siswa	76
Lampiran 15. Hasil Output SPSS untuk Uji Homogenitas dan Uji T Pretes Siswa.....	77
Lampiran 16. Hasil Output SPSS versi 20 Uji Normalitas Postes Siswa	77

Lampiran 17. Hasil Output SPSS versi 20 untuk Uji Homogenitas dan	
Uji t Postes Siswa	77
Lampiran 18. Kartu Bimbingan Skripsi	78
Lampiran 19 Instrumen Penelitian	79

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bidang pendidikan yang saat ini terus maju merupakan salah satu kunci kemajuan dan keberhasilan suatu bangsa. Pesatnya perkembangan teknologi didukung oleh ketersediaan sumber daya manusia yang juga merupakan hasil dari kemajuan pendidikan. Pendidikan yang berkualitas tidak hanya ditunjang dengan adanya pendidikan di semua jenjang mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, namun perlu adanya perhatian bagaimana proses pendidikan tersebut di semua jenjang.

Peningkatan mutu pendidikan tidak hanya tergantung pada kurikulum saja akan tetapi kualitas pembelajaran ditandai dengan adanya strategi dan metode pembelajaran yang dilakukan guru, serta adanya interaksi siswa satu dengan siswa lainnya. Interaksi siswa dengan guru serta siswa dengan sumber belajar dan lingkungan dalam memperoleh informasi dan pengetahuan. Guru memiliki peranan penting dalam upaya merealisasikan tujuan pendidikan. Penentuan tujuan pembelajaran dimaksudkan agar pembelajaran lebih terarah dan langkah-langkah pembelajaran yang direncanakan akan lebih mudah untuk dilaksanakan.

Dalam sistem pembelajaran, penyusunan bahan ajar dan pemilihan media pembelajaran bertujuan untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi di kelas, serta pemilihan metode pembelajaran dimaksudkan agar pembelajaran lebih efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

Kemampuan siswa dalam mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif, diperlukan untuk memberikan bekal pengetahuan dasar otomotif di SMK Negeri 1 Seyegan Sleman. Pembelajaran yang dilakukan guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga pada beberapa kelas didapatkan nilai rata-rata kelas di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan rata-rata 60,78 dengan prosentase nilai siswa diatas KKM sebesar 17% dari total siswa. Dalam pembelajaran ini, guru terlihat aktif sedangkan siswa hanya mendengarkan saja. Hal ini ditunjukkan dengan sikap pasif siswa saat berlangsung kegiatan belajar mengajar dengan indikasi siswa hanya diam saat diberi kesempatan untuk bertanya. Begitu juga siswa kesulitan menjawab ketika guru menanyakan materi yang sedang dibahas. Hal tersebut mempengaruhi tingkat pemahaman siswa terhadap materi tersebut dan hasil belajar siswa. Selain itu, interaksi dan komunikasi antar siswa menjadi kurang optimal dalam proses belajar mengajar dikarenakan siswa yang masih pasif. Dalam penerapannya, siswa yang pasif akan kurang memiliki kemampuan untuk menguasai dan memecahkan masalah dasar otomotif.

Melalui model pembelajaran *Think Pair Share* diharapkan siswa secara langsung dapat memecahkan masalah dalam pembelajaran, sehingga diharapkan strategi pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini menuntut siswa untuk memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu antara satu dengan yang lainnya dan membuat kesimpulan (diskusi) serta mempresentasikan di depan kelas sebagai langkah evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

Kemampuan berpikir siswa tentu saja berkaitan dengan perangkat pembelajaran yang dihadapi. Model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* menekankan untuk siswa dapat berpikir kreatif terhadap informasi yang diperoleh. Siswa yang mampu menerima pelajaran dengan baik memiliki peluang yang besar dalam memperoleh hasil belajar yang baik. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa siswa tersebut mampu mencapai kompetensi materi yang diajarkan.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang ” Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* terhadap hasil belajar siswa di SMKN 1 Seyegan Sleman dalam mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif ”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, kemampuan siswa dalam pemecahan masalah merupakan salah satu yang harus dicapai untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, metode pembelajaran yang digunakan guru SMKN 1 Seyegan Sleman ternyata kurang mampu untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Adapaun masalah yang teridentifikasi dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran guru pada beberapa kelas masih menggunakan metode konvensional dimana seluruh kendali kelas dipegang oleh guru. Dengan metode ini guru ceramah di depan kelas dan murid memperhatikan penjelasan oleh guru, sehingga interaksi antara siswa dan guru mejadi kurang optimal dan peran siswa dalam memecahkan masalah masih sangat kurang, Dengan alasan tersebut tentu akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Dengan teridentifikasinya masalah dalam penelitian memungkinkan untuk mengembangkan suatu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut. Pemecahan masalah ini memerlukan model pembelajaran yang dapat menciptakan lingkungan diskusi untuk mengoptimalkan interaksi antar siswa dan memotivasi siswa untuk aktif. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* diharapkan dapat dijadikan sebagai solusi untuk permasalahan tersebut.

C. Batasan Masalah

Untuk mempertegas ruang lingkup masalah yang akan diteliti dan tidak menyimpang dari tujuan yang direncanakan, batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran *Think Pair Share* dipilih karena diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan memahami materi yang secara langsung berdampak pula pada peningkatan hasil belajar siswa.
2. Dalam penelitian ini tolak ukur peningkatan prestasi belajar siswa adalah hasil belajar karena dalam tujuan dari proses belajar mengajar adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Apakah terdapat pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan siswa

yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak ada pengaruh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif SMKN 1 Seyegan Sleman.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan dalam kegiatan belajar-mengajar.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam memberikan pembelajaran di kelas dan alternatif pembelajaran.
3. Bagi siswa, melalui pembelajaran dalam penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya terkait dalam pelajaran Teknik Dasar Otomotif.
4. Bagi peneliti sebagai calon pendidik, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran

Menurut Sagala (2005), pembelajaran merupakan proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran. Ahli lain berpendapat bahwa pembelajaran merupakan suatu kombinasi yang tersusun dari beberapa unsur yaitu unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2003).

Isjoni (2011) menyebutkan pihak-pihak yang terlibat dalam pembelajaran adalah pendidik (perorangan dan/atau kelompok) serta peserta didik (perorangan, kelompok, dan/atau komunitas) yang berinteraksi edukatif antara satu dengan lainnya. Isi kegiatan adalah bahan (materi) belajar yang bersumber dan kurikulum suatu program pendidikan. Proses kegiatan adalah langkah-langkah atau tahapan yang dilalui pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran.

Ada tiga pilihan model pembelajaran, yaitu kompetisi, individual, dan pembelajaran kooperatif. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

a. Model Kompetisi

Menurut Lie (2002), model pembelajaran kompetisi artinya siswa belajar dalam suasana persaingan. Tujuan dari model pembelajaran kompetisi ini adalah untuk memotivasi siswa dalam memenangkan kompetisi di antara

siswa lain. Kelebihan model ini adalah dapat memacu siswa untuk meningkatkan kegiatan belajar mereka agar tidak kalah bersaing dengan teman-temannya. Sedangkan kelemahannya yaitu bahwa model ini dapat menciptakan suasana permusuhan di kelas.

b. Model Individual

Model pembelajaran ini menghendaki setiap anak didik belajar dengan cepat sesuai dengan kemampuan mereka sendiri (Lie, 2002). Model pembelajaran individual berprinsip bahwa setiap siswa harus bertanggung jawab atas tindakannya sendiri dan memperjuangkan nasibnya sendiri. Kelebihan model ini adalah siswa bisa belajar sesuai dengan kemampuan mereka sendiri sedangkan kelemahan model ini yaitu jika sikap individual tertanam dalam diri siswa, kemungkinan besar mereka akan mengalami kesulitan untuk hidup bermasyarakat.

c. Model pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih di mana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. *Cooperative Learning* juga dapat diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan di antara sesama anggota kelompok (Solihatin : 2009).

2. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Kooperatif mengandung pengertian bekerja bersama dalam mencapai tujuan bersama. Sesuai dengan pengertian tersebut Slavin (1984) mengemukakan

pengertian pembelajaran kooperatif yaitu suatu model pembelajaran di mana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang anggotanya terdiri dari 4 atau 6 siswa yang heterogen (berbeda-beda).

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif merupakan suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dan berkelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih, di mana keberhasilan kelompok tergantung pada partisipasi dari setiap siswa dalam kelompok tersebut.

Adapun karakteristik model pembelajaran kooperatif menurut Richard I. Arends (2009:351) adalah sebagai berikut:

- a. *Student work in teams to master academic*, maksudnya adalah siswa belajar dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar.
- b. *Teams are made up of high, average, and low achievers*, maksudnya adalah kelompok dibentuk dari siswa-siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- c. *Whenever possible teams include a racial, cultural, and sexual mix of student*, maksudnya adalah jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari beberapa ras, suku, budaya, jenis kelamin yang berbeda diupayakan agar dalam tiap kelompok terdiri dari ras, suku, budaya, jenis kelamin pula.
- d. *Reward system are group oriented rather than individually oriented*, maksudnya adalah penghargaan lebih diutamakan pada kerja kelompok daripada perorangan.

Model pembelajaran kooperatif diterapkan tentu saja memiliki tujuan yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran. Adapun tujuan pembelajaran

kooperatif menurut Donald R. Cruickshank, Deborah L. Bainer, & Kim K. Metcall (1999:207) yaitu “ *To cause student to work together for both the individual and common good*”. Pendapat tersebut mengandung makna bahwa pembelajaran kooperatif bertujuan agar siswa bekerjasama baik untuk kepentingan bersama maupun individu.

Menurut Nurhadi (2003:60) pembelajaran kooperatif adalah suatu sistem yang didalamnya terdapat elemen-elemen yang saling terkait. Elemen-elemen dalam pembelajaran kooperatif, antara lain:

- a. Saling ketergantungan positif. Dalam pembelajaran kooperatif, guru menciptakan suasana yang mendorong agar siswa merasa saling membutuhkan. Hubungan yang saling membutuhkan inilah yang dimaksud dengan saling ketergantungan positif. Saling ketergantungan positif menuntut adanya interaksi positif yang memungkinkan sesama siswa saling memberikan motivasi untuk meraih hasil belajar yang optimal.
- b. Interaksi tatap muka. Interaksi tatap muka menuntut para siswa dalam kelompok dapat saling bertatap muka satu sama lain, melakukan dialog tidak hanya dengan guru, tetapi juga sesama siswa. Interaksi semacam itu memungkinkan para siswa dapat saling menjadi sumber belajar, sehingga sumber belajar lebih bervariasi. Interaksi semacam itu sangat penting karena ada siswa yang merasa lebih mudah belajar dari sesamanya.
- c. Akuntabilitas individual. Pembelajaran kooperatif menampilkan wujudnya dalam belajar kelompok. Meskipun demikian, penilaian ditujukan untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap materi pelajaran secara individual. Hasil penilaian secara individual tersebut selanjutnya disampaikan oleh guru

kepada kelompok agar semua anggota kelompok mengetahui siapa anggota kelompok yang dapat memberikan bantuan.

- d. Keterampilan menjalin hubungan antar pribadi. Dalam pembelajaran kooperatif, keterampilan seperti tenggang rasa, sikap sopan terhadap teman, mengkritik ide , berani mempertahankan pikiran logis, tidak mendominasi orang lain, mandiri dan berbagai sifat lain yang bermanfaat dalam menjalin hubungan antar pribadi tidak hanya diasumsikan tetapi secara sengaja diajarkan.

3. Jenis-jenis Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Richard I. Arends (1997) pembelajaran kooperatif mempunyai empat jenis, yaitu “ STAD, *Jigsaw*, *Group Investigation (GI)*, *Structural Approach*”.

Adapun penjelasan sebagai berikut:

a. STAD (*Student Teams Achievement Divisions*)

Dalam penerapan STAD, guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam kelompok untuk memastikan anggota kelompok telah menguasai materi pelajaran. Akhirnya, seluruh siswa diberi ulangan atau kuis dengan materi yang sama. Pada saat ulangan atau kuis ini siswa tidak dapat saling membantu, dan nilai kuis ini dipakai untuk menentukan skor individu maupun kelompok.

b. *Jigsaw*

Dalam penerapan *Jigsaw*, siswa dibagi dalam kelompok kecil dengan menggunakan kelompok asal dan kelompok ahli. Setiap kelompok asal diberi tugas untuk mempelajari bagian tertentu yang berbeda dengan materi yang diberikan. Kemudian setiap siswa yang mempelajari topik yang sama saling

bertemu dan membentuk kelompok ahli untuk bertukar pendapat dan informasi. Setelah itu siswa kembali ke kelompok asal untuk menyampaikan informasi yang diperoleh. Akhirnya setiap siswa diberi kuis secara individu. Penilaian dan penghargaan yang digunakan pada *Jigsaw* sama dengan STAD.

c. *Group Investigation* (GI)

Group Investigation (GI) mengarahkan kepada siswa untuk saling bekerjasama dalam kelompok kecil untuk menyelidiki topik tertentu yang dipilih. Setiap kelompok membuat rencana kegiatan pembelajaran dan kemudian melaksanakannya. Akhirnya setiap kelompok mempresentasikan hasilnya.

d. *Structural Approach* (Pendekatan Struktural)

Langkah pertama yaitu guru menyajikan materi pelajaran, kemudian setiap kelompok mengerjakan lembar kerja siswa, saling mengajukan pertanyaan dan belajar bersama dalam kelompok. Pendekatan ini menghendaki siswa saling bekerjasama saling membantu dalam kelompok kecil. Terdapat dua tipe yang dikembangkan dari pendekatan struktural ini, yaitu:

- 1) *Think-Pair-Share*, pendekatan ini bertujuan memberi siswa lebih banyak waktu untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain. Pendekatan ini mempunyai tiga tahapan, yaitu berpikir (*Thinking*), berpasangan (*Pairing*), dan berbagi (*Sharing*).
- 2) *Number-Head-Together*, pendekatan ini bertujuan mengecek pemahaman siswa terhadap isi pelajaran. Pendekatan ini terdiri dari empat langkah utama, yaitu: penomoran, mengajukan pertanyaan, berpikir bersama, dan menjawab.

4. Metode Pembelajaran *Think Pair Share* (Berpikir, Berpasangan, Berbagi) pada Pembelajaran Teknik Dasar Otomotif.

Metode pembelajaran teknik *Think Pair Share* dikembangkan oleh Frank Lyman. Teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri dan bekerja sama dengan orang lain untuk meningkatkan penguasaan sisi akademis siswa terhadap materi yang diajarkan. Menurut Isjoni (2011:78), teknik *Think Pair Share* (TPS) memiliki keunggulan yaitu memberi kesempatan lebih banyak kepada setiap siswa untuk berpikir, merespon, saling membantu antara yang satu dengan yang lain dan dikenali serta menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain. Metode ini memuat prinsip yang mengutamakan kerjasama antar anggota dalam setiap pasangan. Arends, 1997 (dalam Trianto, 2011:61) menyatakan bahwa *Think Pair Share* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *think pair share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu. Guru tidak lagi sebagai satu-satunya sumber pembelajaran (*teacher oriented*), tetapi justru siswa dituntut untuk dapat menemukan dan memahami konsep-konsep baru (*student oriented*).

Sebagai suatu model pembelajaran *Think Pair Share* memiliki langkah-langkah tertentu. Suprijono (2009:91) mengemukakan langkah-langkah *Think Pair Share* adalah sebagai berikut:

a. Tahap pertama : *Think* (berpikir)

Guru mengajukan pertanyaan atau isu yang terkait dengan pelajaran untuk dipikirkan oleh siswa secara mandiri. Dalam tahap ini misalnya Guru

memberikan sebuah masalah tentang proses pembakaran mesin bensin 4 tak kepada Siswa.

b. Tahap kedua : *Pairing* (berpasangan)

Guru meminta siswa untuk berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan pada tahap pertama. Dari diskusi tersebut diharapkan terjadi interaksi dalam berbagi jawaban dan saling mendiskusikan jawaban antara siswa dengan pasangannya. Biasanya guru memberikan waktu 4-5 menit untuk berbagi dengan pasangannya. Dalam tahap ini diharapkan siswa mendiskusikan tentang langkah-langkah kerja mesin bensin 4 tak dengan pasangannya.

c. Tahap ketiga : *Sharing* (berbagi)

Guru meminta kepada setiap pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang jawaban yang telah didiskusikan pada tahap kedua. Ini efektif dilakukan dengan cara bergilir pasangan demi pasangan dan dilanjutkan sampai sekitar seperempat pasangan telah mendapat kesempatan. Pada tahap ini akan lebih efektif lagi jika guru berkeliling kelas dari pasangan yang satu ke pasangan yang lain. Kemudian guru membantu siswa melakukan evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah yang telah mereka diskusikan. Dalam tahap terakhir ini Guru meminta beberapa pasang siswa secara acak untuk menjelaskan hasil dari diskusinya di depan kelas. Dalam hal ini peran guru sebagai moderator sekaligus pemberi masukan untuk jawaban yang kurang benar.

