

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR
MATA PELAJARAN SISTEM PENDINGIN DI KELAS XI TKR A
TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK NEGERI 2 KLATEN
TAHUN AJARAN 2015/2016**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:

**BUDI SANTOSO
NIM 09504241029**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK OTOMOTIF
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

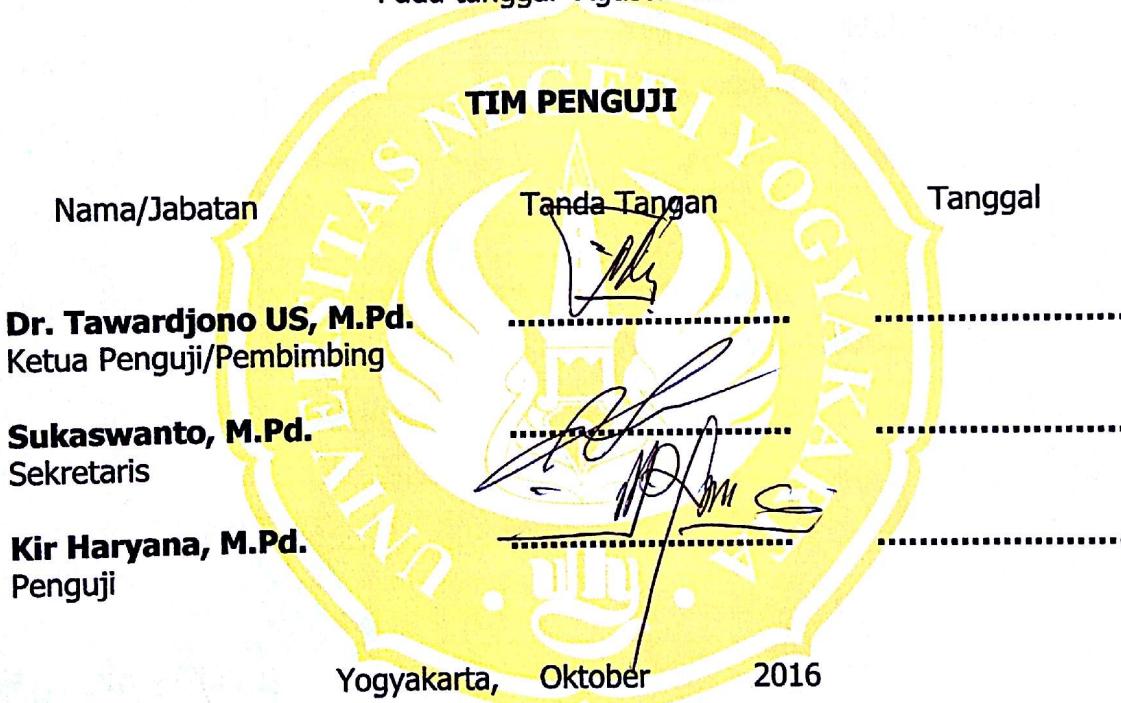
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN SISTEM PENDINGIN DI KELAS XI TKR A TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK NEGERI 2 KLATEN TAHUN AJARAN 2015/2016

Disusun Oleh:
Budi Santoso
NIM 09504241029

Telah dipertahankan di depan Tim Pengaji Tugas Akhir Skripsi Progam Studi
Pendidikan Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal Agustus 2016



Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,
Dr. Widarto, M.Pd.
NIP. 19631230 198812 1 001

SURAT PERNYATAAN

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

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Oktober 2016

Yang menyatakan

Budi Santoso

NIM. 09504241029

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. "Dan apabila hamba-hamba-Ku bertanya kepadamu tentang Aku, maka (jawablah), bahwasannya Aku adalah dekat. Aku mengabulkan permohonan orang yang berdo'a apabila ia memohon kepada-Ku, maka hendaklah mereka itu memenuhi (segala perintah)Ku dan hendaklah mereka beriman kepada-Ku, agar mereka selalu berada dalam kebenaran". (QS. Al Baqarah: 186)
2. "Bertakwalah pada Allah maka Allah akan mengajarimu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu". (QS. Al Baqarah: 282)
3. Batas seseorang berikhtiar adalah kematian, maka lakukanlah selagi kamu ingin hidup

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada Allah SWT, keluargaku, teman-teman Gang Alamanda 14 dan kelas A angkatan 2009 Pendidikan Teknik Otomotif serta Almamaterku, Universitas Negeri Yogyakarta.

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *JIGSAW* UNTUK
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN HASIL BELAJAR
MATA PELAJARAN SISTEM PENDINGIN DI KELAS XI TKR A
TEKNIK KENDARAAN RINGAN SMK NEGERI 2 KLATEN
TAHUN AJARAN 2015/2016**

Oleh:
Budi Santoso
NIM 09504241029

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah implementasi model pembelajaran *Jigsaw* di kelas XI TKR A teknik kendaraan ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016 dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran sistem pendingin.

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), pada prosesnya menerapkan model pembelajaran *Jigsaw*. Penelitian tindakan kelas ini ada 3 tahapan yang dilakukan yaitu perencanaan, pelaksanaan dan refleksi. Obyek penelitian ini adalah siswa kelas XI TKR A SMK Negeri 2 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016 dengan jumlah 31 siswa. Pelaksanaan penelitian dilangsungkan 2 siklus. Motivasi belajar dan hasil belajar diukur dengan melaksanakan pre-test serta post-test pada akhir pertemuan setelah diberikan tindakan. Analisis data yang digunakan yaitu analisis diskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan penerapan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Hasil tersebut dibuktikan dengan peningkatan motivasi belajar siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan tindakan. Skor motivasi belajar rata-rata kelas 71,23 sebelum dilakukan tindakan menjadi 79,74 setelah model pembelajaran *Jigsaw* diterapkan saat pembelajaran. Peningkatan hasil belajar rata-rata kelas siklus I sebesar 6,6 pada siklus II meningkat menjadi 8,02. Pencapaian hasil belajar telah mencapai standar keriteria kelulusan kelas (KKM) yaitu sebanyak 9 siswa atau 29,08% pada siklus I, dan 29 siswa atau 93,55% pada siklus II.