Metode *Think Pair Share* (TPS) ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab dengan asumsi pemikirannya sendiri tanpa keikutsertaan guru,

kemudian berpasangan untuk mendiskusikan hasil jawabannya kepada teman sekelas untuk dapat didiskusikan dan dicari pemecahan masalahnya bersama-sama sehingga terbentuk suatu konsep.

Dalam setiap metode selalu mempunyai kelebihan dan kekurangan dikarenakan suatu metode tidak ada yang sempurna. Lie (2002:45) mengemukakan kelebihan dan kekurangan dari metode *Think Pair Share* yaitu:

Kelebihan metode pembelajaran *Think Pair Share* (TPS):

- a. Meningkatkan partisipasi siswa. Siswa saling bekerja sama antara satu dengan lainnya dalam pasangan.
- b. Cocok untuk tugas sederhana.
- c. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok.
- d. Interaksi lebih mudah
- e. Mempermudah dan mempercepat membentuk kelompok karena siswa dapat berpasangan dengan teman sebangku.

Kekurangan metode pembelajaran *Think Pair Share* (TPS):

- a. Lebih sedikit ide yang masuk karena anggota kelompok hanya terdiri dari dua siswa saja.
- b. Jika ada perselisihan, tidak ada penengah dari siswa dalam kelompok yang bersangkutan karena anggota kelompok hanya terdiri dari dua siswa.

Kelebihan tersebut dapat terwujud jika terdapat tanggung jawab setiap siswa. Selain itu diperlukan adanya pengakuan kepada pasangan yang kinerjanya baik sehingga anggota kelompok tersebut dapat melihat bahwa kerjasama untuk saling membantu teman dalam satu pasangan kelompok sangatlah penting.

Kekurangan tersebut dapat diminimalisir dengan adanya peran aktif dari guru untuk senantiasa memotivasi siswa yang lemah agar dapat berperan aktif, meningkatkan tanggung jawab siswa untuk belajar bersama dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.

Berdasarkan uraian tersebut, *Think Pair Share* adalah model pembelajaran kooperatif dengan berpikir secara mandiri, berpasangan dengan teman sebangku untuk berpikir bersama dan berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah dipikirkan bersama dengan pasangan.

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan kegiatan belajar mengajar yang diawali dengan penyajian informasi bahan ajar yang akan dipelajari yang disertai dengan pemberian contoh soal, pemberian tugas, diskusi dan tanya jawab sampai pada akhirnya siswa dapat mengerti apa yang diajarkan oleh guru (Trianto, 2007:41). Penyajian materi pelajaran secara lisan sangat berbeda dengan penyampaian secara tertulis. Hal ini tergantung pada cara guru mengajar, kecepatan bicaranya serta volume bicara guru.

Pembelajaran konvensional lebih berpusat pada guru (*teacher centered*). Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru menekankan pentingnya aktivitas guru dalam membelajarkan peserta didik. Peserta didik berperan sebagai pengikut dan penerima pasif dan kegiatan yang dilaksanakan.

Guru dalam pembelajaran konvensional biasanya menyampaikan mata pelajaran yang dalam bentuk ceramah atau penjelasan lisan, siswa diharapkan dapat mengungkapkan kembali semua yang telah dimiliki ketika diberi pertanyaan oleh guru. Komunikasi yang digunakan adalah searah, kegiatan siswa terbatas

pada ucapan guru, mencatat dan sesekali bertanya. Lingkungan belajar kurang mendapat perhatian, siswa kebanyakan pasif hanya sebagai pendengar.

Pembelajaran konvensional yang dilakukan terdiri dari tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Adapun tahapan dan masing-masing langkahnya adalah sebagai berikut :

a. Persiapan

Di dalam fase persiapan ini hal-hal yang dilakukan meliputi : menyusun perangkat pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang didalamnya telah mencakup tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi yang akan diceramahkan atau dijelaskan.

b. Pelaksanaan

Didalam fase pelaksanaan ini hal-hal yang dilakukan meliputi :

- 1) Menyampaikan apersepsi dan motivasi pada siswa
- 2) Menghubungkan materi pelajaran yang lalu dengan materi yang akan disampaikan
- 3) Menyampaikan materi pembelajaran dengan cara bertutur dengan sesekali mengajukan pertanyaan kepada siswa, dan siswa bebas menjawab tanpa ditunjuk atau guru menunjuk siswa yang pandai untuk menjawab.
- 4) Guru memberikan contoh soal pada siswa secara umum definisi dan cara penyelesaian dikerjakan oleh guru. Guru memerintahkan apa yang harus dikerjakan dan bagaimana cara menyimpulkan. Kemudian selanjutnya siswa diberi latihan soal dan yang menyelesaikan soal adalah guru sedangkan siswa hanya menyalin.

5) Guru menutup ceramah atau pembelajaran dengan menyimpulkan materi pelajaran yang baru disampaikan.

c. Evaluasi

Hal yang dilakukan dalam tahap evaluasi ini biasanya dengan menilai tugas yang telah diberikan sebelumnya atau hasil dari tugas yang dikerjakan selama pembelajaran.,

Berdasarkan uraian tersebut dapat diartikan bahwa metode pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berorientasi pada guru. Keberhasilan belajar siswa tergantung pada ketrampilan dan kemampuan guru dalam menyampaikan dan memberikan pengetahuan kepada siswa secara ceramah atau langsung.

Berikut ini disajikan perbedaan kegiatan guru dan siswa pada pembelajaran *think-pair-share* dengan pembelajaran konvensional sebagai mana pada tabel berikut:

Tabel 2.1. Perbandingan Metode Pembelajaran Koopeeratif TPS dan Konvensional

Kegiatan	TPS	Konvensional
Pendahuluan (Durasi 10-15 menit)	<ul style="list-style-type: none"> -Guru menyampaikan materi pembelajaran dan memberikan beberapa masalah untuk di pecahkan oleh siswa. -Siswa menganalisa permasalahan yang diberikan oleh guru secara individu. 	<ul style="list-style-type: none"> -Guru menyampaikan materi pembelajaran dengan cara bertutur dan sesekali mengajukan pertanyaan kepada siswa. -Siswa bebas menjawab tanpa ditunjuk atau guru menunjuk siswa yang pandai untuk menjawab.

Inti (Durasi 35-45 menit)	-Guru menginstruksikan para siswa untuk memecahkan masalah yang di berikan secara berpasangan 2 orang. -Siswa mendiskusikan pemecahan masalah dengan pasanganya agar terjadi interaksi dalam berbagi jawaban dengan pasanganya.	-Guru memberikan contoh soal pada siswa secara umum sekaligus cara penyelesaiannya, dan memerintahkan apa yang harus dikerjakan serta bagaimana cara menyimpulkan. -Siswa memperhatikan penjelasan dari guru kemudian mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.
Penutup (Durasi 20-30 menit)	-Guru meminta setiap pasangan untuk berbagi jawaban dari apa yang telah didiskusikan di depan kelas dan pada akhirnya guru menyimpulkan dan member evaluasi dari berbagai jawaban yang sudah disampaikan. -Siswa memperhatikan dan menganalisa jawaban dari setiap pasangan sehingga kemudian didapatkan kesimpulan dan evaluasi dari guru.	-Guru menutup ceramah atau pembelajaran dengan menyimpulkan materi pelajaran yang baru disampaikan. -Siswa memperhatikan penjelasan dari guru.

6. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

“Menurut Hamalik (2003:52) Belajar adalah modifikasi untuk memperkuat tingkah laku melalui pengalaman dan latihan serta suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungannya.”

Perubahan tersebut dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah ilmu pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek yang lain.

Teknik Dasar Otomotif merupakan mata pelajaran yang membahas tentang teori-teori dasar otomotif yang meliputi Alat Ukur, Mesin Bensin 4 tak, Mesin Bensin 2 tak, Mesin Diesel dan lain-lain. Pencapaian dari mata pelajaran ini diharapkan siswa mampu menguasai seluruh teori-teori dasar otomotif yang dalam

pelaksanaanya sebagai penunjang materi-materi pada jurusan otomotif. Dalam hal ini tolak ukur pencapaian hasil belajar dilihat dari nilai evaluasi harian yang diadakan oleh guru sehingga guru bisa menindaklanjuti siswa yang mendapatkan nilai kurang dari standar kompetensi.

Cronbach dalam bukunya Suprijono (2009:2) menyatakan bahwa *“learning is shown by change in behavior as a result of experience”*. Maksudnya adalah suatu perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman. Dapat diartikan perubahan dari perilaku seseorang merupakan hasil pengalaman yang telah dialami oleh setiap individu. Belajar juga dapat diartikan sebagai proses perubahan dari yang belum mampu menjadi mampu sehingga terjadi dalam jangka waktu tertentu sesuai kemampuan setiap individu.

Dimiyati dan Mudjiono (2009:17) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang baik jika dibandingkan dengan sebelum proses belajar. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran.

Sesuai dengan Taksonomi Bloom dalam Dimiyati dan Mudjiono (2009:201), ranah tujuan pendidikan berdasarkan hasil belajar siswa secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu kognitif, afektif dan psikomotor.

a. Ranah Kognitif

- 1) Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan yang dimaksud adalah fakta, peristiwa, pengertian, kaidah, teori, prinsip, atau metode.

Penerapannya pada soal hafalan atau ingatan, misal:

“Beban yang terjadi pada bearing berupa.....”

- 2) Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari. Penerapannya pada soal misalnya:

“Menurut jenisnya, bearing di kelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu....”

- 3) Penerapan, mencakup kemampuan untuk menerapkan suatu kaidah atau metode bekerja pada suatu kasus nyata dan baru. Penerapannya pada soal misalnya: “Prosedur pemasangan bearing yang benar adalah....”

- 4) Analisis, mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian, sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik. Penerapannya pada soal misalnya: “Tuliskan secara singkat langkah-langkah yang harus dilakukan ketika akan melakukan penggantian bearing.”

- 5) Penilaian mencakup kemampnan untuk membentuk suatu pendapat atau keputusan mengenai suatu hal dengan criteria tertentu. Penerapannya pada soal misalnya: “Ada beberapa gejala bearing dikatakan rusak, yaitu..”

- 6) Mencipta / kreatif mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan siswa untuk menghasilkan suatu produk baru dengan mengorganisasikan beberapa unsur menjadi bentuk atau pola yang berbeda dari sebelumnya. Penerapannya pada soal misalnya : “Dalam pemasangan bearing, alat yang sebaiknya digunakan adalah....”

b. Ranah afektif

Mencakup kemampuan-kemampuan emosional dalam mengalami dan menghayati sesuatu hal yang berkenaan dengan sikap dan nilai.

- 1) Sikap menerima (penerimaan) yaitu kesediaan untuk menghadirkan dirinya untuk menerima atau memperhatikan pada suatu perangsang. Misalnya siswa hadir dan siap untuk mengikuti praktik motor bensin di bengkel.
- 2) Menjawab atau reaksi (partisipasi) yaitu keturutsertaan, memberi reaksi, menunjukkan kesenangan member tanggapan secara sukarela. Misalnya beberapa siswa dengan spontan menjawab pertanyaan lisan seputar materi yang di ajarkan oleh guru.
- 3) Penilaian dan penentuan sikap yaitu kepekatanggapan terhadap nilai atas suatu rangsangan, tanggung jawab, konsisten dan komitmen. Misalnya siswa bertanggung jawab dengan alat-alat yang di pinjam di bengkel.
- 4) Organisasi yaitu mengintegrasikan berbagai nilai yang berbeda, memecahkan konflik antar nilai, dan membangun system nilai, serta pengkonseptualisasian suatu nilai. Misalnya siswa merangkum atau menyimpulkan hasil diskusi beberapa siswa tentang suatu materi yang di tugaskan oleh guru.
- 5) Pembentukan pola hidup yaitu proses afeksi dimana individu memiliki suatu sistem nilai sendiri yang mengendalikan perilakunya dalam waktu yang lama yang membentuk gaya hidupnya, hasil belajar ini berkaitan dengan pola umum penyesuaian diri secara personal, social dan emosional. Misalnya siswa mulai terbiasa dengan aturan menjaga kebersihan sebelum dan sesudah praktik di bengkel dan menjadi gaya hidup sehari-hari.

3. Ranah psikomotor

Mencakup kemampuan motorik untuk menggiatkan dan mengkoordinasikan gerakan. Hasil belajar pada ranah psikomotor adalah dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu.

- 1) Persepsi yaitu pemakaian alat-alat peras untuk membimbing efektifitas gerak. Misalnya siswa menggunakan engine stand untuk memahami sistem kerja mesin bensin 4 tak.
- 2) Kesiapan yaitu kesediaan untuk mengambil tindakan. Misalnya siswa segera mengambil tindakan P3K ketika terjadi sebuah kecelakaan kerja.
- 3) Gerakan terbimbing yaitu tahap awal belajar keterampilan lebih kompleks, meliputi peniruan gerak yang dipertunjukkan kemudian mencoba dengan menggunakan tanggapan jamak dalam menangkap suatu gerak. Misalnya siswa mencoba menirukan praktik membongkar karburator dengan benar yang sebelumnya sudah di contohkan oleh guru.
- 4) Gerakan terbiasa yaitu gerakan penampilan yang melukiskan proses dimana gerak yang telah dipelajari, kemudian diterima dan diadopsi menjadi kebiasaan sehingga dapat ditampilkan dengan penuh percaya diri dan mahir. Misalnya siswa mulai terampil dalam melepas pegas katup karena sudah melakukan berkali-kali.
- 5) Gerakan kompleks yaitu penampilan gerakan secara mahir dan cermat dalam bentuk gerakan yang rumit, aktivitas motorik berkadar tinggi. Misalnya siswa mempresentasikan alur mendiagnosis kendaraan yang mogok berdasarkan pengalaman yang pernah di alami di kehidupan sehari-hari.

- 6) Penyesuaian pola gerakan yaitu keterampilan yang telah dikembangkan secara lebih baik sehingga tampak dapat mengolah gerakan dan menyesuaikan dengan tuntutan dan kondisi yang khusus dalam suasana yang lebih problematic. Misalnya siswa mempraktikkan cara melepas ban dari velg dalam kondisi darurat dengan menggunakan cukit dan alat seadanya tanpa menggunakan mesin.
- 7) Kreativitas yaitu penciptaan pola gerakan baru yang sesuai dengan situasi dan masalah tertentu sebagai kreativitas. Misalnya siswa membuat alat khusus untuk memasang ring piston agar lebih cepat dan aman.