Kata kunci : model pembelajaran *Jigsaw*, motivasi belajar dan hasil belajar

**IMPLEMENTATION OF JIGSAW LEARNING MODEL TO IMPROVE
LEARNING MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES COOLING SYSTEM
SUBJECT IN CLASS XI TKR A LIGHT VEHICLE ENGINEERING SMK 2
KLATEN STATE ACADEMIC YEAR 2015/2016**

Oleh:
Budi Santoso
NIM 09504241029

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine whether the implementation of learning model Jigsaw in class XI TKR A light vehicle engineering SMK N 2 Klaten 2015/2016 academic year can increase learning motivation and learning outcomes in subjects cooling system.

This research is a classroom action research (CAR), the process is applying the learning model Jigsaw. This classroom action research conducted there are 3 stages including planning, implementation and reflection. This research object is class XI TKR A students of SMK Negeri 2 Klaten Academic Year 2015/2016 with 31 students. The research was carried 2 cycles. Learning motivation and learning outcomes measured by carrying out pre-test and post-test at the end of the lesson after the given action. Analysis of the data used is descriptive analysis.

The results showed the application of learning using Jigsaw model of learning can increase learning motivation and learning outcomes. The results proved by the increase in student motivation has increased after the action. Scores motivation to learn the average class before action is taken 71.23 into 79.74 after learning model Jigsaw applied when learning. Learning outcome average grade of 6.6 in the first cycle and then on the second cycle increased to 8.02. Achievement should have reached the standard criteria of graduation classes (KKM) as many as 9 students or 29.08% in the first cycle, and 29 students or 93.55% in the second cycle.

Keyword : Jigsaw learning models, learning motivation and learning outcomes

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Jigsaw* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Pendingin di Kelas XI TKR A Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima asih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Tawardjono Us, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Bapak Dr. Tawardjono Us, M.Pd., Martubi, M.Pd. M.T. dan Fajar Suryadi, S.Pd. selaku Validator Instrument penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Dr. Zainal Arifin, M.T. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Otomotif beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesaiya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Dr. Widarto, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

5. Drs. Wardani Sugiyanto, M. Pd. selaku Kepala SMK Negeri 2 Klaten yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Bapak Fajar Suryadi, S.Pd. Selaku Guru Mata Pelajaran Sistem Pendingin TKR A SMK N 2 Klaten.
7. Para guru dan staf SMK N 2 Klaten yang telah membantu memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Teman-teman PT. Otomotif Kelas A 2009 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan semangat selama ini.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini, yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Oktober 2016

Penulis,

Budi Santoso
NIM 09504241029

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Belajar	11
2. Pembelajaran.....	17

3. Model Pembelajaran <i>Jigsaw</i>	29
4. Hasil Belajar.....	34
5. Motivasi Belajar.....	36
B. Hasil Penelitian yang Relevan	49
C. Kerangka Pikir	50
D. Hipotesis Tindakan	53
BAB III METODE PENELITIAN.....	54
A. Jenis dan Penelitian Desain	54
B. Setting Penelitian	55
C. Prosedur Penelitian	56
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	59
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	61
F. Kriteria Keberhasilan Tindakan	68
G. Teknik Analisis Data	70
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	72
A. Prosedur Penelitian	72
B. Hasil Penelitian	77
C. Pembahasan	85
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	94
A. Simpulan	94
B. Implikasi.....	95
C. Keterbatasan Penelitian	95
D. Saran	96

DAFTAR PUSTAKA 97

LAMPIRAN 99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rencana Waktu Pelaksanaan	56
Tabel 2. Kisi-kisi Angket Motivasi	62
Tabel 3. Kisi-kisi Soal Uji Tes	63
Tabel 4. Data Hasil Belajar Siklus I	78
Tabel 5. Ringkasan Data <i>Pre-test</i> Motivasi Belajar Siswa	78
Tabel 6. Frekuensi Kategori Motivasi Belajar Siswa	80
Tabel 7. Data Hasil Belajar Siklus II	81
Tabel 8. Ringkasan Data <i>Pos-test</i> Motivasi Belajar Siswa	82
Tabel 9. Frekuensi Kategori Motivasi Belajar Siswa	83
Tabel 10. Peningkatan Hasil Belajar pada Tiap Siklus	87
Tabel 11. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komponen Esensial Belajar dan Pembelajaran	12
Gambar 2. Contoh Ilustrasi Pembentukan Kelompok <i>Jigsaw</i>	34
Gambar 3. Kerangka Berpikir	52
Gambar 4. Model Penelitian Tindakan Kelas Hopkins	55
Gambar 5. Diagram Lingkaran Frekuensi Motivasi Belajar.....	80
Gambar 6. Diagram Lingkaran Frekuensi Motivasi Belajar.....	84
Gambar 7. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata Siklus I dan Siklus II	87
Gambar 8. Grafik Perbandingan Jumlah Siswa yang Memenuhi KKM Siklus I dan Siklus II	88
Gambar 9. Grafik perbandingan Persentase Siswa yang Memenuhi KKM siklus I dan siklus II	88
Gambar 10. Grafik Perbandingan Skor Rata-rata Motivasi Belajat <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	92
Gambar 11. Grafik Perbandingan Kategori Motivasi Belajar Jumlah Siswa <i>Pre-</i> <i>test</i> dan <i>Post-test</i>	93

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Angket Validasi Konstruk	101
Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi	104
Lampiran 3. Surat Permohonan Bantuan Pengisian Kuesioner	110
Lampiran 4. Angket Penelitian	111
Lampiran 5. Soal Tes Sistem Pendingin.....	113
Lampiran 6. Hasil Data <i>Pre-test</i> Motivasi Belajar Siswa	119
Lampiran 7. Hasil Data <i>Post-test</i> Motivasi Belajar Siswa	121
Lampiran 8. Daftar Nilai Hasil Belajar Siswa	123
Lampiran 9. Hasil Standar Deviasi dan Mean Motivasi Belajar	124
Lampiran 10. Hasil Uji Validitas dan Realibilitas	125
Lampiran 11. Permohonan Ijin Penelitian.....	126
Lampiran 12. Foto Pelaksanaan Penelitian	129
Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	131
Lampiran 14. Kartu Bimbingan Proyek Akhir	134
Lampiran 15. Tabel Distribusi r_{tabel}	139
Lampiran 16. Bukti Selesai Revisi Proyek Akhir	140

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia diciptakan sebagai makhluk individu memiliki unsur jasmani dan rohani, unsur fisik dan psikis, unsur raga dan jiwa. Seseorang dikatakan sebagai manusia individu manakala unsur-unsur tersebut menyatu dalam dirinya. Jika unsur tersebut sudah tidak menyatu lagi maka seseorang tidak disebut sebagai individu. Dalam diri individu ada unsur jasmani dan rohaninya, atau ada unsur fisik dan psikisnya, atau ada unsur raga dan jiwanya. Menurut kodratnya manusia juga adalah makhluk sosial atau makhluk bermasyarakat, Selain itu juga diberikan yang berupa akal pikiran yang berkembang serta dapat dikembangkan melalui sebuah proses yang disebut belajar.

Salah satu upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu bersaing secara global adalah Pendidikan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 1 bahwa " Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara".

Penyelenggaraan pendidikan diimplementasikan melalui jalur pendidikan formal, non formal, dan informal. SMK merupakan suatu lembaga pendidikan di jalur formal yang bertanggung jawab dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki kompetensi yang berdaya saing. Dapat dikatakan bahwa SMK merupakan sekolah yang berorientasi pada mempersiapkan siswa untuk dapat bersaing di dunia kerja, menjadi sumber daya manusia yang memiliki kompetensi kerja berkualitas sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang dapat memenuhi kualifikasi industri atau dunia kerja. Pendidikan SMK itu sendiri bertujuan meningkatkan kemampuan siswa untuk dapat mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian, serta menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja dan mengembangkan sikap professional.

SMK Negeri 2 Klaten merupakan salah satu SMK Teknologi di Jawa Tengah yang memiliki visi "Menjadi SMK bertaraf internasional dengan menghasilkan tamatan yang profesional berbudi pekerti luhur dan bersaing di era global". Demi mencapai visi tersebut SMK Negeri 2 Klaten secara berlanjut dan terus-menerus melakukan perbaikan dan peningkatan pada berbagai segi, seperti sarana-prasarana sekolah, manajemen, dan lain sebagainya. Seiring dengan semakin ketatnya persaingan di dunia kerja, maka kualitas penguasaan pengetahuan dan keterampilan terhadap bidangnya merupakan poin penting yang harus dimiliki serta senantiasa ditingkatkan. Maka dalam hal ini upaya untuk meningkatkan kualitas siswa tentu saja dilakukan melalui pendidikan yang megarah pada proses belajar di

sekolah. Untuk itu dalam proses belajar perlu adanya sebuah perencanaan yang baik demi mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Kualitas pendidikan di sekolah ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain: faktor guru, peserta didik, proses pembelajaran, sarana dan prasarana, lingkungan serta waktu pembelajaran.

Proses pembelajaran saat ini lebih dituntut adanya partisipasi aktif dari seluruh siswa. Seorang guru tidak harus selalu bercerita di depan kelas untuk menyampaikan materi, tetapi hendaknya menciptakan suasana belajar yang dapat mendorong siswa untuk belajar dan berperan secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh lewat belajar. Jadi proses belajar harus berpusat pada siswa, guru hanya bertindak sebagai fasilitator pembelajaran. Guru sebagai fasilitator dan mediator diharapkan mampu memotivasi siswa untuk menggali potensinya, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik. Sebagai seorang guru seharusnya peka terhadap kondisi dan keadaan siswa karena setiap siswa memiliki daya serap berbeda. Guru harus memilih metode mengajar yang baik dan tepat sesuai dengan materi yang disampaikan agar dapat menimbulkan minat belajar dan motivasi belajar siswa. Metode guru mengajar merupakan suatu cara untuk mengarahkan perilaku belajar siswa, dengan memberikan pelajaran yang dilakukan oleh seorang guru

Dari hasil pengamatan pembelajaran di kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Klaten. Ternyata model mengajar guru tidak sesuai dengan konsep dan paparan yang telah dijelaskan di atas. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih berorientasi pada guru

sebagai pemain utama dalam proses pembelajaran dan mendominasi (*teacher centered*) dengan metode penyampaian materi yang dipilih berupa ceramah sehingga kegiatan pembelajaran hanya menekankan pada penyampaian informasi secara verbal dan cenderung searah dari guru kepada siswa. Siswa sebagian besar pasif saat pembelajaran dan masih banyak yang malu bertanya materi yang di sampaikan jika belum jelas. Ada pula siswa yang bosan, tidak memperhatikan terhadap pembelajaran dan kemudian melakukan aktifitas diluar pembelajaran dengan mengajak temannya bicara, bermain handphone bahkan tidur. Sikap-sikap kurang minat siswa terhadap pembelajaran tentu akan mengakibatkan terhambatnya ketersampaian materi mata pelajaran, pemahaman siswa terhadap materi mata pelajaran dan juga akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Melalui wawancara dengan guru kelas dijelaskan bahwa pencapaian hasil belajar siswa pada ulangan harian masih banyak yang berada dibawah KKM yaitu 30% siswa, dengan nilai kelulusan KKM adalah 70 dari total 31 siswa. Sehingga penggunaan metode mengajar guru diduga sebagai salah satu yang menyebabkan beberapa siswa gagal ketercapaian hasil belajar.