Hasil belajar dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan suatu perubahan tingkah laku yang terjadi pada siswa yang terdiri dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor setelah siswa mengalami proses belajar dalam kurun waktu tertentu dan berulang-ulang.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dita Wahyu Tri Utaminingsih (2010) dengan judul “Upaya Peningkatan Prestasi Belajar PKn Melalui Metode Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) bagi Siswa Kelas VII C SMPN 3 Prambanan Tahun Ajaran 2009/2010” . Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan prestasi belajar PKn siswa kelas VII C SMPN 3 Prambanan pada kompetensi dasar mendeskripsikan hakikat norma-norma, kebiasaan, adat-istiadat, peraturan yang berlaku dalam masyarakat. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata nilai hasil belajar siswa. Nilai rata-rata hasil belajar siswa dari sebelum penelitian atau sebelum pemberian tindakan yaitu

53,3, meningkat menjadi 69,7 pada siklus I dan meningkat lagi menjadi 81,6 pada siklus II.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Maryam Noer Azizah (2011) dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa (Quasi Eksperimen di SMPN 3 Tangerang Selatan)” . Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah 64,75 sedangkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional adalah sebesar 55,25. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

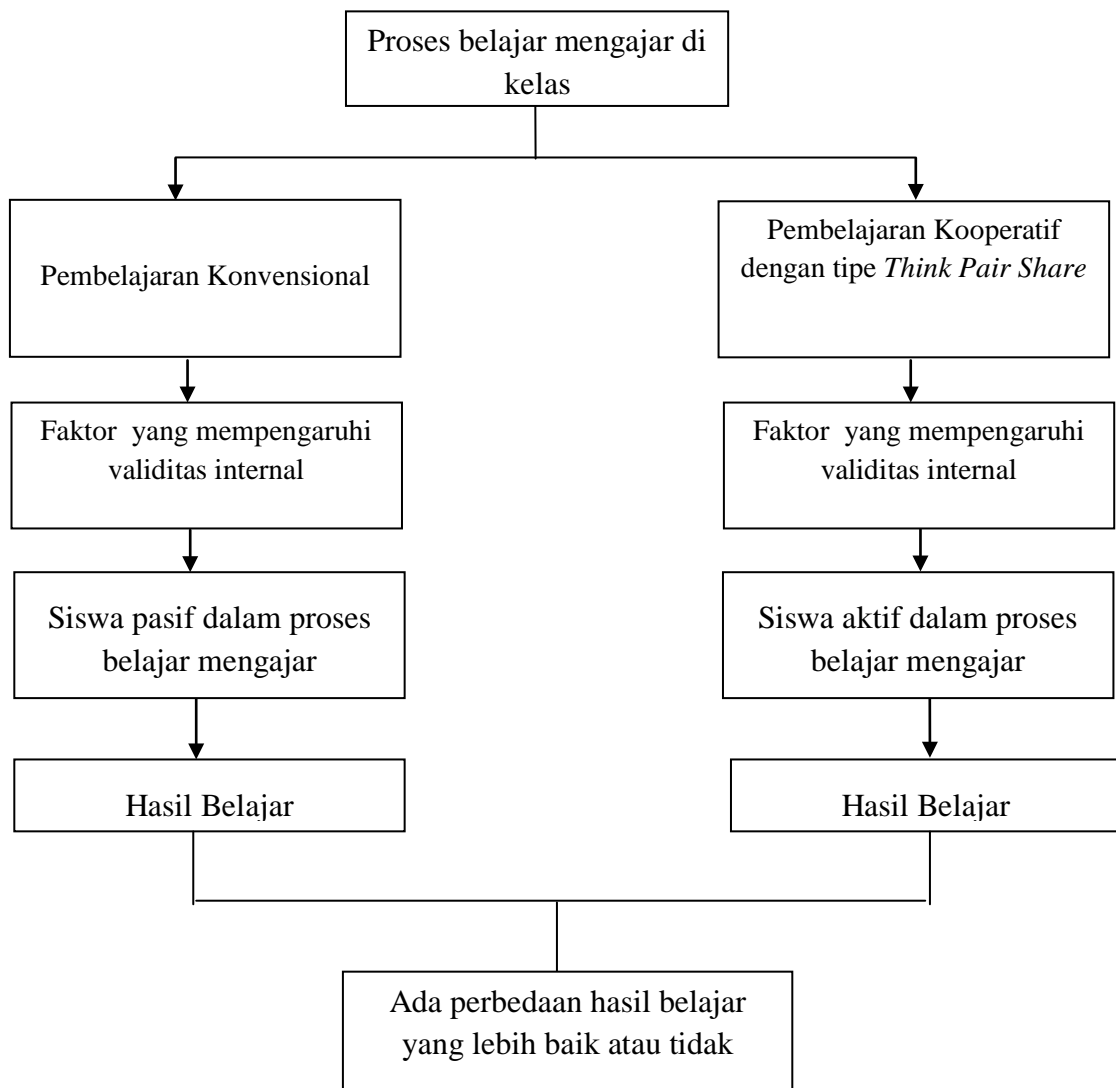
C. Kerangka Berpikir

Metode pembelajaran yang baik adalah metode pembelajaran yang memungkinkan tercapainya kualitas pendidikan siswa. Selama ini metode pembelajaran masih bersifat monoton dan terpusat pada guru sehingga siswa kurang berperan aktif dalam proses belajar. Melihat situasi yang demikian, perlu dilakukan suatu pemecahan masalah melalui penerapan metode pembelajaran yang terpusat pada siswa sehingga kemampuan siswa untuk memahami setiap permasalahan yang diberikan oleh guru meningkat.

Model *cooperative learning* tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan metode pembelajaran yang didesain secara kelompok untuk mencapai tujuan

bersama di mana siswa dituntut untuk berpikir secara mandiri, berpasangan, dan berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah dipikirkan.

Metode *Think Pair Share* (TPS) akan membuat siswa lebih aktif dari pada metode pembelajaran yang lain karena sepasang siswa memungkinkan untuk bertukar ide dalam menyelesaikan sebuah masalah. Dari kegiatan tersebut diduga dapat meningkatkan nilai hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif. Sesuai dengan uraian tersebut dapat digambarkan kerangka berpikir adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan penelitian yang relevan serta kerangka berpikir yang telah dikemukakan maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

“Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional.”

BAB III

METODE PENELITIAN

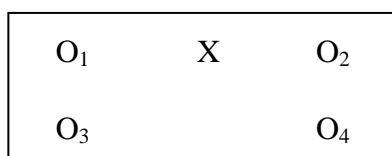
A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Cara yang dilakukan yaitu memberikan suatu perlakuan pada kelas eksperimen kemudian membandingkan hasilnya dengan kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Kelas pertama adalah kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional sedangkan kelas kedua adalah kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

2. Desain Penelitian

Penelitian eksperimen ini menggunakan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Secara skema dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema pretest-posttestdesign (Sugiyono, 2011:112)

Keterangan:

O₁&O₃ = Diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal siswa

X = Perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

O₂ = Hasil *posttest* siswa setelah mendapat perlakuan

O₄ = Hasil *posttest* siswa tanpa mendapat perlakuan

Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas X TSM 1 yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional dan kelas X TSM 2 yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran *think-pair-share*. Dalam penelitian ini dilakukan pretes dan postes untuk mengukur kemampuan awal dan akhir siswa. Pada awal pembelajaran kedua kelas diberi pretes untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelas.

Selama proses pembelajaran di kelas materi yang disampaikan sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, namun penyampaian materinya berbeda. Pada kelas kontrol, guru aktif menyampaikan materi kepada siswa sedangkan pada kelas eksperimen guru hanya sebagai fasilitator.

Pada akhir pembelajaran kedua kelas diberi postes dengan soal evaluasi yang sama untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dari soal postes yang telah diujikan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dianalisis untuk mengetahui keefektifan metode pembelajaran yang digunakan melalui hasil belajar siswa.

B. Variabel Penelitian

Penentuan variabel bertujuan untuk mempertegas dan membatasi informasi yang dibutuhkan serta mempermudah penulis dalam membuat instrumen penelitian.

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab perubahan variabel *dependent* (Sugiyono, 2011:39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar siswa pada

metode pembelajaran konvensional dan nilai hasil belajar siswa pada metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011:39). Variabel terikat dari penelitian ini adalah nilai hasil belajar siswa.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMKN 1 Seyegan Sleman kelas X TSM 1 dengan jumlah siswa sebanyak 32 dan X TSM 2 dengan jumlah siswa sebanyak 32 di mana kelas X TSM 1 untuk kelas kontrol dan kelas X TSM 2 untuk kelas eksperimen.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau sarana tertentu yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam rangka memecahkan masalah yang sedang diteliti atau mencapai tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2010:349) pada dasarnya terdapat dua macam instrumen, yaitu instrumen yang berbentuk tes untuk mengukur prestasi belajar dan instrumen non-tes untuk mengukur sikap. Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengelola dan menginterpretasikan informasi dari para responden yang dilakukan pola pengukuran yang sama. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP merupakan penjabaran untuk setiap pertemuan dalam kegiatan pembelajaran. RPP yang digunakan ada dua macam, yaitu RPP untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan RPP untuk kelas kontrol.

2. Tes

Pemberian tes dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar siswa. Tes hasil belajar ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada ranah kognitif. Adapun indicator aspek kognitif antara lain:

- a. Beban yang terjadi pada bearing berupa.....
- b. Menurut jenisnya, bearing di kelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu....
- c. Prosedur pemasangan bearing yang benar adalah...
- d. Tuliskan secara singkat langkah-langkah yang harus dilakukan ketika akan melakukan penggantian bearing

E. Validitas Internal Rancangan Eksperimen

Validitas internal merupakan validitas yang mengacu pada tingkat keyakinan kita tentang pengaruh kausal yaitu, bahwa variable X menyebabkan variable Y.

Faktor-faktor yang mempengaruhi Validitas Internal menurut Donal Campbell dan Julian Stanley (1963) diantaranya,

1. Pengaruh Sejarah / History

Peristiwa atau factor tertentu yang berdampak pada hubungan variable bebas dan variable terikat mungkin muncul tanpa diduga sementara eksperimen dilakukan, dan sejarah peristiwa tersebut akan mengacaukan hubungan sebab akibat antara kedua variabel sehingga mempengaruhi

validitas internal. Misalnya pada kelas eksperimen mempunyai kebiasaan atau minat belajar lebih tinggi dari pada kelas kontrol, sehingga dalam penelitian ini akan didapatkan hasil bahwa kelas eksperimen tetap lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Untuk mengatasinya yaitu mencari dua kelas yang relative sama karakteristiknya.

2. Maturation / Kematangan

Kesimpulan sebab akibat dapat dicemari oleh pengaruh penjualan waktu variable lain yang tidak bias di kontrol, Pengaruh maturasi merupakan sebuah fungsi dari proses biologis dan psikologis yang berlaku dalam responden sebagai hasil dari perjalanan waktu contohnya usia, kelelahan, rasa lapar, dan kebosanan. Misalnya pada kelas kontrol mendapatkan perlakuan pada jam terakhir dan kelas eksperimen mendapatkan perlakuan pada jam pertama, hal ini akan sangat mempengaruhi bahwa hasil penelitian kelas eksperimen akan lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan melakukan perlakuan tanpa ada jeda waktu antara kelas kontrol dan kelas eksperiment.

3. Testing

Seringkali, untuk menguji sebuah perlakuan, subjek di beri apa yang disebut *pretest*. Yaitu pertama-tama dilakukan pengukuran variable terikat, kemudian perlakuan diberikan dan setelah itu tes kedua atau disebut *posttest*. Perbedaan antara skor *pretest* dan *posttest* kemudian dihubungkan dengan perlakuan, tetapi ketika responden diberi *pretest*, hal tersebut mungkin mempengaruhi respons mereka dalam *posttest*, yang akan berdampak merugikan terhadap validitas internal. Misalnya pengaruh metode pembelajaran *Think Pair Share* terhadap hasil belajar siswa

Otomotif SMKN 1 Seyegan kelas X TSM1 pada mata pelajaran chasis. Meskipun pengaruh metode pembelajaran dengan hasil belajar dapat diukur dengan *pretest* dan *posttest*, *pretest* dapat mengacaukan hubungan sebab akibat dengan membuat responden peka terhadap *posttest*. Dengan demikian, pengaruh pengujian merupakan ancaman lain bagi validitas internal. Untuk mengatasinya yaitu dengan memastikan responden dalam keadaan baik.

4. Instrumentation

Pengaruh instrumentasi adalah ancaman lain untuk validitas internal. Hal tersebut bias muncul karena perubahan dalam instrumentasi dalam pengukuran antara *pretest* dan *posttest*, dan bukan karena perbedaan dampak perlakuan. Misalnya dalam kasus instrumentasi pengukuran fisik seperti keseimbangan pegas atau instrumen lain yang dikalibrasi dengan kurang baik sehingga kehilangan akurasi karena penggunaan terus menerus yang menghasilkan kesalahan pengukuran akhir. Untuk mengatasinya yaitu dengan menggunakan instrument penelitian sebaik mungkin.

5. Seleksi

Ancaman pada validitas internal juga bias berasal dari seleksi subjek yang tidak tepat atau tidak cocok untuk kelompok eksperimen dan kontrol. Misalnya subjek penelitian berasal dari latar belakang dan lingkungan yang berbeda, dan akan di berikan perlakuan yang sama, bagi sebagian subjek yang cocok dengan perlakuan tersebut akan memberikan data yang valid, sementara bagi beberapa subjek yang kurang cocok akan memberikan data yang kurang valid atau bahkan mengundurkan

diri. Untuk mengatasinya yaitu dengan memastikan bahwa responden dalam keadaan baik jasmani dan rohani.

6. Regresi Statistik

Pengaruh regresi statistik muncul jika anggota yang terpilih untuk kelompok eksperimen mempunyai skor yang ekstrem pada variable terikat. Misalnya dalam perlakuan sebuah metode pembelajaran antara dua kelas, sebaiknya memilih kelas yang mempunyai nilai rata-rata kelas yang sejajar, agar hasil penelitian yang didapatkan bias akurat.

7. Mortalitas

Faktor pengacau lain pada hubungan sebab akibat adalah mortalitas atau pengurangan anggota dalam kelompok eksperimen, kontrol atau keduanya saat eksperimen berlangsung. Dengan demikian pengurangan komposisi kelompok akan mengacaukan hasil akhir. Untuk mengatasinya responden diupayakan ikut sebagai responden dari awal sampai akhir.

F. Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen dilakukan setelah perangkat tes disusun. Hal ini untuk mengetahui taraf kesukaran dan daya beda. Setelah perangkat tes diujicoba, langkah berikutnya melakukan analisis supaya instrumen yang dipakai untuk mendapatkan data dapat diandalkan dan dapat dipercaya. Analisis perangkat uji coba meliputi:

1. Taraf Kesukaran Tes

Tingkat kesukaran suatu tes ditentukan berdasarkan banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar dibagi dengan jumlah seluruh siswa peserta tes.

Sehingga digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{\sum x}{S_m N} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan :

p = Taraf kesukaran

$\sum x$ = banyaknya peserta yang menjawab benar

S_m = skor maksimum

N = jumlah peserta

(Arifin, 1991:141)

Menurut Arifin(1991:41), indeks kesukaran diklasifikasikan seperti pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tingkat Kesukaran (P)

Klasifikasi Tingkat Kesukaran (P)	Kategori
$p < 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p > 0,7$	Mudah

Butir soal yang baik adalah butir soal yang mempunyai tingkat kesukaran 0,30 sampai 0,70 berdasarkan analisis hasil uji coba instrumen diperoleh tingkat kesukaran masing-masing butir soal yang dapat dilihat pada Lampiran 10 hal. 67 sehingga apabila dikategorikan maka 25% dari keseluruhan butir soal termasuk dalam kategori sukar dan mudah sedangkan 50% dari keseluruhan butir soal termasuk dalam kategori sedang.

2. Daya Beda

Daya pembeda soal, adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2011:211). Uji daya beda dimaksudkan untuk menyisihkan soal yang mempunyai daya beda rendah. Untuk menentukan daya

pembeda, terlebih dahulu data diurutkan mulai skor teratas sampai dengan skor terbawah. Kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 50% skor teratas sebagai kelompok atas (n_A) dan 50% skor terbawah sebagai kelompok bawah (n_B).

Rumus yang digunakan untuk mencari daya beda adalah:

$$D = \frac{\sum A}{n_A} - \frac{\sum B}{n_B} \dots\dots\dots(3.4)$$

Keterangan:

D = Indeks daya beda

$\sum A$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas.

$\sum B$ = Jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

n_A = Jumlah peserta tes kelompok atas

n_B = Jumlah peserta tes kelompok bawah

(Arifin,1991:141)

Untuk D negatif, soal berkriteria tidak baik. Jadi, soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya tidak digunakan. Soal yang baik adalah soal yang mempunyai daya pembeda antara 0,40 sampai dengan 0,70. Klasifikasi daya pembeda ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tingkat Daya Beda (D)

Daya Beda (D)	Kriteria
$D \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik

Sesuai dengan hasil uji coba instrumen diperoleh daya beda masing-masing butir soal yang dapat dilihat pada Lampiran 11 hal. 71 sehingga apabila dikategorikan maka 25% dari keseluruhan butir soal termasuk dalam kategori

baik, 65% dari keseluruhan butir soal termasuk dalam kategori cukup dan 10% dari keseluruhan butir soal termasuk dalam kategori jelek. Butir soal yang masuk dalam kategori jelek tidak digunakan atau dibuang.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini, cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data dengan data primer, karena data tersebut diperoleh sendiri oleh peneliti dari hasil pengamatan, pemberian soal tes dan lain-lain. Hal yang pertama dilakukan adalah memperoleh data kemampuan awal siswa dengan cara melakukan pretes pada siswa untuk kedua kelas. Kemudian memberikan perlakuan variabel bebas pada kelas eksperimen, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan tanpa menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* pada kelas kontrol. Pada akhir penelitian dilakukan pengukuran hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai rata-rata *posttest* kedua kelas.