Penerapan metode pembelajaran yang kurang variasi dan bersifat monoton dalam kegiatan pembelajaran di kelas XI Program Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 2 Klaten diduga juga akan menyebabkan motivasi belajar rendah, keaktifan belajar siswa kurang dan minat belajar rendah. Terlebih setelah melakukan pengamatan saat proses pembelajaran berlangsung banyak siswa yang kurang motivasi belajar hal ini ditunjukkan

dengan banyak siswa melakukan kegiatan-kegiatan di luar proses pembelajaran. Padahal perlu diketahui kuat lemah motivasi belajar dan minat belajar seseorang turut mempengaruhi keberhasilan. Karena itu motivasi belajar dan minat belajar perlu diusahakan ditingkatkan baik berasal dari dalam diri dan juga dari luar. Sehingga diduga metode guru mengajar merupakan salah satu penyebab kurangnya motivasi belajar siswa kelas XI TKR A Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK N 2 Klaten.

Kondisi tersebut perlu ditindak lanjuti dengan diadakan perbaikan pembelajaran, sebagai upaya meningkatkan aktivitas pembelajaran sekaligus meningkatkan hasil belajar, minat belajar dan motivasi belajar siswa. Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan adanya suatu alternatif metode pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih memperhatikan dalam mengikuti pembelajaran di kelas sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu metode pembelajaran yang mengakomodasi hal tersebut adalah pembelajaran *Cooperative Learning*. Ide penting dalam pembelajaran kooperatif adalah membelajarkan kepada siswa ketrampilan kerjasama dan kolaborasi. Ketrampilan ini sangat penting bagi siswa, karena pada dunia kerja sebagian besar dilakukan secara kelompok.

Salah satu pendekatan metode *Cooperatif Learning* adalah teknik *Jigsaw*. Teknik *Jigsaw* ini merupakan teknik pembelajaran dengan spesialisasi tugas. Spesialisasi tugas menyelesaikan masalah khusus terhadap kontribusi sendiri terhadap kelompok. Dasar pemikiran yang penting bagi spesialisasi tugas adalah bahwa ada setiap siswa bertanggung jawab atas sebagian dari keseluruhan tugas, maka masing-masing akan

merasa bangga akan kontribusinya kepada kelompok, tugas kelompok dengan sendirinya bersifat saling terkait satu sama lain dengan penggunaan sistem skor kelompok (Slavin, 2009: 213). Dengan adanya spesialisasi tugas ini dapat menghindari dari saling membandingkan di antara anggota kelompok. Untuk menghindari agar para siswa hanya mempelajari sub topik yang menjadi tanggung jawab mereka, maka diwajibkan agar para siswa saling berbagi informasi yang telah mereka kumpulkan bersama satu kelompok dan dengan kelompok lain.

Berdasarkan hal di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul "Implementasi Model Pembelajaran *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Pendingin Di Kelas XI TKR A Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten Tahun Ajaran 2015/2016"

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dimaksudkan untuk menemukan masalah-masalah yang muncul berkaitan dengan variabel-variabel yang diteliti. Seperti telah diketahui dari hasil observasi di kelas TKR A SMK Negeri 2 Klaten bahwa kurang adanya variasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran yaitu masih menggunakan model konvensional, guru mengajar menggunakan metode ceramah dan siswa mendengarkan. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih berorientasi pada guru sebagai pemain utama dalam proses pembelajaran dan mendominasi (*teacher centered*) dengan metode penyampaian materi yang dipilih berupa ceramah sehingga kegiatan pembelajaran hanya menekankan pada

penyampaian informasi secara verbal dan cenderung searah dari guru kepada siswa. Proses pembelajaran saat ini lebih dituntut adanya partisipasi aktif dari seluruh siswa. Seorang guru tidak harus selalu bercerita di depan kelas untuk menyampaikan materi, tetapi hendaknya menciptakan suasana belajar yang dapat mendorong siswa untuk belajar dan berperan secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan yang diperoleh lewat belajar

Berdasarkan observasi di kelas TKR A SMK Negeri 2 Klaten, siswa kurang aktif berpartisipasi saat pembelajaran dan masih banyak yang malu bertanya materi yang disampaikan jika belum jelas. Sikap kurang aktif siswa dan siswa yang kurang berperan dalam pembelajaran akan berakibat pemahaman di akhir pembelajaran pada masing-masing siswa berbeda.

Hasil observasi di kelas TKR A SMK Negeri 2 Klaten, kurang perhatian siswa dalam proses pembelajaran yang berakibat pada tidak maksimal ketersampaian materi. Serta sikap-sikap kurang minat siswa terhadap pembelajaran tentu hal tersebut akan mengakibatkan terhambatnya ketersampaian materi mata pelajaran dan pemahaman siswa terhadap materi mata pelajaran.

Hasil observasi di SMK Negeri 2 Klaten didapati bahwa terhambatnya penyampaian materi pembelajaran akan berdampak pada hasil belajar. Sehingga banyak siswa yang hasil ulangan hariannya berada di bawah KKM. Pencapaian hasil belajar siswa pada ulangan harian masih banyak yang berada dibawah KKM yaitu 30% siswa masih mendapatkan nilai dibawah KKM dari total 31 siswa.