H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu suatu teknik analisis yang dilakukan dengan perhitungan karena hasil dari penelitian yang berupa angka yaitu nilai tes hasil belajar siswa. Analisis dilakukan dengan membandingkan hasil belajar kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan uji t (satu ekor) yang dibantu dengan menggunakan bantuan software statistic yaitu SPSS 20.

1. Uji Persyaratan Analisis

Persyaratan atau asumsi yang harus dipenuhi untuk melakukan uji perbedaan dua rata-rata adalah dengan menggunakan uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi secara normal atau tidak. Uji normalitas diambil dari data *pre-test* siswa kelas kontrol dan eksperimen. Hipotesis untuk uji normalitas yaitu:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_i : Data tidak berdistribusi normal

Kriteria data berdistribusi normal jika $\chi_{hit}^2 \leq \chi_t^2$. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\chi^2 = \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \dots\dots\dots (3.5)$$

Keterangan:

χ^2 = Hasil hitung Chi kuadrat

f_o = Frekuensi hasil observasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

(Sugiyono, 2011: 107)

Namun untuk memudahkan dalam perhitungan uji normalitas, dapat menggunakan software statistika SPSS versi 20, yaitu dengan menggunakan uji *Chi-Square* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka kriteria pengujiannya adalah:

- Bila nilai *Chi Square* hitung $< Chi Square$ tabel, maka data terdistribusi dengan normal.
- Bila nilai *Chi Square* hitung $> Chi Square$ tabel, maka data tidak terdistribusi dengan normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah suatu uji yang digunakan untuk mengetahui apakah data yang diuji memiliki varians yang sama atau tidak. Hipotesis untuk uji homogenitas yaitu:

H_0 : Data homogen

H_i : Data tidak homogen

Uji statistik yang digunakan adalah

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} \dots\dots\dots(3.6)$$

$$\text{varian}(SD^2) = \frac{\sum X^2 - \left(\frac{(\sum X)^2}{N}\right)}{(N-1)} \dots\dots\dots(3.7)$$

(Sugiyono, 2011: 140)

Kriteria homogen yaitu $F_{hitung} < F_{tabel}$

Uji homogenitas harga varian harus dilakukan pada awal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum.

Akan tetapi untuk memudahkan dalam perhitungan uji homogenitas, dapat menggunakan software statistika SPSS versi 20 , yaitu dengan menggunakan uji *Levene*. Pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, maka kriteria pengujiannya adalah:

- Bila nilai signifikansi $< 0,05$, maka data homogen.
- Bila nilai signifikansi $> 0,05$, maka data tidak homogen.

2. Pengujian Hipotesis

Setelah dilakukan pengujian prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, jika semua data memenuhi prasyarat analisis maka selanjutnya melakukan uji hipotesis. Dalam pengujian hipotesis ini, dapat dilakukan

dengan bantuan software statistika SPSS versi 20 yaitu menggunakan uji *Independent Sample t-Test (2-tailed)*.

Pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test*, karena dapat digunakan untuk analisis pengaruh dua kelompok yakni ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dengan model konvensional terhadap hasil belajar siswa.

Sesuai ketentuan pada uji normalitas dan homogenitas yaitu apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen maka teknik analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis menggunakan analisis statistik parametrik yaitu uji t-test dua sampel dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis nol (H_0) adalah sebagai berikut :

- Bila nilai t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- Bila nilai t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Untuk menentukan hipotesis nol diterima atau tidak dalam penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 : Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* tidak lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif

H_1 : Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif

Sedangkan untuk perhitungan manual rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots(3.8)$$

$$, \text{ dengan } S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots\dots\dots(3.9)$$

Keterangan:

\bar{X} : nilai rata-rata postes kelas

n_1, n_2 : banyaknya data

s_1, s_2 : standar deviasi

s_p : standar deviasi gabungan

v : derajat kebebasan

(Sudjana, 2005:239)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian quasi experiment yang dilakukan di SMKN 1 Seyegan Sleman pada kelas X teknik sepeda motor dengan kelas TSM 1 sebagai kelas kontrol dan TSM 2 sebagai kelas eksperimen. Kelas TSM 2 sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam kegiatan belajar mengajar sedangkan kelas TSM 1 sebagai kelas kontrol tetap menggunakan metode pembelajaran konvensional dalam kegiatan belajar mengajar.

A. Hasil Penelitian

1. Proses Pembelajaran

a. Proses Pembelajaran dengan Metode Konvensional

Proses pembelajaran pada kelas TSM 1 (kelas kontrol) yang menggunakan metode pembelajaran konvensional peranan lebih aktif dimainkan oleh guru. Pada proses pembelajaran ini keaktifan siswa kurang optimal. Dalam pelaksanaannya, metode pembelajaran ini menitikberatkan pada metode ceramah dan tanya jawab.

Proses pembelajaran ini cenderung membuat siswa pasif dalam belajar, karena komunikasi yang digunakan oleh guru dalam interaksinya dengan siswa adalah komunikasi satu arah. Guru bertanya tentang kejelasannya dalam menyampaikan materi pelajaran dan siswa hanya menjawab sudah jelas. Namun ketika guru memberikan pertanyaan kepada siswa, hanya beberapa saja yang bisa menanggapi pertanyaan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode konvensional atau ceramah akan membuat guru kesulitan untuk mengetahui siswa yang kurang mampu menyerap materi pembelajaran yang diberikan sehingga aktivitas siswa dalam proses belajar menjadi kurang optimal.

b. Proses Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Proses pembelajaran pada kelas TSM 2 (kelas eksperimen) dengan metode TPS mendorong siswa agar aktif dan juga meningkatkan hasil belajar. Adapun langkah-langkah metode pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* adalah sebagai berikut:

1) *Think* (Berpikir)

Prosedur yang dijalankan dalam model *cooperative learning* teknik *think-pair-share* terlebih dahulu diawali dengan pemberian pertanyaan oleh guru kepada siswa yang ada pada lembar kerja siswa, diinstruksikan untuk berpikir (*think*) dalam menjawab pertanyaan. Hal ini dilakukan untuk merangsang daya pikir siswa.

2) Tahapan *pair* yaitu proses bertukar jawaban/opini sesama pasangan sebagai hasil dari proses berpikir pada tahap sebelumnya.

3) Tahapan terakhir yaitu berbagi (*share*) dimana pasangan yang terbentuk secara acak pada tahapan sebelumnya diinstruksikan untuk mengemukakan hasil diskusinya kepada teman-teman kelasnya sebagai kesempurnaan dari keseluruhan prosedur pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Pertemuan pertama, guru mulai mengajar dengan menggunakan metode *think-pair-share* dan didapatkan nilai rata-rata pretes 56,5. Pada pertemuan pertama ini siswa masih beradaptasi dengan metode pembelajaran baru sehingga nilai yang diperoleh belum optimal. Pada pertemuan kedua, didapatkan nilai rata-rata siswa yaitu 64,125 dan pada pertemuan ketiga didapatkan nilai rata-rata siswa yaitu 74,06. Berdasarkan nilai rata-rata kelas eksperimen tersebut dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa meningkat.

Pada kelas eksperimen siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. Selama proses berlangsung siswa memahami sendiri konsep materi pelajaran yang terdapat di LKS. Berbeda dengan proses pembelajaran pada kelas kontrol, siswa tidak diberikan perlakuan memahami sendiri konsep materi secara individu, tidak berdiskusi berpasangan dan hanya guru yang menjadi sumber pembelajaran.

Model *cooperative learning* teknik *think-pair-share* lebih efektif dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Sebaliknya pembelajaran menggunakan metode konvensional atau ceramah memiliki kecenderungan siswa dituntun untuk mengingat konsep dari materi pembelajaran sehingga pada akhirnya akan berpengaruh pada lama tidaknya penyimpanan pengetahuan dalam memori siswa.

2. Deskripsi Data Hasil Belajar

Hasil pembelajaran merupakan hasil evaluasi dari pertanyaan yang diberikan oleh guru setelah selesai proses pembelajaran. Sebelum dilakukan proses pembelajaran, terlebih dahulu diadakan tes kemampuan awal siswa (pretes) baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Tujuan dilakukannya pretes ini adalah untuk mengetahui rata-rata kemampuan pada kelas kontrol maupun kelas

eksperimen adalah relatif sama. Rangkuman hasil pretes siswa dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 12 hal. 73.

Tabel 4.1. Data Pretes Siswa

Sumber Data	Nilai		Rata-rata
	Min	Mak	
Kelas Kontrol	39,40	78,60	59,63
Kelas Eksperimen	45,80	74,20	60,86

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat dijelaskan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata kelas yang tidak terlampau jauh berbeda. Nilai rata-rata kelas kontrol adalah 59,63 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 60,86. Berdasarkan nilai rata-rata data pretes tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa kedua kelas yang diteliti memiliki kemampuan yang relatif sama. Akan tetapi untuk meyakinkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama maka dapat dilakukan uji perbandingan pada hasil pretes siswa dengan menggunakan uji *Independent Sample t-Test*. Sebelum dilakukan uji t maka dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

3. Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa

a. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas *Pretest* Siswa

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah nilai pretes siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis untuk uji normalitas yaitu

H_0 : Data berdistribusi normal

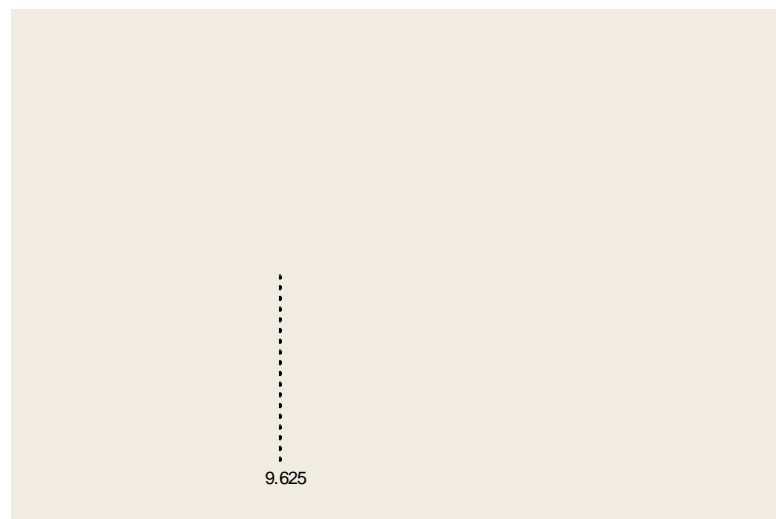
H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Untuk menghitung normalitas data dilakukan dengan bantuan software statistik SPSS versi 20 dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *Chi-Square* hitung kurang dari nilai *Chi-Square* tabel. Hasil uji normalitas secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran 14 hal. 75 sedangkan untuk rangkumannya dapat dilihat pada Tabel 4.2.

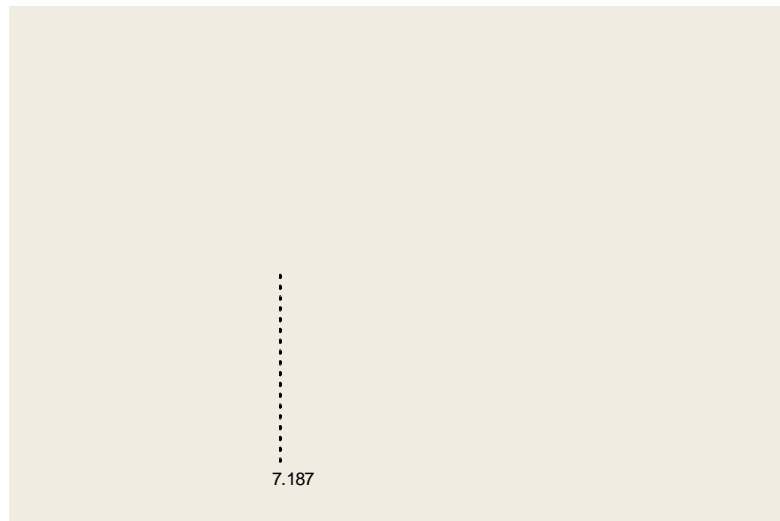
Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Pretes Siswa

Kelas	Nilai Chi Square Hitung	Nilai Chi Square Tabel	Kesimpulan
Kontrol	9,625	11,07	Normal
Eksperimen	7,187	11,07	Normal

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa uji normalitas untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai chi square hitung masing-masing yaitu 9,625 dan 7,187 di mana nilai tersebut kurang dari nilai chi square pada tabel yaitu 11,07 sehingga diambil keputusan untuk menerima H_0 . Berdasarkan Tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa nilai kemampuan awal (pretes) siswa berdistribusi normal. Berikut ini adalah gambar kurva untuk masing-masing kelas:



Gambar 4.1. Kurva Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol



Gambar 4.2. Kurva Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen

2. Uji Normalitas *Posttest* Siswa

Pengujian normalitas postes siswa dilakukan dengan bantuan software statistika SPSS versi 20 yaitu dengan menggunakan uji *Chi Square*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai *Chi-Square* hitung kurang dari nilai *Chi-Square* tabel.

Hipotesis untuk uji normalitas yaitu

H_0 : Data berdistribusi normal

H_i : Data tidak berdistribusi normal

Rangkuman hasil uji normalitas postes siswa dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan secara lengkap terlampir dalam Lampiran 16 hal.76.

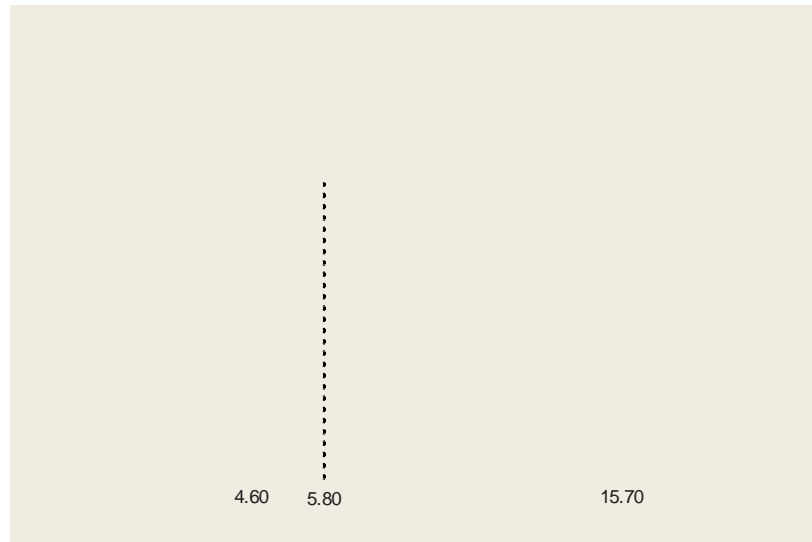
Tabel 4.3. Hasil Uji Normalitas Postes Siswa

Kelas	Nilai Chi Square Hitung	Nilai Chi Square Tabel	Kesimpulan
Kontrol	5,805	11.070	Normal
Eksperimen	6,750	11.070	Normal

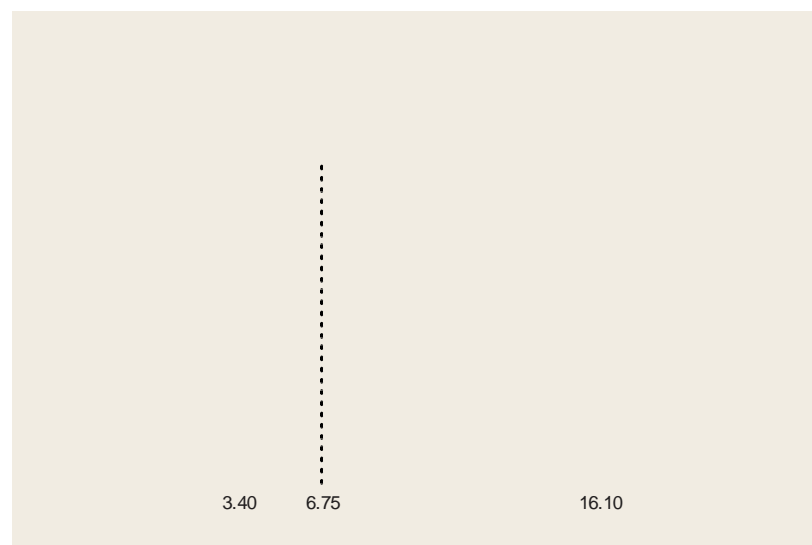
Berdasarkan pengujian normalitas dengan menggunakan uji *Chi-Square* didapatkan nilai nilai chi square hitung masing-masing yaitu 5,805 dan 6,750 di mana nilai tersebut kurang dari nilai chi square pada tabel yaitu 11,070

sehingga diambil keputusan untuk menerima H_0 . Yang artinya bahwa hasil postes siswa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal.

Berikut ini adalah gambar kurva untuk masing-masing kelas:



Gambar 4.3. Kurva Uji Normalitas Postes Kelas Kontrol



Gambar 4.4. Kurva Uji Normalitas Kelas Eksperimen

b. Uji Homogenitas

1. Uji Homogenitas *Pretest* Siswa

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki keragaman atau varians yang sama atau tidak. Uji ini dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 20 dengan menggunakan uji *Levene*. Kedua sampel dikatakan memiliki keragaman atau varians yang sama apabila nilai signifikansi $> 0,05$. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah

H_0 : Data homogen

H_i : Data tidak homogen

Rangkuman hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan secara lengkap terdapat pada Lampiran 15 hal.75.

Tabel 4.4. Hasil Uji Homogenitas Nilai Pretes Siswa

Variabel	Nilai F uji <i>Levene</i>	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
Nilai Pretes Siswa	0,002	0,963	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas yang terdapat pada Tabel 4.4, menunjukkan bahwa kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki keragaman atau varians yang sama karena nilai signifikansi yang lebih besar dari $\alpha(0,05)$ yaitu sebesar 0,963.

2. Uji Homogenitas *Posttest* Siswa

Pengujian homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yang digunakan dalam penelitian memiliki keragaman atau varians yang sama atau tidak. Pengujian homogenitas postes siswa dilakukan dengan menggunakan uji *Levene* dengan bantuan software statistika SPSS versi 20. Kedua kelas dikatakan memiliki varians yang sama apabila nilai signifikansinya lebih dari $\alpha(0,05)$. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah

H_0 : Data homogen

H_i : Data tidak homogen

Rangkuman hasil uji homogenitas postes siswa dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 17 hal. 76.

Tabel 4.5. Hasil Uji Homogenitas Postes Siswa

Variabel	Nilai F uji <i>Levene</i>	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
Nilai Postes Siswa	0.054	0.817	Homogen

Berdasarkan hasil uji Homogenitas pada Tabel 4.5 terlihat bahwa nilai signifikansinya melebihi $\alpha(0,05)$ sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa kedua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki keragaman atau varians yang sama.

c. Uji Hipotesis

1. Uji Hipotesis *Pretest* Siswa

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil pretes siswa sebelum dilakukan penelitian lanjutan. Dalam perhitungan uji t dibantu dengan software statistika SPSS versi 20. Apabila dalam perhitungan uji t didapatkan nilai t hitung lebih dari t tabel maka tidak terdapat perbedaan hasil pretes siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rangkuman perhitungan uji t dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan secara lengkap terlampir dalam Lampiran 15 hal.75.

Tabel 4.6. Hasil uji *Independent Sample t-Test* Data Pretes Siswa

Sumber Data	Nilai t	Nilai signifikansi	Kesimpulan
Nilai pretes	0,521	0,604	Tidak terdapat pengaruh hasil pretes antara kedua kelas

Berdasarkan hasil perhitungan pretes siswa didapatkan hasil uji t hitung sebesar 0,521 dan apabila dibandingkan dengan nilai t tabel 2,402 maka dapat diambil kesimpulan bahwa menerima H_0 yang artinya bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata pada hasil pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen sehingga dapat dilakukan penelitian lanjutan.

Setelah dilakukan uji kemampuan awal (pretes), kemudian dilakukan proses pembelajaran pada kedua kelas tersebut dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda. Pada kelas kontrol dilakukan metode pembelajaran konvensional (ceramah) sedangkan kelas eksperimen menggunakan metode pembelajaran *think-pair-share* dengan materi pelajaran yang sama untuk kedua kelas tersebut yaitu tentang Teknik Dasar Otomotif. Selanjutnya setelah dilakukan proses pembelajaran, maka dilakukan tes evaluasi hasil belajar (*posttes*) untuk mengetahui metode mana yang lebih efektif dilihat dari nilai postes masing-masing kelas. Rangkuman hasil belajar (*posttest*) siswa dapat dilihat pada Tabel 4.7 dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 13 hal. 74.

Tabel 4.7. Data *Posttest* Siswa

Sumber Data	Nilai		Rata-rata
	Min	Mak	
Kelas Kontrol	48,80	81,60	61,14
Kelas Eksperimen	53,20	87,40	72,19

Berdasarkan Tabel 4.5, dapat dijelaskan bahwa setelah dilakukan proses pembelajaran dengan metode yang berbeda, rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing yaitu 61,14 dan 72,19. Dilihat dari nilai rata-rata kelas ternyata kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *think-pair-share* dalam proses pembelajaran memiliki nilai rata-rata yang lebih besar jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran

konvensional (ceramah). Akan tetapi untuk meyakinkan kesimpulan tersebut dapat dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran *think-pair-share*. Dalam pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dibantu dengan software statistika SPSS versi 20. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis uji t maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan homogenitas.

2. Uji Hipotesis *Posttest* Siswa

Setelah dilakukan pengujian prasyarat analisis, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan software statistika SPSS versi 20 yaitu dengan menggunakan uji t independen (*Independent Sample t-Test 2-tailed*) dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) tidak lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif.

H_i : Hasil belajar siswa yang diajar dengan metode pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif.

Kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis nol H_0 adalah sebagai berikut:

- Bila nilai t hitung $> t$ tabel, maka H_0 ditolak dan H_i diterima.
- Bila nilai t hitung $< t$ tabel, maka H_0 diterima dan H_i ditolak.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan nilai hasil belajar siswa yang diperoleh dari nilai postes. Data hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8. Hasil Uji Beda (t)

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Nilai Postes	Equal variances assumed	4.559	62	0.00	11.05	2.42355	6.2054	15.8946
	Equal variances not assumed	4.559	61.911	0.00	11.05	2.42355	6.20526	15.8947

Berdasarkan hasil uji t yang dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa, dapat dilihat hasil uji t hitung sebesar 4,559 dan apabila dibandingkan dengan nilai t tabel 2,402 maka dapat diambil kesimpulan bahwa menolak H_0 yang artinya bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan hasil belajar siswa yang terjadi terlihat pada rata-rata nilai *posttest* siswa di mana siswa yang belajar dengan menggunakan metode *think-pair-share* lebih tinggi nilai rata-ratanya dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan metode konvensional.

B. Pembahasan

Penelitian ini memiliki sampel yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sesuai dengan hasil analisis data kemampuan

awal, didapatkan kesimpulan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil pretes antara kedua kelas sehingga dapat dilakukan penelitian lanjutan. Kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, di mana kelas kontrol diberi perlakuan dengan metode pembelajaran konvensional atau ceramah sedangkan kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran *think-pair-share*.

1. Hasil Belajar Siswa dengan Metode Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran dengan metode konvensional tidak menuntut siswa untuk aktif dalam proses belajar mengajar. Aktivitas pembelajaran dipegang sepenuhnya oleh guru. Guru memiliki peranan penting dalam keberhasilan proses belajar mengajar sehingga mengakibatkan guru tertuntut untuk lebih aktif dibandingkan siswa.

Pada proses pembelajaran konvensional, guru menyampaikan materi pelajaran di depan kelas kemudian siswa mencatat materi yang diajarkan. Keadaan yang seperti ini justru akan menyulitkan siswa maupun guru dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, guru tidak sepenuhnya mengerti apakah siswa sudah paham atau belum tentang materi yang diajarkan.

Analisis data hasil belajar postes dengan metode pembelajaran konvensional menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 48,80 dan nilai maksimum yang diperoleh adalah 81,60 sedangkan nilai rata-rata kelas yaitu sebesar 61,14 yang ternyata masih dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 70 sehingga dapat disimpulkan bahwa metode ini kurang efektif jika digunakan untuk proses belajar mengajar dilihat dari segi nilai evaluasi belajar yang diperoleh siswa.

2. Hasil Belajar Siswa dengan Metode Pembelajaran *Think-Pair-Share*

Pembelajaran dengan metode *think-pair-share* menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Pada proses pembelajaran dengan metode *think-pair-share* guru memberikan pengarahan tentang pelaksanaan metode ini dan mensosialisasikan kepada siswa. Guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk kemudian guru membentuk pasangan secara acak untuk mendiskusikan jawaban dari mereka masing-masing dan selanjutnya menjelaskan jawaban mereka di depan kelas.

Analisis data hasil belajar postes menunjukkan nilai minimum 53 dan maksimum 87,40 sedangkan rata-ratanya yaitu sebesar 72,19 yang sudah di atas KKM yang ditetapkan yaitu 70 sehingga dapat disimpulkan bahwa metode ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari segi nilai evaluasi hasil belajar. Didukung dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang nyata pada hasil postes siswa antara kedua kelas. Perbedaan hasil ini terjadi karena dipengaruhi oleh penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* dan bukan karena kelas eksperimen yang memiliki kemampuan lebih daripada kelas kontrol.

Dengan demikian penelitian “pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran teknik dasar otomotif” mampu menjawab hipotesis yang diajukan melalui analisis-analisis data yang diperoleh. Penelitian juga membuktikan bahwa penggunaan metode pembelajaran *think-pair-share* dapat secara nyata berpengaruh terhadap hasil belajar siswa menjadi positif dan meningkat.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian dan analisis data keseluruhan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat pengaruh hasil belajar yang lebih baik antara kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Perbedaan hasil ini terlihat pada nilai rata-rata hasil belajar siswa di mana kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar dari kedua kelas tersebut dipengaruhi oleh penggunaan dua metode pembelajaran yang berbeda. Berdasarkan peningkatan nilai evaluasi hasil belajar siswa tersebut, pembelajaran dengan metode *think-pair-share* terbukti mampu meningkatkan nilai siswa apabila dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar yang lebih baik antara kelas eksperimen yang menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *think-pair-share* dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini mengandung implikasi bahwa metode pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting bagi pencapaian tujuan, karena metode pembelajaran memberikan arah tindakan, dan cara bagaimana tindakan tersebut harus dilakukan agar tujuan yang diinginkan tercapai.

Melalui metode pembelajaran yang tepat, maka diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran diantaranya adalah:

1. Pelaksanaan metode pembelajaran *think-pair-share* dapat dikombinasikan dengan media lain seperti media ajar *power point* supaya pembelajarannya dapat lebih optimal.
2. Pengkondisian siswa pada saat diskusi dilakukan dengan sebaik-baiknya, supaya proses diskusi dapat berjalan dengan nyaman, kondusif serta tidak membuat gaduh yang akhirnya dapat mengganggu kelas di ruangan lain.

D. Keterbatasan Penelitian


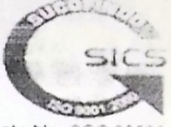
Penelitian ini sudah diusahakan dan dilakukan sesuai dengan prosedur ilmiah namun demikian masih memiliki keterbatasan, antara lain:

1. Penelitiannya hanya terbatas pada siswa kelas X program keahlian Teknik Sepeda Motor SMKN 1 Seyegan. Akan lebih baik apabila subjek penelitian dilakukan pada populasi yang lebih banyak lagi.
2. Waktu penggunaan metode pembelajaran *think-pair-share* sangat terbatas dan kurang maksimal. Akan lebih baik apabila waktu pembelajarannya dapat diperpanjang sehingga hasilnya akan lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. I. (1997). *Classroom Instrutional Management*. Dalam Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Arends, Richard. I. (2009). *Learning To Teach: Fifth Edition*. Boston: Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- Arifin, Z. (1991). *Evaluasi Intruksional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S. (2011). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Donald R. Cruishank, Deborah L. Bainer, & Kim K. Metcall. (1999). *The Act of Teaching*. United States of America: Mc Graww-Hill Companies.
- Hamalik, O. (2003). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Askara.
- Lie, A. (2002). *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Isjoni. (2011). *Cooperative Learning (Efektivitas Pembelajaran Kelompok)*. Bandung: Alfabeta.
- Nurhadi, dkk. (2003). *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya Dalam KBK* Malang: UM Press.
- Sagala, S. (2005). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, R. E. (2005). *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan :Lita. (2009). Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Solihatin, E. (2009). *Cooperative Learning Analisis Model Pembelejaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, A. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Banfung: Tarsito.

Lampiran 1. Surat Pengantar Dari Fakultas Untuk Proses Perijinan

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK	
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281		
Telp. (0274) 586168 psu 276.289 292 (0274) 586734 Fax (0274) 586734		
website : http://ft.uny.ac.id e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id		
Certificate No QSC 00592		

Nomor : 1138/H34/PL/201404 April 2014

Lamp. : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Biro Adm. Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati/Kabupaten Sleman c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Sleman
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda . dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda . dan Olahraga Kabupaten Sleman
- 6 . Kepala SMKN 1 Seyegan Sleman

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Jurusan Teknik Sepeda Motor SMKN 1 Seyegan Dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif . bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Muhammad Nang Ali H	09504241006	Pend. Teknik Otomotif - S1	SMKN 1 Seyegan Sleman


Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan

NIP : 19540809 197803 1 005

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Bulan April 2014 s/d Selesai.


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


Dekan I
Sumaryo Soenarto
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :
Ketua Jurusan

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Dari Sekretariat Daerah Yogyakarta

operator2@yahoo.com



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
 YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
 070/REG/VI/732/4/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **1138/H34/PL/2014**
 Tanggal : **4 APRIL 2014** 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.


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

Nama : **MUHAMMAD NANG ALI HUSSEIN** NIP/NIM : **09504241006**
 Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**
 Judul : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA JURUSAN TEKNIK SEPEDA MOTOR SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN TEKNIK DASAR OTOMOTIF**
 Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
 Waktu : **29 APRIL 2014 s/d 29 JULI 2014**

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui insitusi 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.jogjapro.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.jogjapro.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
 Pada tanggal **29 APRIL 2014**
 A.n Sekretaris Daerah
 Asisten Perekonomian dan Pembangunan
 Ub.
 Kepala Biro Administrasi Pembangunan




Setda 5
 NIP. 1950041200903503 2 003

Tembusan:

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

Lampiran 3. Surat Rekomendasi Ijin Penelitian Dari Kantor Kesbangpol

		PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN KANTOR KESATUAN BANGSA Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511 Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650 Website: www.slemankab.go.id, E-mail: kesbang.sleman@yahoo.com	
		Sleman, 30 April 2014	
Nomor	: 070 /Kesbang/1601 /2014	Kepada	
Hal	: Rekomendasi	Yth. Kepala Bappeda	
	Penelitian	Kabupaten Sleman	
		di Sleman	

REKOMENDASI

Memperhatikan surat :

Dari : Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda

Nomor : 070/Reg/V/732/4/2014

Tanggal : 29 April 2014

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul " **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA JURUSAN TEKNIK SEPEDA MOTOR SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN TEKNIK DASAR OTOMOTIF**" kepada:

Nama : Muhammad Nang Ali Hussein

Alamat Rumah : Jagalan Berbah Sleman

No. Telepon : 085727212834

Universitas / Fakultas : UNY / Teknik

NIM : 09504241006

Program Studi : S1

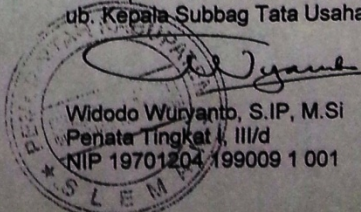
Alamat Universitas : Karangmalang Yogyakarta

Lokasi Penelitian : SMKN 1 Seyegan Sleman


Waktu : 30 April - 30 Juli 2014

Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

an. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa
 ub. Kepala Subbag Tata Usaha


 Widodo Wuryanto, S.IP, M.Si
 Penata Tingkat I, III/d
 NIP 19701204 199009 1 001

Lampiran 4. Surat Pelaksanaan Penelitian Dari Kantor Bappeda


PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
 Jalan Parasmya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
 Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800
 Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 1649 / 2014

TENTANG
PENELITIAN

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
 Menunjuk : Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
 Nomor : 070/Kesbang/1601/2014
 Hal : Rekomendasi Penelitian

Tanggal : 02 Mei 2014

MENGIZINKAN :

Kepada :
 Nama : MUHAMMAD NANG ALI HUSSEIN
 No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 09504241006
 Program/Tingkat : S1
 Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
 Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Karangmalang, Yogyakarta
 Alamat Rumah : Jagalan Berbah Sleman
 No. Telp / HP : 085727212834
 Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA JURUSAN TEKNIK SEPEDA MOTOR SMK N 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN TEKNIK DASAR OTOMOTIF

Lokasi : SMK N 1 Seyegan, Sleman
 Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 30 April 2014 s/d 30 Juli 2014

Dengan ketentuan sebagai berikut :


1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.


Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman
 Pada Tanggal : 2 Mei 2014
 a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Tembusan :
 1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
 2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
 3. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
 4. Camat Seyegan
 5. Ka. SMK N 1 Seyegan, Sleman
 6. Dekan Fak. Teknik - UNY
 7. Yang Bersangkutan


Sekretaris
 Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

 ERNY-MARYATUN, S.I.P, MT
 Pembina, IV/a
 NIP 19720411 199603 2 003

Lampiran 5. Surat Balasan Pelaksanaan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 1 SEYEGAN
BIDANG STUDI KEAHLIAN TEKNOLOGI DAN REKAYASA

Jalan Kebonagung Km. 8, Jamblangan, Margomulyo, Seyegan, Sleman 55561
Telp. (0274) 866-442, Fax (0274) 867-670; email : smkn1seyegan@gmail.com



Nomor : 070 / 339

Lampiran : —

Hal : Izin Penelitian.

Seyegan, 5 Mei 2014

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Karangmalang Yogyakarta

Dengan hormat,

Memperhatikan surat Saudara Nomor : 1138/H34/PL//2014, tanggal 4 April 2014, perihal permohonan izin penelitian, pada prinsipnya kami mengizinkan mahasiswa sebagai berikut :

Nama Mahasiswa	: MUHAMMAD NANG ALI H
Nomor Induk Mahasiswa	: 09504241006
Jurusan/Prodi	: Pendidikan Teknik Otomotif - S1
Fakultas	: Fakultas Teknik
Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta

untuk mengadakan penelitian di SMK Negeri 1 Seyegan, mulai bulan April s.d selesai dengan judul penelitian :

“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Jurusan Teknik Sepeda Motor SMK Negeri Seyegan Dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif”.


Dosen Pembimbing /Dosen Pengampu : Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan.

NIP : 19540809 197803 1 005

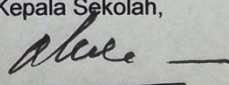
Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan penelitian tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar.
2. Setelah selesai kegiatan, wajib menyampaikan laporan hasil penelitian.

Demikian, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami mengucapkan terima kasih.



Kepala Sekolah,



Drs. Cahyo Wibowo, MM
NIP 19581023 198602 1 001

Lampiran 6. Surat Permohonan Validasi Instrumen

SURAT PENGANTAR VALIDASI INSTRUMEN

Kepada Yth:

Bapak Dr. Tawardjono M.Pd.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik

Universitas Negeri Yogyakarta

Di Yogyakarta

Dengan hormat,

Sebagai salah satu syarat dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi, perlu dilakukan validasi instrumen yang akan digunakan. Bersama dengan ini saya:

Nama : MUHAMMAD NANG ALI HUSSEIN

NIM : 09504241006

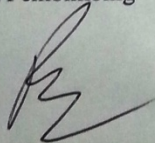
Judul Penelitian : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN
TEKNIK DASAR OTOMOTIF

Memohon kesediaan Bapak sebagai expert judgement untuk memvalidasi instrumen terlampir tersebut.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas bantuan dan kesediaan Bapak, saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 4 Februari 2014

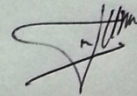
Dengan hormat,
Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Herminarto Sofyan M.Pd.

NIP. 19540809 197803 1005

Hormat saya,
Pemohon



Muhammad Nang Ali H.

NIM. 09504241006

Lampiran 7. Surat keterangan Judgment instrumen

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Tawardjono M.Pd.
 Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif UNY
 Instansi : Fakultas Teknik UNY

Telah menerima instrumen penelitian "Pengaruh Tipe Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Seyegan Sleman dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif" yang disusun oleh :

Nama : Muhammad Nang Ali Hussein
 Nim : 09504241006
 Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
 Fakultas : Teknik UNY

Setelah memperhatikan dan melakukan pembahasan pada butir – butir pertanyaan berdasarkan kisi – kisi instrumennya, maka masukan untuk instrumen penelitian ini adalah :

- ① Di soal belum ada kisi? ya → perlu dilengkapi
- ② Petunjuk 'pilihlah jawaban yg benar' → pilihlah salah satu jawaban yg benar
- ③ Alternatif jawaban bukan A, B, C dan D → sebaiknya a, b, c dan d.
- ④ Soalnya tidak mengandung kekhawatiran yg keta' yang
- ⑤ Tidak soal? ya ada kata kunci: get no 7.

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Februari 2013

Validator

Dr. Tawardjono M.Pd.

NIP.19530312 197803 1 001

Lampiran 8. Surat keterangan Judgment instrumen

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Handoko
 Jabatan : K3 Teknik Sepeda Motor
 Instansi : SMKN 1 Seyegan

Telah menerima instrumen penelitian “Pengaruh Tipe Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Seyegan Sleman dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif” yang disusun oleh :

Nama : Muhammad Nang Ali Hussein
 Nim : 09504241006
 Jurusan : Pendidikan Teknik Otomotif
 Fakultas : Teknik UNY

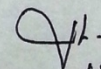
Setelah memperhatikan dan melakukan pembahasan pada butir – butir pertanyaan berdasarkan kisi – kisi instrumennya, maka masukan untuk instrumen penelitian ini adalah :

..... - fungsi & cara kerja peralatan dan
 bagian-bagiannya

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 18 Maret 2013

Validator


 . HANDOKO .

Lampiran 9. Data Siswa Kelas X TSM 1 dan X TSM 2

Kelas X TSM 1

No. Absen	Nama
1	Adi Haryono
2	Ahmad Rizki Fadhila
3	Andi Saputra
4	Boby Tri Prabowo
5	Dhanu Restu Aji
6	Dwi Febri Prasetya
7	Dwitya Izwan A. P.
8	Eko Priyono
9	Esa Suryanto
10	Fathurrohman Shidiq
11	Fendi Saputra
12	Herlian Adi Pangestu
13	Jamal Tri W.
14	Johan Purnama
15	Linggar Widyartha
16	Mochamad Fajar Efendi
17	Muhammad Aziz
18	Okky Ariyanto
19	Rahmat Prabowo
20	Riga Setiawan
21	Rizki Munandar
22	Septyan Andry
23	Slamet Tri W
24	Suroto
25	Suryo Arif Wicaksono
26	Tri Ardi P.
27	Triyatno
28	Viki Arvian
29	Windra Ega S
30	Whilda Fahcurozi
31	Wirawan Septyanto
32	Dedi Catur H.

Kelas X TSM 2

No. Absen	Nama
1	Agus Budi Prasetyo
2	Agus Nurrochman
3	Ali Mofid
4	Anggie Kurniawan
5	Ari Wibowo
6	Arif Winaldi A
7	Bagas Andi P
8	Baharudin Kusuma
9	Bayu Febrianto
10	Bernadius Awang Dwi W
11	Briliant A S
12	Cecep Kristiyanto
13	Chrisdiyanto
14	Danang F
15	Dicki Pratama Putra
16	Fathur Rizaldy
17	Fauzi Admi
18	Febri R
19	Hanung Wahyudi
20	Heri Nurcahyo
21	Isman Yudiantoro
22	Iva Ardiansyah
23	M Tatas Dinar
24	Muhammad Ari Setiawan
25	Muhammad Hasan A
26	M Munawar
27	Muhammad Rizal E
28	Rifki Hendra
29	Rakhmad Pratama
30	Rizka Oktaviani Putri
31	Yusril Isha M
32	Zahuri Wahyu W

Lampiran 10. Nilai Taraf Kesukaran

Butir Soal	p (Taraf Kesukaran)	Kategori
1	0.47	sedang
2	0.53	sedang
3	0.13	sukar
4	0.69	sedang
5	0.63	sedang
6	0.22	sukar
7	0.06	sukar
8	0.47	sedang
9	0.72	mudah
10	0.16	sukar
11	0.13	sukar
12	0.72	mudah
13	0.63	sedang
14	0.59	sedang
15	0.47	sedang
16	0.59	sedang
17	0.88	mudah
18	0.78	mudah
19	0.78	mudah
20	0.41	sedang

Kategori	Frekuensi	Persen
Sukar	5	25%
Sedang	10	50%
Mudah	5	25%
Total	20	

Lampiran 10. Nilai Taraf Kesukaran

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Skor	Nilai
10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	68
30	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64
11	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60
5	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	60
4	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	56
8	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	14	56
7	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	13	52
18	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	13	52
32	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	52
2	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	48
17	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12	48
16	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	11	44
25	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	11	44
21	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	10	40
24	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	10	40
1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	9	36
19	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	9	36
27	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	9	36
29	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	9	36
9	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	8	32
12	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	8	32
3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	8	32

15	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	8	32
20	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	8	32
22	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	8	32
26	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	7	28
14	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	7	28
13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	7	28
31	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	6	24
23	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	6	24
6	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6	24
28	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	6	24
	0.49	0.40	0.33	0.16	0.42	0.47	0.36	0.13	0.07	0.47	0.47	0.45	0.47	0.32	0.41	0.49	0.32	0.32	0.45	0.27		

Butir Soal	p (Tarf Kesukaran)	Kategori
1	0.47	sedang
2	0.53	sedang
3	0.13	sukar
4	0.69	sedang
5	0.63	sedang
6	0.22	sukar
7	0.06	sukar
8	0.47	sedang
9	0.72	mudah
10	0.16	sukar
11	0.13	sukar
12	0.72	mudah
13	0.63	sedang
14	0.59	sedang
15	0.47	sedang
16	0.59	sedang
17	0.88	mudah
18	0.78	mudah
19	0.78	mudah
20	0.41	sedang

Kategori	Frekuensi	Persen
Sukar	5	25%
Sedang	10	50%
Mudah	5	25%
Total	20	

Lampiran 11. Nilai Daya Beda

BA	9	10	4	12	13	5	2	9	12	4	4	14	13	11	9	11	15	14	15	10
BB	6	7	1	10	7	2	1	6	11	1	1	9	7	8	6	9	13	10	10	4
JA	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
JB	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
daya beda	0.25	0.25	0.21	0.21	0.45	0.22	0.07	0.25	0.15	0.21	0.21	0.40	0.45	0.26	0.25	0.20	0.24	0.35	0.41	0.43

Kategori	Frekuensi	Persen
Baik Sekali	0	0%
Baik	6	30%
Cukup	8	40%
Jelek	6	30%
Total	20	

Butir Soal	Daya Beda	Kategori
1	0.25	cukup
2	0.25	cukup
3	0.21	cukup
4	0.21	cukup
5	0.45	baik
6	0.22	cukup
7	0.07	jelek
8	0.25	cukup
9	0.15	jelek
10	0.21	cukup
11	0.21	cukup
12	0.40	baik
13	0.45	baik
14	0.26	cukup
15	0.25	cukup
16	0.20	cukup
17	0.24	cukup
18	0.35	cukup
19	0.41	baik
20	0.43	baik

Lampiran 12. Hasil Pretes Kelas Kontrol (Kelas TSM 1) dan Kelas Eksperimen (TSM 2)

Pretes Kelas Kontrol (Kelas TSM 1)	Pretes Kelas Eksperimen (Kelas TSM 2)
66.40	65.40
52.20	62.40
61.00	51.60
59.00	57.60
61.40	64.80
47.80	51.60
78.60	67.20
63.40	72.80
52.20	45.80
39.40	65.40
54.60	53.60
67.80	62.40
61.00	63.40
70.80	46.80
61.40	63.40
49.20	70.80
52.20	62.00
59.00	69.80
67.80	47.20
65.80	65.40
70.20	58.40
56.60	69.80
78.60	67.80
65.40	72.20
52.20	47.20
59.00	62.00
67.80	72.20
39.40	51.60
63.40	74.20
48.80	45.80
67.80	47.20
47.80	69.80

Lampiran 13. Hasil Postes Kelas Kontrol (TSM 1) dan Kelas Eksperimen (Kelas TSM 2)

Postes Kelas Kontrol (TSM 1)	Postes Kelas Eksperimen (Kelas TSM 2)
68.40	76.60
67.80	76.60
50.20	72.20
59.00	76.60
54.60	76.60
64.00	53.20
81.60	67.80
65.40	59.40
48.80	68.20
48.80	85.40
50.20	81.00
54.60	67.80
50.20	57.60
56.60	76.60
57.00	87.40
50.20	63.40
65.40	72.20
53.20	72.60
67.80	72.20
63.40	82.00
76.60	59.00
67.40	72.20
76.60	63.40
53.20	74.20
65.40	87.40
54.60	76.60
68.80	82.00
50.20	62.00
77.60	85.40
69.80	53.60
54.60	63.40
64.40	85.40

Lampiran 14. Hasil Output SPSS versi 20 untuk Uji Normalitas Pretes Siswa

Test Statistics ^a		
	Nilai Pretes Kelas Kontrol	Nilai Pretes Kelas Eksperimen
Chi-Square	9.625 ^a	7.187 ^b
df	17	18
Asymp. Sig.	.919	.988

a. 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than

5. The minimum expected cell frequency is 1.8.

b. 19 cells (100.0%) have expected frequencies less than

5. The minimum expected cell frequency is 1.7.

Lampiran 15. Hasil Output SPSS untuk Uji Homogenitas dan Uji T Pretes Siswa

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Pretes	1.00	32	59.6250	9.77129	1.72734
	2.00	32	60.8625	9.22821	1.63133

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Pretes	Equal variances assumed	.002	.963	-.521	62	.604	-1.23750	2.37591	-5.98687	3.51187
	Equal variances not assumed			-.521	61.798	.604	-1.23750	2.37591	-5.98718	3.51218

Lampiran 16. Hasil Output SPSS versi 20 untuk Uji Normalitas Postes Siswa

Test Statistics		
	Nilai Postes Kelas Kontrol	Nilai Postes Kelas Eksperimen
Chi-Square	14.313 ^a	16.875 ^b
df	18	16
Asymp. Sig.	.709	.394

a. 19 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.7.

b. 17 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.9.

Lampiran 17. Hasil Output SPSS versi 20 untuk Uji Homogenitas dan Uji t Postes Siswa

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Postes	1.00	32	61.1375	9.50836	1.68086
	2.00	32	72.1875	9.87652	1.74594

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai Postes	Equal variances assumed	.054	.817	-4.559	62	.000	-11.05000	2.42355	-15.89460	-6.20540
	Equal variances not assumed			-4.559	61.911	.000	-11.05000	2.42355	-15.89474	-6.20526

Butir Soal	Daya Beda	Kategori
1	0.25	cukup
2	0.25	cukup
3	0.21	cukup
4	0.21	cukup
5	0.45	baik
6	0.22	cukup
7	0.07	jelek
8	0.25	cukup
9	0.15	jelek
10	0.21	cukup
11	0.21	cukup
12	0.40	baik
13	0.45	baik
14	0.26	cukup
15	0.25	cukup
16	0.20	cukup
17	0.24	cukup
18	0.35	cukup
19	0.41	baik
20	0.43	baik

Lampiran 12. Hasil Pretes Kelas Kontrol (Kelas TSM 1) dan Kelas Eksperimen (TSM 2)

Pretes Kelas Kontrol (Kelas TSM 1)	Pretes Kelas Eksperimen (Kelas TSM 2)
66.40	65.40
52.20	62.40
61.00	51.60
59.00	57.60
61.40	64.80
47.80	51.60
78.60	67.20
63.40	72.80
52.20	45.80
39.40	65.40
54.60	53.60
67.80	62.40
61.00	63.40
70.80	46.80
61.40	63.40
49.20	70.80
52.20	62.00
59.00	69.80
67.80	47.20
65.80	65.40
70.20	58.40
56.60	69.80
78.60	67.80
65.40	72.20
52.20	47.20
59.00	62.00
67.80	72.20
39.40	51.60
63.40	74.20
48.80	45.80
67.80	47.20
47.80	69.80

Lampiran 13. Hasil Postes Kelas Kontrol (TSM 1) dan Kelas Eksperimen
(Kelas TSM 2)

Postes Kelas Kontrol (TSM 1)	Postes Kelas Eksperimen (Kelas TSM 2)
68.40	76.60
67.80	76.60
50.20	72.20
59.00	76.60
54.60	76.60
64.00	53.20
81.60	67.80
65.40	59.40
48.80	68.20
48.80	85.40
50.20	81.00
54.60	67.80
50.20	57.60
56.60	76.60
57.00	87.40
50.20	63.40
65.40	72.20
53.20	72.60
67.80	72.20
63.40	82.00
76.60	59.00
67.40	72.20
76.60	63.40
53.20	74.20
65.40	87.40
54.60	76.60
68.80	82.00
50.20	62.00
77.60	85.40
69.80	53.60
54.60	63.40
64.40	85.40

Lampiran 14. Hasil Output SPSS versi 20 untuk Uji Normalitas Pretes Siswa

Test Statistics	
	pretest_kontrol
Chi-square	9,625 ^a
df	17
Asymp. Sig.	,919

a. 18 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,8.