Hasil observasi mengenai pembelajaran di kelas TKR A SMK Negeri 2 Klaten didapatkan bahwa penerapan metode pembelajaran yang kurang variatif dan bersifat monoton dalam kegiatan pembelajaran diduga menyebabkan motivasi belajar rendah, keaktifan belajar siswa kurang dan minat belajar rendah. Hal ini ditunjukkan dengan banyak siswa melakukan kegiatan-kegiatan di luar proses pembelajaran. Guru seharusnya memilih metode mengajar yang baik dan tepat sesuai dengan materi yang disampaikan agar dapat menimbulkan minat belajar dan motivasi belajar siswa, maka diperlukan adanya suatu alternatif metode pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih memperhatikan dalam mengikuti pembelajaran di kelas sehingga meningkatkan hasil belajar siswa. salah satu pendekatan metode mengajar yang dapat diterapkan oleh guru adalah *Cooperatif Learning* teknik *Jigsaw*.

C. Batasan Masalah

Dari berbagai identifikasi masalah yang dikemukakan tersebut tidak semua permasalahan itu akan diteliti. Pembatasan masalah diperlukan karena keterbatasan peneliti dalam hal waktu, tenaga dan biaya, serta menjaga agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terjadi perluasan kajian mengingat luasnya permasalahan yang ada. Penelitian ini dibatasi pada implementasi model *Jigsaw* untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar mata pelajaran sistem pendingin kelas XI TKR A Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK N 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, dapat diajukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah implementasi model *Jigsaw* dapat meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran sistem pendingin kelas XI TKR A Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016?
2. Apakah implementasi model *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran sistem pendingin kelas XI TKR A Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah tersebut, tujuan yang hendak dicapai melalui penelitian ini adalah:

1. Mengetahui Implementasi model *Jigsaw* apakah dapat meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran sistem pendingin kelas XI TKR A Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016.
2. Mengetahui Implementasi model *Jigsaw* apakah dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran sistem pendingin kelas XI TKR A Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Dapat memperbaiki sumbangan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bagi pendidikan mengenai kegunaan model pembelajaran *Jigsaw*.

2. Manfaat praktis

a. Bagi siswa

Dapat mempermudah pemahaman mengenai materi sistem pendingin, meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

b. Bagi guru

Memberikan sebuah pandangan baru bagi guru bahwa model pembelajaran haruslah dinamis guna menciptakan suasana belajar yang nyaman kepada siswa serta menumbuhkan komunikasi aktif oleh siswa dengan guru dalam proses pembelajaran dan begitu pula sebaliknya.

c. Bagi sekolah

Model pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi referensi variasi model pembelajaran bagi guru dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah khususnya pada mata pelajaran sistem pendingin.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan pengalaman serta menjadi bahan informasi untuk penelitian yang sejenis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

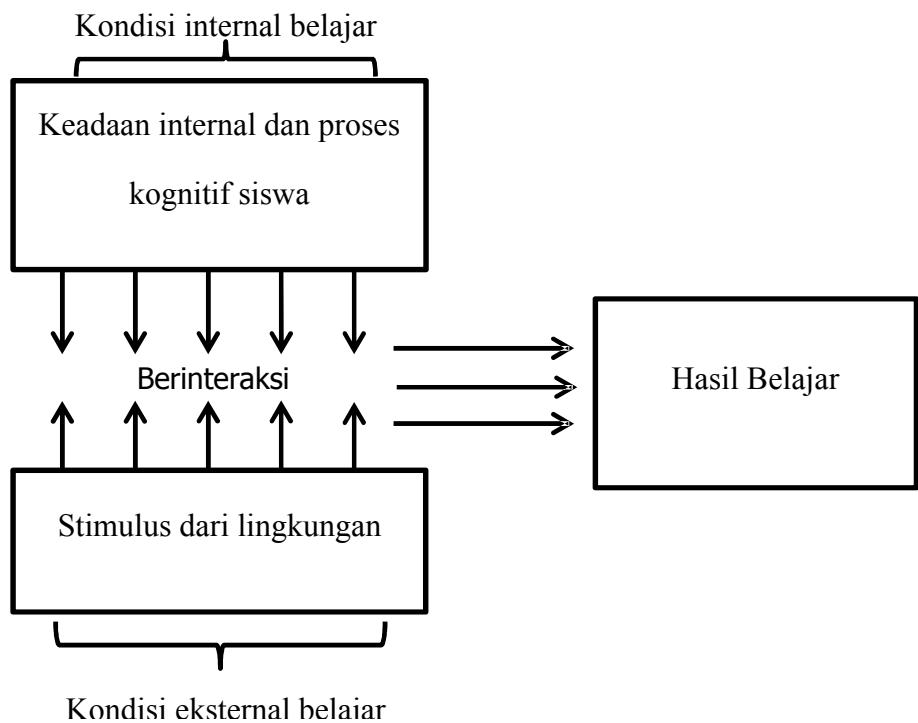
1. Belajar

a. Pengertian belajar

Menurut Slameto (2010: 2) "Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang harus secara keseluruhan yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya". Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak memiliki faktor baik ditinjau dari sifat maupun jenis. Perubahan-perubahan yang dimaksud disini merupakan perubahan dari diri seseorang yang berkaitan dengan perubahan arti dalam belajar.

Dikatakan oleh Muhibbin Syah (1995: 88) "Belajar merupakan proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara menafsirkan dunia disekeliling siswa". Sedangkan menurut Suryabrata (dalam Uno dan Nurdin, 2011: 138) "Belajar adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan perilaku yang dilakukan dengan sengaja untuk memperoleh pengetahuan, kecakapan dan pengalaman baru ke arah yang lebih baik"

Menurut Gagne (dalam Dimyati dan Mudjiono, 2009: 10-11) belajar memiliki 3 komponen penting yaitu kondisi eksternal, kondisi internal dan hasil belajar yang dapat dilukiskan pada bagan berikut.