Test Statistics	
	pretest_eksperimen
Chi-square	7,187 ^a
df	18
Asymp. Sig.	,988

a. 19 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,7.

Lampiran 15. Hasil Output SPSS untuk Uji Homogenitas dan Uji T Pretes Siswa

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
Nilai Pretes	Equal variances assumed	.002	.963	0.521	62	.604	1.23750	2.37591	3.51187 5.98687
	Equal variances not assumed			0.521	61.798	.604	1.23750	2.37591	3.51218 5.98718

Lampiran 16. Hasil Output SPSS versi 20 untuk Uji Normalitas Postes Siswa

Test Statistics	
	posttest_kontrol
Chi-square	5,805 ^a
df	18
Asymp. Sig.	,979

a. 19 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,7.

Test Statistics	
	Posttest_eksperimen
Chi-square	6,750 ^a
df	19
Asymp. Sig.	,995

a. 20 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,6.

Lampiran 17. Hasil Output SPSS versi 20 untuk Uji Homogenitas dan Uji t Postes Siswa

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper
Nilai Postes	Equal variances assumed	.054	.817	4.559	62	.000	11.05000	2.42355	6.20540 15.89460
	Equal variances not assumed			4.559	61.911	.000	11.05000	2.42355	6.20526 15.89474

Lampiran 18. Kartu Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Muhammad Nang Ali Hussein.
No. Mahasiswa : 09504241006.
Judul PA/TAS : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Jeyagon.
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. H. Herminarbo Sofyan.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1				
2				
3	23/12/2014	Bab 1 - I	Dpt dipinjam dan dikutip.	
4			kebidinistru.	
5	22/1/2014		Uji dan tes.	
6	15/4	Bab 1 - V	belajar dari logi ya	
7	22/4	Bab 1 - V	lihat catat (pembelajaran)	
8	16/10	Bab 1 - V	hasil penelitian dan hasil	
9	4/11/2014	Bab 1 - V	lihat catat	
10	8/12/2014	Bab 1 - V	lihat catat	

Keterangan :

1. Mahasiswa wajib bimbingan minimal 6 kali. Bila lebih dari 6 kali, Kartu ini boleh dicopy.
2. Kartu ini wajib dilampirkan pada laporan PATAS

lingkup abstrak + kata pengantar + lembar pengantar



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Muhammad Nang Ali Hussein
No. Mahasiswa : 09504241006
Judul PA D3/S1 : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share
(TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Seyegan Sleman
Dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif.

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan	Ketua Penguji		11/3 2015
2	Sudiyanto, M.Pd	Sekretaris Penguji		16/05 2015
3	Sukaswanto, M.Pd.	Penguji Utama		23/3 2015

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR*
SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN
TEKNIK DASAR OTOMOTIF**

**INSTRUMEN PENELITIAN
KELAS KONTROL**



**Disusun Oleh :
MUHAMMAD NANG ALI HUSSEIN
09504241006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMKN 1 Seyegan Sleman
Mata Pelajaran	: Dasar Otomotif
Kelas / Semester	: XI/3
Pertemuan	: 1
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Standar Kompetensi	: Teknologi Dasar Otomotif
Kompetensi Dasar	: Bearing
Indikator	: - Menjelaskan jenis-jenis berbagai bearing, sesuai buku sumber - Menjelaskan fungsi bearing sesuai buku sumber. - Memasang dan melepas bearing sesuai dengan SOP

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar

1.1 Bearing

Indikator

- 1.1.1 Mengetahui jenis-jenis bearing
- 1.1.2 Mengetahui fungsi dari masing-masing jenis bearing
- 1.1.3 Melepas dan memasang bearing sesuai dengan SOP

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan kesempatan siswa untuk membaca buku teks, siswa dapat memahami fungsi dari masing-masing jenis bearing.
2. Dengan menganalisa buku teks, siswa dapat memahami cara melepas dan memasang bearing kemudian mempragakannya satu persatu.

D. MATERI PEMBELAJARAN

I. *Bearings*

Bearing adalah suatu komponen yang berfungsi untuk mengurangi gesekan pada *machine* atau komponen-komponen yang bergerak dan saling menekan antara satu dengan yang lainnya.



Gb. 1.1 *Bearing*

Bila gerakan dua permukaan yang saling berhubungan terhambat, maka akan menimbulkan panas. Hambatan ini dikenal sebagai gesekan (*friction*). Gesekan yang terus menerus akan menyebabkan panas yang makin lama semakin meningkat dan menyebabkan keausan pada komponen tersebut. Gesekan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pada komponen dan alat tidak bisa bekerja.

Bearing digunakan untuk menahan / menyangga komponen-komponen yang bergerak. *Bearing* biasanya dipakai untuk menyangga perputaran pada *shaft*, dimana terjadi sangat banyak gesekan.

Fungsi *bearing*:

- Mengurangi gesekan, panas dan aus.
- Menahan beban *shaft* dan *machine*.
- Menahan *radial load* dan *thrust load*.

- Menjaga toleransi kekencangan.
- Mempermudah pergantian dan mengurangi biaya operasional.

Pada *Gear Shaft* yang beroperasi pada *machine*, *shaft* tersebut menahan beban *machine* yang bervariasi dan beban tersebut harus ditanggung oleh *bearing*. Beban dari berat *shaft* dan *gear* 90 derajat dari *center line shaft* disebut *RADIAL LOAD*. Sedangkan arah dari gerakan *shaft* ke kiri dan ke kanan karena putaran disebut *THRUST LOAD*. *Bearing* menahan *Radial Load* dan *Thrust Load* untuk menjaga supaya *shaft* tetap berputar.

I.1 Jenis-Jenis *Bearing*

Bearing dibagi menjadi dua bagian yaitu:

- *Solid Bearing*
- *Anti-friction Bearing*.

I.1.1 *Solid Bearing*



Gb. 1.2 *Solid Bearing*

Pada *solid bearing*, *shaft* berputar pada permukaan *bearing*. Antara *shaft* dan *bearing* dipisahkan oleh lapisan tipis oli pelumas. Ketika berputar pada kecepatan operasional *shaft* ditahan oleh lapisan tipis oli bukan oleh *bearing*.

Yang termasuk *Solid Bearing*:

- *Sleeve/Bushing Bearing*
- *Spit-half Bearing*.

Bentuk yang sangat sederhana dari *solid bearing* adalah *Sleeve Bearing* atau juga disebut *bushings*. *Sleeve bearing* umumnya dipakai pada *shaft* nya roda yang bergerak dari awal.

Camshaft ditahan pada posisinya oleh *sleeve bearing* pada *engine block*. *Shaft* yang ditahan oleh *bearing* disebut *Journal*, dan penahanan ke bagian luarnya oleh *sleeve*. Bila *Journal* dan *Sleeve* terbuat dari logam (*steel*), dengan pelumasan yang bagus memungkinkan sangat sedikit kontak yang terjadi antara dua permukaan. *Sleeve* dari *bearing* kebanyakan dilapisi dengan *Bronze*, atau *Babbitt* metal. *Bronze sleevebearing* umumnya digunakan pada pompa dan motor elektrik. *Solid Bearing* dilapisi dengan metal yang lebih lunak dari *shaft* sehingga apabila terjadi perputaran antara keduanya, maka yang mengalami keausan adalah *bearing*, dan bukan *shaft*. *Sleevebearing* umumnya menggunakan pelumasan bertekanan yang melewati lubang pada *Journal*.

Split-half Bearing

Tipe lain dari *Solid Bearing* adalah *Split-half Bearing*. *Split-half Bearing* lebih banyak dipakai pada *outomotive engine* yaitu pada *Crankshaft* dan *connecting rod*. *Crankshaft rod bearing caps* menggunakan *split-half bearing* yang menempel pada *rod piston*. *Bearing* ini dapat diganti bila sudah aus. *Split-half bearing* umumnya diberi tambahan lubang oli, sering berupa alur yang berfungsi untuk mengalirnya oli yang akan melumasi seluruh permukaan *bearing*. *Split-half Bearing* juga mempunyai *locking tabs* (bagian yang menonjol) yang akan ditempatkan pada *notches* (coakan) pada *bearing caps*. ini berfungsi untuk mencegah *bearing* bergerak horisontal pada *shaft*. *Split-half bearing* biasanya terbuat dari dua tipe metal, permukaan *bearing* menggunakan aluminum yang lebih lunak dari logam dan menghantarkan panas yang baik.

Manfaat dari *solid bearing* adalah:

- Biaya penggantian lebih murah.
- Menahan berat Radial Load.

I.1.2 Anti Friction Bearings



Gb.1.3 Konstruksi Anti Friction Bearings

Anti Friction Bearing digunakan pada benda-benda yang berputar, untuk mengurangi gesekan dan memperkecil gesekan awal pada permukaan *bearing* yang rata/datar.

Anti Friction bearing terdiri dari:

- *Ball bearing*
- *Roller bearing,*
- *Needle bearing*

Anti friction bearing tersusun dari beberapa komponen yaitu: *Inner race*, *Outer race*, *Balls* atau *roller* dan *Cage*.

- ***Inner race* atau *Cone***: cincin baja yang dikeraskan dengan diberi alur untuk pergerakan *roller* atau *ball* di bagian luarnya, sering dipasang pada *shaft* yang berputar sebagai penyangga *bearing*.
- ***Outer race***: *Outer race* hampir sama dengan *Inner race*, *outer race* adalah cincin baja yang dikeraskan dengan alur untuk pergerakan *ball* atau *roller* di bagian dalam.
- ***Balls* atau *Rollers***: Di antara *Inner race* dan *outer race* ada komponen yang berfungsi mengurangi gesekan yang dilakukan oleh *balls*, *rollers* atau *tapered rollers*. *Balls* dan *Rollers* ini terbuat baja yang dikeraskan. *Balls* atau *rollers* bergerak bebas di antara *inner* dan *outer race*.
- ***Cage***: Letak *cage* antara *inner race* dan *outer race* yang digunakan untuk menjaga jarak *ball* atau *roller* yang satu dengan yang lainnya.

Anti Friction Bearing mengurangi panas dengan cara mengurangi kontak area yang saling bergesekan. *Balls* mempunyai *contact point* antara *inner* dan *outer race* untuk menahan beban sehingga memungkinkan berputar dengan kecepatan tinggi. Lapisan oli lubrikasi berfungsi memisahkan komponen yang saling berhubungan.

Keuntungan *Anti Friction Bearing*:

- Tidak ada keausan pada *shaft*
- Memperkecil tenaga yang terbuang.
- Memungkinkan kecepatan yang lebih tinggi.

Konsep Berfikir Sinkronis dan Diakronis

NO	SINKRONIS	DIAKRONIS / KRONOLOGIS
1	Meluas, dimensi ruang,	Memanjang, dimensi waktu
2	Sistem terstruktur	Terus bergerak, hubungan kausalitas
3	Deskripsi integratif	Naratif, berproses dan bertransformasi.
4	Statis	Dinamis
5	Menekankan pada sruktur dan fungsi	Menekankan pada proses dan durasi

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Keterampilan Proses
 Model : Siklus Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi
 Metode :

1. Ceramah Bervariasi
2. Tanya Jawab
3. Diskusi
4. Penugasan
5. Presentasi / Pelaporan

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. **Media** :
 - d. Gambar
 - c. Objek Pembelajaran (bearing)
2. **Sumber Belajar** :

Buku penunjang pembelajaran dan web internet.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

a. Motivasi dan Apersepsi

Guru memperkenalkan diri dengan cara menceritakan biografi diri sendiri secara singkat. Kemudian guru meminta salah seorang siswa juga menceritakan biografi singkatnya. Kemudian guru mengkaitkan kisah biografi singkat ini dengan istilah sejarah.

b. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran

2. Kegiatan Inti

a. Mengamati

1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati jenis jenis bearing
2. Guru menjelaskan fungsi bearing

b. Menanyakan (merumuskan masalah/hipotesisi)

1. Guru memberikan kesempatan dan memberikan dorongan kepada seluruh siswa untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan objek yang telah disajikan,
2. Siswa mengajukan pertanyaan sehubungan dengan gambar dan tabel yang disajikan, seperti,
 - a. apakah jenis jenis bearing ?
 - b. apa perbedaan dari masing-masing jenis bearing berikut ?

c. Mengumpulkan data/eksperimen/observasi/mengamati

1. Siswa mengumpulkan data untuk menemukan jawaban dengan membaca buku paket dan sumber-sumber lainnya.

d. Membuat Asosiasi (Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi)

1. siswa memahami jenis jenis bearing
2. siswa memahami fungsi bearing

e. Mengkomunikasikan

1. Siswa menunjukan jenis jenis bearing
3. Siswa membuat presentasi tentang jenis bearing
4. Dengan bimbingan guru siswa membuat contoh kajian dalam ilmu pengetahuan yang bersifat sinkronis dan diakronis.
5. Siswa mempresentasikan hasil karya di depan kelas.

3. Kegiatan Penutup

- a. Bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran.
- b. Memberikan apresiasi terhadap semua siswa yang terlibat aktif dan kondusif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
- c. Melakukan refleksi terhadap seluruh kegiatan belajar mengajar.
- d. Mengajak siswa untuk bersama-sama mengucapkan rasa syukur

H. PENILAIAN

1. Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
1. Pengamatan Sikap	1. Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
2. Portofolio	2. Panduan Penyusunan Portofolio
3. Tes Tertulis	3. Tes Uraian dan Pilihan Ganda

2. Lembar Pengamatan Sikap

No.	Aspek yang Dinilai	3	2	1	Keterangan
1	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan				
2	Memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)				
3	Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok				

3. Lembar Penilaian Sikap

No	Aspek yang Dinilai	Rubrik
1	Mengagumi terbentuknya kehidupan di muka bumi sebagai ciptaan Tuhan	3: Menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap materi pelajaran terkait dengan ungkapan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan 2: Belum secara eksplisit menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh minat terhadap keseluruhan kegiatan belajar mengajar. 1: Belum menunjukkan ekspresi kekaguman, atau menaruh minat terhadap belum menunjukkan kekaguman terhadap keseluruhan kegiatan belajar mengajar dengan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan
2	Menunjukkan rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)	3: Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar.

		<p>2: Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif ketika diminta atau disuruh.</p> <p>1: Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat.</p>
3	Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok	<p>3: Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu.</p> <p>2: Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya.</p> <p>1: Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai</p>

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR*
SHARE (TPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA
SMKN 1 SEYEGAN SLEMAN DALAM MATA PELAJARAN
TEKNIK DASAR OTOMOTIF**

**INSTRUMEN PENELITIAN
KELAS EKSPERIMEN**



**Disusun Oleh :
MUHAMMAD NANG ALI HUSSEIN
09504241006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2014**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMKN 1 Seyegan Sleman
Mata Pelajaran	: Dasar Otomotif
Kelas / Semester	: X/2
Pertemuan	: 1
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit
Standar Kompetensi	: Teknologi Dasar Otomotif
Kompetensi Dasar	: Bearing
Indikator	: - Menjelaskan jenis-jenis berbagai bearing, sesuai buku sumber - Menjelaskan fungsi bearing sesuai buku sumber. - Memasang dan melepas bearing sesuai dengan SOP

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar

1.1 Bearing

Indikator

- 1.1.4 Mengetahui jenis-jenis bearing
- 1.1.5 Mengetahui fungsi dari masing-masing jenis bearing
- 1.1.6 Melepas dan memasang bearing sesuai dengan SOP

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Diberikan kesempatan siswa untuk membaca buku teks, siswa dapat memahami fungsi dari masing-masing jenis bearing.
2. Dengan menganalisa buku teks, siswa dapat memahami cara melepas dan memasang bearing kemudian mempragakannya satu persatu.

D. MATERI PEMBELAJARAN

I. *Bearings*

Bearing adalah suatu komponen yang berfungsi untuk mengurangi gesekan pada *machine* atau komponen-komponen yang bergerak dan saling menekan antara satu dengan yang lainnya.



Gb. 1.1 *Bearing*

Bila gerakan dua permukaan yang saling berhubungan terhambat, maka akan menimbulkan panas. Hambatan ini dikenal sebagai gesekan (*friction*). Gesekan yang terus menerus akan menyebabkan panas yang makin lama semakin meningkat dan menyebabkan keausan pada komponen tersebut. Gesekan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pada komponen dan alat tidak bisa bekerja.

Bearing digunakan untuk menahan / menyangga komponen-komponen yang bergerak. *Bearing* biasanya dipakai untuk menyangga perputaran pada *shaft*, dimana terjadi sangat banyak gesekan.

Fungsi *bearing*:

- Mengurangi gesekan, panas dan aus.
- Menahan beban *shaft* dan *machine*.
- Menahan *radial load* dan *thrust load*.

- Menjaga toleransi kekencangan.
- Mempermudah pergantian dan mengurangi biaya operasional.

Pada *Gear Shaft* yang beroperasi pada *machine*, *shaft* tersebut menahan beban *machine* yang bervariasi dan beban tersebut harus ditanggung oleh *bearing*. Beban dari berat *shaft* dan *gear* 90 derajat dari *center line shaft* disebut *RADIAL LOAD*. Sedangkan arah dari gerakan *shaft* ke kiri dan ke kanan karena putaran disebut *THRUST LOAD*. *Bearing* menahan *Radial Load* dan *Thrust Load* untuk menjaga supaya *shaft* tetap berputar.

I.1 Jenis-Jenis *Bearing*

Bearing dibagi menjadi dua bagian yaitu:

- *Solid Bearing*
- *Anti-friction Bearing*.

I.1.1 *Solid Bearing*



Gb. 1.2 *Solid Bearing*

Pada *solid bearing*, *shaft* berputar pada permukaan *bearing*. Antara *shaft* dan *bearing* dipisahkan oleh lapisan tipis oli pelumas. Ketika berputar pada kecepatan operasional *shaft* ditahan oleh lapisan tipis oli bukan oleh *bearing*.

Yang termasuk *Solid Bearing*:

- *Sleeve/Bushing Bearing*
- *Spit-half Bearing*.

Bentuk yang sangat sederhana dari *solid bearing* adalah *Sleeve Bearing* atau juga disebut *bushings*. *Sleeve bearing* umumnya dipakai pada *shaft* nya roda yang bergerak dari awal.

Camshaft ditahan pada posisinya oleh *sleeve bearing* pada *engine block*. *Shaft* yang ditahan oleh *bearing* disebut *Journal*, dan penahanan ke bagian luarnya oleh *sleeve*. Bila *Journal* dan *Sleeve* terbuat dari logam (*steel*), dengan pelumasan yang bagus memungkinkan sangat sedikit kontak yang terjadi antara dua permukaan. *Sleeve* dari *bearing* kebanyakan dilapisi dengan *Bronze*, atau *Babbitt* metal. *Bronze sleevebearing* umumnya digunakan pada pompa dan motor elektrik. *Solid Bearing* dilapisi dengan metal yang lebih lunak dari *shaft* sehingga apabila terjadi perputaran antara keduanya, maka yang mengalami keausan adalah *bearing*, dan bukan *shaft*. *Sleevebearing* umumnya menggunakan pelumasan bertekanan yang melewati lubang pada *Journal*.

Split-half Bearing

Tipe lain dari *Solid Bearing* adalah *Split-half Bearing*. *Split-half Bearing* lebih banyak dipakai pada *outomotive engine* yaitu pada *Crankshaft* dan *connecting rod*. *Crankshaft rod bearing caps* menggunakan *split-half bearing* yang menempel pada *rod piston*. *Bearing* ini dapat diganti bila sudah aus. *Split-half bearing* umumnya diberi tambahan lubang oli, sering berupa alur yang berfungsi untuk mengalirnya oli yang akan melumasi seluruh permukaan *bearing*. *Split-half Bearing* juga mempunyai *locking tabs* (bagian yang menonjol) yang akan ditempatkan pada *notches* (coakan) pada *bearing caps*. ini berfungsi untuk mencegah *bearing* bergerak horisontal pada *shaft*. *Split-half bearing* biasanya terbuat dari dua tipe metal, permukaan *bearing* menggunakan aluminum yang lebih lunak dari logam dan menghantarkan panas yang baik.

Manfaat dari *solid bearing* adalah:

- Biaya penggantian lebih murah.
- Menahan berat Radial Load.

I.1.2 Anti Friction Bearings



Gb.1.3 Konstruksi Anti Friction Bearings

Anti Friction Bearing digunakan pada benda-benda yang berputar, untuk mengurangi gesekan dan memperkecil gesekan awal pada permukaan *bearing* yang rata/datar.

Anti Friction bearing terdiri dari:

- *Ball bearing*
- *Roller bearing*,
- *Needle bearing*

Anti friction bearing tersusun dari beberapa komponen yaitu: *Inner race*, *Outer race*, *Balls* atau *roller* dan *Cage*.

- ***Inner race* atau *Cone***: cincin baja yang dikeraskan dengan diberi alur untuk pergerakan *roller* atau *ball* di bagian luarnya, sering dipasang pada *shaft* yang berputar sebagai penyangga *bearing*.
- ***Outer race***: *Outer race* hampir sama dengan *Inner race*, *outer race* adalah cincin baja yang dikeraskan dengan alur untuk pergerakan *ball* atau *roller* di bagian dalam.
- ***Balls* atau *Rollers***: Di antara *Inner race* dan *outer race* ada komponen yang berfungsi mengurangi gesekan yang dilakukan oleh *balls*, *rollers* atau *tapered rollers*. *Balls* dan *Rollers* ini terbuat baja yang dikeraskan. *Balls* atau *rollers* bergerak bebas di antara *inner* dan *outer race*.
- ***Cage***: Letak *cage* antara *inner race* dan *outer race* yang digunakan untuk menjaga jarak *ball* atau *roller* yang satu dengan yang lainnya.

Anti Friction Bearing mengurangi panas dengan cara mengurangi kontak area yang saling bergesekan. *Balls* mempunyai *contact point* antara *inner* dan *outer race* untuk menahan beban sehingga memungkinkan berputar dengan kecepatan tinggi. Lapisan oli lubrikasi berfungsi memisahkan komponen yang saling berhubungan.

Keuntungan *Anti Friction Bearing*:

- Tidak ada keausan pada *shaft*
- Memperkecil tenaga yang terbuang.
- Memungkinkan kecepatan yang lebih tinggi.

Konsep Berfikir Sinkronis dan Diakronis

NO	SINKRONIS	DIAKRONIS / KRONOLOGIS
1	Meluas, dimensi ruang,	Memanjang, dimensi waktu
2	Sistem terstruktur	Terus bergerak, hubungan kausalitas
3	Deskripsi integratif	Naratif, berproses dan bertransformasi.
4	Statis	Dinamis
5	Menekankan pada sruktur dan fungsi	Menekankan pada proses dan durasi

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : Keterampilan Proses
 Model : Siklus Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi
 Metode :

1. Penugasan
2. Berfikir
3. Berpasangan
4. Diskusi
5. Presentasi / Pelaporan

F. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. **Media** :
 - d. Gambar
 - c. Objek Pembelajaran (bearing)
2. **Sumber Belajar** :

Buku penunjang pembelajaran dan web internet.

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Pendahuluan

b. Motivasi dan Apersepsi

Guru memperkenalkan diri dengan cara menceritakan biografi diri sendiri secara singkat. Kemudian guru meminta salah seorang siswa juga menceritakan biografi singkatnya. Kemudian guru mengkaitkan kisah biografi singkat ini dengan istilah sejarah.

b. Guru menyampaikan garis besar tujuan pembelajaran

2. Kegiatan Inti

- a. Guru Menyampaikan materi pembelajaran dan memberikan beberapa masalah untuk dipecahkan oleh siswa.
- b. Siswa menganalisa permasalahan yang diberikan oleh guru secara individu.
- c. Guru menginstruksikan para siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan secara berpasangan 2 orang.
- d. Siswa mendiskusikan pemecahan masalah dengan pasangannya agar terjadi interaksi dalam berbagai jawabandengan pasangannya.
- e. Guru meminta setiap pasangannya untuk berbagi jawaban dari apa yang telah didiskusikan di depan kelas dan pada akhirnya guru menyimpulkan dan member evaluasi dari berbagai jawaban yang sudah di sampaikan.
- f. Siswa memperhatikan dan menganalisa jawaban dari setiap pasangan.

3. Kegiatan Penutup

- a. Bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran.
- b. Memberikan apresiasi terhadap semua siswa yang terlibat aktif dan kondusif selama kegiatan pembelajaran berlangsung.
- c. Melakukan refleksi terhadap seluruh kegiatan belajar mengajar.
- d. Mengajak siswa untuk bersama-sama mengucapkan rasa syukur

H. PENILAIAN

1. Teknik dan Bentuk Instrumen

Teknik	Bentuk Instrumen
1. Pengamatan Sikap	1. Lembar Pengamatan Sikap dan Rubrik
2. Portofolio	2. Panduan Penyusunan Portofolio
3. Tes Tertulis	3. Tes Uraian dan Pilihan Ganda

2. Lembar Pengamatan Sikap

No.	Aspek yang Dinilai	3	2	1	Keterangan
1	Mengagumi mata sebagai alat indera ciptaan Tuhan				
2	Memiliki rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)				
3	Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun berkelompok				

3. Lembar Penilaian Sikap

No	Aspek yang Dinilai	Rubrik
1	Mengagumi terbentuknya kehidupan di muka bumi sebagai ciptaan Tuhan	<p>3: Menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap materi pelajaran terkait dengan ungkapan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan</p> <p>2: Belum secara eksplisit menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh minat terhadap keseluruhan kegiatan belajar mengajar.</p> <p>1: Belum menunjukkan ekspresi kekaguman, atau menaruh minat terhadap belum menunjukkan kekaguman terhadap keseluruhan kegiatan belajar mengajar dengan verbal yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan</p>
2	Menunjukkan rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>)	<p>3: Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar.</p> <p>2: Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias, dan baru terlibat aktif ketika diminta atau disuruh.</p> <p>1: Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat.</p>
3	Menunjukkan ketekunan dan tanggungjawab dalam belajar dan bekerja baik secara	<p>3: Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan,</p>

	individu maupun berkelompok	<p>berupaya tepat waktu.</p> <p>2: Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas, namun belum menunjukkan upaya terbaiknya.</p> <p>1: Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas, dan tugasnya tidak selesai</p>
--	-----------------------------	---

3. Tes Tertulis

Mata Pelajaran : Teknik Dasar Otomotif
Jurusan : Teknologi Sepeda Motor
Jumlah Soal : 20 soal pilihan ganda + 2 soal uraian
Waktu : 40 menit

PILIH LAH JAWABAN YANG BENAR

1. Beban yang terjadi pada bearing berupa:
A. Thrust Load C. Moving Load E. Over Load
B. Big Load D. Radial Load
2. Dibawah ini merupakan fungsi dari bearing kecuali :
A. Mengurangi panas C. Memperlambat keausan E. Mengurangi biaya
B. Menaikan gesekan D. Mengurangi gesekan operasional
3. Dibawah ini adalah cara pemasangan Bearing kecuali :
A. Induction C. Vapour E. Konduksi
B. Freezer D. Oil Bath
4. Anti Friction Bearing mempunyai bidang contact :
A. Line C. Circle E. Square
B. Point D. Taper
5. Yang termasuk Solid Bearing adalah:
A. Sleeve Bearing C. Roller Bearing E. Circle Bearing
B. Ball Bearing D. Split Bearing
6. Beban dari berat shaft dan gear 90 derajat dari center line disebut :
A. Radial Load C. Thrust Load E. Over Load
B. Full Load D. Moving Load
7. Yang termasuk Anti Friction Bearing adalah :
A. Ball Bearing C. Roller Bearing E. (A dan C benar)
B. Needle Bearing D. Semua benar

8. Ball Bearing tersusun dari beberapa komponen yaitu :
- A. Inner race / cone C. Cage E. (A dan B salah)
 B. Outer race D. Semua salah
9. Jenis-jenis bearing yang sering di pakai di sepeda motor adalah :
- A. Anti-Friction Bearing C. Anti-Tension Bearing E. Sleeve Bearing
 B. Friction Bearing D. Anti-Roller Bearing
10. Kegunaan Cage pada Anti-Friction Bearing adalah:
- A. Menjaga suhu Ball dan Roller D. Menjaga jarak Ball dan Roller
 B. Menjaga letak Ball dan Roller E. Menjaga beban Ball dan Roller
 C. Menjaga temperatur Ball dan Roller
11. Bagian dari Anti-Friction Bearing yang berbentuk cincin baja yang dikeraskan dengan alur untuk pergerakan *ball* atau *roller* di bagian dalam adalah :
- A. Outer Race C. Inner Race E. Cage
 B. Side Race D. Cone
12. Jika ada dua benda mengalami gesekan yang terus menerus maka akan menimbulkan :
- A. Percikan Api C. Panas E. Kerusakan
 B. Karat D. Ledakan
13. Dalam pemasangan bearing harus dipastikan semua peralatan dal keadaan bersih. Hal ini bertujuan untuk?
- A. Menjaga kualitas alat D. Mencegah kerusakan alat
 B. Menjaga bearing tetap bersih E. Memaksimalkan kinerja bearing
 C. Mengurangi resiko kecelakaan
14. Ketika akan penggantian bearing, langkah pertama yang harus dilakukan adalah :
- A. Memastikan ukuran bearing sesuai dengan ukuran sebelumnya
 B. Memastikan merk bearing sesuai dengan ukuran sebelumnya

- C. Memastikan apakah bearing bisa diganti atau tidak
 - D. Memastikan kerusakan utama pada bearing sebelumnya.
 - E. Memastikan harga bearing sesuai dengan harga pasaran.
15. Jika setelah pemasangan bearing baru terjadi noise dan vibration pada saat bearing bekerja, berarti :
- A. Terjadi kesalahan merk
 - B. Terjadi kesalahan ukuran
 - C. Terjadi kerusakan pada bearing
 - D. Terdapat kotoran pada bearing
 - E. Terjadi kesalahan pemasangan
16. Resiko utama dalam pemasangan bearing jika terdapat kotoran dan debu adalah :
- A. Akan terjadi noise dan vibration
 - B. Merusak komponen lain
 - C. Terjadi keausan pada bearing
 - D. Bearing akan cepat rusak
 - E. Bearing tidak berfungsi
17. Dalam pemasangan bearing, alat yang sebaiknya digunakan adalah :
- A. Hummer
 - B. Alat Press
 - C. Tang
 - D. Obeng
 - E. Kunci Ring
18. Salah satu gejala bearing mengalami kerusakan adalah :
- A. Terjadi kekocakan pada bearing
 - B. Putaran bearing sedikit seret
 - C. Terdapat kotoran pada bearing
 - D. Timbul suara kasar pada bearing
 - E. Timbul karat pada permukaan bearing
19. Kelebihan pemasangan bearing menggunakan press adalah :
- A. Lebih simpel
 - B. Lebih cepaat
 - C. Lebih murah
 - D. Tekanan pada bearing lebih merata
 - E. Bearing lebih awet
20. Jika bearing sering rusak, maka kemungkinan penyebabnya adalah :
- A. Salah ukuran pada bearing
 - B. Salah perawatan pada bearing
 - C. Salah pemilihan jenis bearing
 - D. Salah pemasangan pada bearing
 - E. Beban yang di berikan berlebihan

URAIAN

1. Sebutkan dan jelaskan 4 manfaat utama bearing dalam kehidupan sehari-hari?
2. Langkah-langkah apa saja yang harus dilakukan ketika akan melakukan penggantian bearing? Jelaskan secara urut

KUNCI JAWABAN

2. D
3. B
4. D
5. C
6. A
7. A
8. D
9. D
10. A
11. D
12. A
13. C
14. E
15. A
16. D
17. A
18. B
19. A
20. D
21. E

Pedoman Penilaian :

- Untuk soal pilihan ganda satu soal mendapatkan skor 4
- Untuk uraian per soalnya mendapatkan skor 10
- Benar semua pilihan ganda : $20 \text{ soal} \times 4 = 80$
- Benar semua uraian : $2 \text{ soal} \times 10 = 20$
- Jadi total = 100



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Muhammad Nang Ali Hussein
No. Mahasiswa : 09504241006
Judul PA D3/S1 : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share
(TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMKN 1 Seyegan Sleman
Dalam Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif.

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Prof. Dr. H. Herminanto Sofyan	Ketua Penguji		
2	Sudiyanto, M.Pd	Sekretaris Penguji		
3	Sukaswanto, M.Pd.	Penguji Utama		

Keterangan :

1. Arsip Jurusan
2. Kartu wajib dilampirkan dalam laporan Proyek Akhir D3/S1