Gambar 1. Komponen Esensial Belajar dan Pembelajaran
 (Dimyati dan Mudjiono, 2009: 11)

Dari bagan alur di atas dapat dijelaskan bahwa belajar merupakan kesatuan interaksi antara keadaan internal dan kognitif siswa yang merupakan kondisi internal belajar, dengan stimulus dari lingkungan sebagai kondisi eksternal belajar yang akhirnya akan menghasilkan suatu hasil belajar. Sehingga belajar dapat dikatakan sebagai proses aktif dimana siswa melakukan proses reaksi terhadap situasi yang ada disekitarnya untuk mendapatkan pengetahuan. Menurut Nana Sudjana (2004: 28) belajar bukan menghafal dan bukan pula mengingat. Belajar ditandai dengan perubahan pada diri seseorang sebagai hasil dari proses belajar itu sendiri, perubahan tersebut dapat dilihat dari perubahan terhadap pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, daya

reaksinya, daya penerimaannya dan lain-lain aspek yang ada pada individu. Sehingga jika berbicara tentang belajar berarti secara tidak langsung akan menyangkut tentang bagaimana merubah tingkah laku seseorang.

Dari pendapat-pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar adalah proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk menghasilkan perubahan tingkah laku secara keseluruhan untuk memperoleh pemahaman, pengetahuan, kecakapan dan pengalaman. Perubahan perilaku yang dimaksud di sini tentu saja perubahan ke arah yang positif.

b. Faktor yang mempengaruhi belajar

Terdapat dua faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu faktor internal dan eksternal (Sugihartono dkk, 2007: 76). Faktor internal merupakan faktor yang ada di dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor eksternal adalah faktor yang datangnya dari luar individu. Slameto (2010: 54) faktor-faktor belajar meliputi:

1) Faktor internal

Faktor internal yang mempengaruhi belajar dalam diri individu yaitu faktor jasmaniah, psikologis dan kelelahan. Faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh. Faktor psikologis meliputi faktor intelegensi perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan. Sedangkan faktor kelelahan dibedakan menjadi dua macam yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi dalam belajar meliputi faktor keluarga dan sekolah. Faktor keluarga dapat meliputi cara orang tua mendidik, hubungan antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang budaya. Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar meliputi metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan antar siswa, disiplin sekolah dan alat pelajaran.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan, faktor internal adalah faktor yang ada dalam individu belajar meliputi jasmaniah, Psikologis dan Kelelahan. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar individu meliputi faktor keluarga dan sekolah.

c. Ciri-Ciri belajar

Setelah adanya paparan mengenai pengertian belajar maka dapat diketahui bahwa belajar mempunyai karakteristik (ciri-ciri) tertentu, menurut Sugihartono dkk (2007: 74-76) ciri-ciri belajar yaitu:

- 1) Belajar menghasilkan suatu perubahan tingkah laku, baik tingkah laku yang dapat diamati maupun tingkah laku yang tidak dapat diamati secara langsung.
- 2) Perubahan tingkah laku dalam proses belajar meliputi tingkah laku kognitif, afektif, psikomotorik dan campuran.
- 3) Perubahan dalam proses belajar terjadi melalui pengalaman atau latihan.
- 4) Perubahan tingkah laku melalui proses belajar akan menjadi sesuatu yang relatif menetap.
- 5) Belajar merupakan suatu proses usaha, artinya belajar berlangsung dalam kurun waktu yang lama.
- 6) Belajar terjadi karena ada interaksi dengan lingkungannya.

Di lain pihak Oemar Hamalik (2011: 49-50) memaparkan ciri-ciri belajar ada 3, yaitu:

- 1) Belajar berbeda dengan kematangan
Perubahan tingkah laku ada yang diakibatkan karena kematangan (*maturity*) tanpa adanya proses belajar/ latihan sehingga perubahan tingkah laku tersebut bukan akibat dari belajar.
- 2) Belajar dibedakan dari perubahan fisik dan mental
Perubahan tingkah laku dapat dipengaruhi pula karena adanya perubahan fisik dan mental, seperti gejala melemahnya ingatan, kejemuhan. Tetapi perubahan tersebut tidak dapat digolongkan sebagai belajar.
- 3) Hasilnya relatif menetap
Belajar berlangsung dalam bentuk latihan dan pengalaman. Tingkah laku yang dihasilkan bersifat menetap dan sesuai dengan tujuan yang ditentukan.

Maka dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa secara garis besar belajar memiliki ciri-ciri, bahwa belajar merupakan sebuah proses usaha aktif yang dilakukan oleh siswa atau individu belajar. Perubahan tingkah laku atau pengetahuan yang merupakan hasil dari belajar memiliki sifat yang relatif menenetap serta berbeda dengan perubahan yang dikarenakan karena kematangan atau perkembangan alamiah seorang individu belajar namun diperoleh melalui interaksi dengan lingkungan, pengalaman-pengalaman dan latihan dalam kurun waktu yang relatif lama. Perubahan alamiah yang dimaksud adalah perkembangan pola pikir seorang manusia yang cenderung semakin berkembang sejalan dengan bertambah usianya, maka hal tersebut tidak dapat disebut hasil dari belajar menurut teori-teori di atas.

d. Tujuan belajar

Tujuan merupakan komponen utama yang terlebih dahulu harus dirumuskan guru dalam proses belajar mengajar (Nana Sudjana, 2010:56). Tujuan belajar merupakan sejumlah hasil belajar yang menunjukkan siswa telah melakukan perbuatan belajar, yang meliputi pengetahuan, ketrampilan, dan perubahan sikap maupun pribadi siswa. Bagi guru, tujuan belajar dituliskan pada desain instruksional dan digunakan sebagai acuan yang disesuaikan dengan perilaku yang hendaknya dapat dilakukan siswa dalam proses belajar tersebut. Selain itu, juga bisa digunakan oleh guru untuk menentukan kriteria dalam penilaian siswa. Bagi siswa, tujuan belajar adalah suatu bentuk perubahan pada pribadinya, yang dapat diketahui dari meningkatnya pengetahuan dan keterampilannya. Dari pernyataan di atas, dapat diartikan bahwa tujuan belajar itu merupakan suatu pedoman dalam penyelenggaraan proses pembelajaran.

Menurut Oemar Hamalik (2003: 28), dari pengertian belajar maka jelas tujuan belajar itu prinsipnya sama, yakni perubahan tingkah laku, hanya berbeda cara atau usaha pencapaiannya. Kemudian, menurut Sadirman (2012: 27), ditinjau secara umum tujuan belajar adalah mendapatkan pengetahuan, tujuan inilah yang memiliki kecenderungan lebih besar perkembangannya di dalam kegiatan belajar. Dalam hal ini peranan guru sebagai pengajar lebih menonjol.

Dari pendapat di atas dapat diartikan bahwa pada dasarnya tujuan belajar itu sama, yaitu untuk merubah tingkah laku menjadi lebih baik dan menjadikan siswa untuk mengorganisir pengetahuan yang dimilikinya sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan. Perbedaan antara tujuan belajar satu dengan yang lainnya adalah dalam penyampaiannya. Penyampaian dapat menggunakan metode-metode belajar yang sesuai dengan tujuan tersebut.

2. Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Di sisi lain pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, tetapi sebenarnya mempunyai konotasi yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat memengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seorang peserta didik, namun proses pengajaran ini memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan pengajar saja. Sedangkan pembelajaran menyiratkan adanya interaksi antara pengajar dengan peserta didik.

Sedangkan menurut Gagne dan Briggs (dalam Hamzah dan Nurdin, 2011: 144) “*instruction* atau pembelajaran ini adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal”.

Dikatakan oleh Wina Sanjaya (2006: 102) bahwa “pembelajaran adalah proses pengaturan lingkungan yang diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah yang lebih positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa”.

Berbeda dengan pengajaran yang memiliki asosiasi hanya terhadap aktifitas guru dalam usaha menyampaikan pengetahuan (*transfer of knowledge*), “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran” Oemar Hamalik (2011: 57).

Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah proses aktifitas pengaturan lingkungan belajar sebagai usaha mengarahkan dan membantu siswa untuk belajar mandiri serta mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang dirancang oleh guru dengan didukung material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur tertentu. Sehingga istilah pembelajaran di sini memiliki hakikat perencanaan dan perancangan (desain)

sebagai upaya untuk membelajarkan siswa (Hamzah, 2006: 2).

Dengan kata lain pembelajaran berfokus pada bagaimana membelajarkan siswa bukan pada apa yang harus dipelajari siswa.

b. Tujuan Pembelajaran

Penyusunan tujuan pembelajaran merupakan tahapan penting dalam rangkaian pengembangan desain pembelajaran. Dari tahap inilah ditentukan apa dan bagaimana harus melakukan tahap lainnya. Apa yang dirumuskan dalam tujuan pembelajaran menjadi acuan untuk menentukan jenis materi pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, dan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Tanpa tujuan yang jelas, pembelajaran akan menjadi kegiatan tanpa arah, tanpa fokus, dan menjadi tidak efektif.

Tujuan pembelajaran (instructional objective) adalah perilaku hasil belajar yang diharapkan terjadi, dimiliki, atau dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tertentu (<http://belajarsikologi.com/pengertian-dan-tujuan-pembelajaran/>, di akses 29 september 2015).

Tujuan pembelajaran dibagi dua tujuan umum pembelajaran dan tujuan khusus pembelajaran (sardiman 2012: 69):

- 1) Tujuan umum pembelajaran adalah hasil belajar siswa setelah selesai belajar, dan dirumuskan dengan suatu pernyataan yang bersifat umum.

- 2) Tujuan khusus pembelajaran adalah tujuan-tujuan pengajaran yang bersifat khusus sebagai penjabaran dari tujuan umum pengajaran.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan tujuan pembelajaran adalah perilaku hasil belajar yang diharapkan terjadi, dimiliki atau dikuasai baik yang bersifat umum maupun khusus oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

c. **Motode Pembelajaran *Cooperative***

Metode pembelajaraan adalah cara yang dilakukan dalam proses pembelajaraan sehingga diperoleh hasil yang optimal (Sugihartono dkk, 2007: 81). Metode pembelajaran termasuk dalam perencanaan kegiatan atau strategi. Strategi pembelajaran merupakan rancangan dasar bagi seorang guru tentang cara membawakan pengajarannya di kelas secara tanggung jawab (Isjoni, 2012: 109).

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa keberhasilan implementasi strategi pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran. Sehingga pengetahuan tentang metode-metode pembelajaran sangat diperlukan oleh guru, sebab berhasil atau tidaknya siswa dalam belajar sangat bergantung pada tepat atau tidaknya metode mengajar yang digunakan guru. Hal ini diperjelas Isjoni (2012: 14) bahwa kualitas pengajaran dapat ditingkatkan dengan cara penerapan strategi atau metode

pembelajaran yang efektif di kelas dan lebih memperdayakan potensi siswa.

Metode belajar yang mampu membangkitkan aktivitas serta gairah belajar murid dan menjamin perkembangan kegiatan murid adalah metode pembelajaran cooperative learning. Isjoni (2012: 16) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif, siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Miftahul Huda (2012: 32-33) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif bergantung pada efektivitas kelompok-kelompok siswa tersebut. Dalam pembelajaran ini, guru diharapkan mampu membentuk kelompok-kelompok *cooperative* dengan berhati-hati agar semua anggotanya dapat bekerja bersama-sama untuk memaksimalkan pembelajaran sendiri dan pembelajaran teman-teman satu kelompoknya. Pembelajaran *Cooperative* biasanya menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil selama beberapa minggu atau bulan kedepan untuk kemudian diuji secara individual pada hari ujian yang ditentukan. Sebelumnya, kelompok-kelompok siswa ini diberi penjelasan/pelatihan tentang bagaimana menjadi pendengar yang baik, bagaimana memberi penjelasan yang baik, bagaimana mengajukan pertanyaan dengan

baik, dan bagaimana saling membantu dan menghargai satu sama lain dengan cara-cara yang baik pula.

Model pembelajaran *Cooperative* tidak hanya sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajarannya, Johnson dan Johnson dalam Miftahul Huda (2012: 46-59) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima elemen dasar dalam model pembelajaran *Cooperative* harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah:

1) Interpedensi positif

Dalam suasana interpedensi positif, siswa merasa bahwa mereka terhubung dengan semua anggota kelompoknya, bahwa mereka tidak akan sukses mengerjakan tugas tertentu jika ada anggota lain yang tidak berhasil mengerjakannya. Begitu pula sebaliknya bahwa mereka harus mengordinasi setiap usaha-usaha anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas tersebut.

2) Interaksi promotif

Interaksi promotif ini muncul ketika setiap anggota kelompok saling memberikan bantuan yang efektif dan efisien bagi anggota-anggota lain yang membutuhkan, saling berbagi tukar dan memproses informasi dengan efektif, saling memberi feedback, saling berpendapat untuk membuat keputusan bersama yang lebih baik, saling mendukung usaha masing-

masing untuk mencapai tujuan bersama, saling percaya satu dengan yang lain, saling menjaga emosi agar tercipta suasana yang kondusif dan nyaman.

3) Akuntabilitas individu

Dalam kelompok *Cooperative*, akuntabilitas ini akan muncul ketika performa setiap anggota kelompok dinilai dan hasilnya diberikan kembali kepada mereka dan kelompoknya. Dari hasil inilah, setiap siswa berefleksi kembali untuk meningkatkan performanya agar berkontribusi maksimal pada kelompoknya.

4) Keterampilan Interpersonal dan Kelompok Kecil

Dalam pembelajaran kooperatif siswa harus menggunakan skill-skill interpersonal dan kelompok kecil. Untuk mengoordinasi setiap usaha demi mencapai tujuan kelompok siswa harus saling mengerti dan percaya satu sama yang lain, berkomunikasi dengan jelas dan tidak ambigu, saling menerima dan mendukung satu sama yang lain, dan mendamaikan setiap perdebatan sekitar melahirkan konflik.

5) Pemrosesan Kelompok

Kerja kelompok yang efektif biasanya dipengaruhi oleh sejauh mana kelompok tersebut merefleksikan proses kerja sama mereka. Dalam pembelajaran *cooperative*, pemrosesan kelompok dapat didefinisikan sebagai refleksi kelompok dalam mendeskripsikan tindakan apa saja yang membantu dan tidak

membantu, dan membuat keputusan tentang tindakan apa saja yang dapat dilanjutkan atau perlu dirubah. Tujuan kelompok adalah mengklarifikasi dan meningkatkan efektifitas kerja sama antar anggota untuk mencapai tujuan kelompok.

Untuk mengetahui setiap kelompok benar-benar melakukan pemrosesan kelompok, guru dapat mengalokasikan waktu sehabis jam pelajaran untuk melihat seberapa efektif anggota-anggota kelompok bekerjasama.

Hal tersebut juga dikemukakan Lugren dalam Isjoni (2012: 16-17) bahwa unsur-unsur dalam pembelajaran kooperatif para siswa harus memiliki presepsi bahwa mereka "tenggelam atau berenang bersama", para siswa harus memiliki tanggung jawab terhadap siswa atau peserta didik lainnya dalam kelompok, selain itu tanggung jawab terhadap dirinya sendiri dalam mempelajari materi yang dihadapi, para siswa harus berpandangan bahwa mereka semua memiliki tujuan bersama, para siswa membagi tugas dan berbagai tanggung jawab diantara anggota kelompok, para siswa diberikan evaluasi atau penghargaan yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi kelompok, para siswa berbagai kepemimpinan sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja sama selama belajar, setiap siswa akan diminta mempertanggung jawabkan secara individu materi yang ditangani dalam kelompok *cooperative*.

Miftahul Huda (2012: 59) juga mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif dipercaya sebagai pembelajaran yang efektif bagi semua siswa, pembelajaran yang menjadi bagian integratif bagi perubahan paradigma sekolahan saat ini, dan pembelajaran yang mampu mendorong terwujudnya interaksi dan kerja sama yang sehat diantara guru-guru yang terbiasa bekerja secara terpisah dengan orang lain.

Johson, dkk dalam Miftahul Huda (2012: 64) mengemukakan bahwa Pembelajaran kooperatif menjadi salah satu model pembelajaran yang selalu disarankan oleh hampir semua peneliti pedagogis. Mereka bahkan sudah menunjukkan superioritas dan efektivitas pembelajaran ini dibandingkan dengan pembelajaran kompetitif dan individualistik. Tidak hanya itu, nyaris semua peneliti yang membandingkan ketiga model pembelajaran ini dan pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa melaporkan bahwa pembelajaran kooperatif cenderung memberikan hasil belajar yang lebih baik.

Pembelajaran kooperatif membantu mengembangkan tingkah laku kooperatif dan hubungan yang lebih baik diantara siswa, selain itu secara bersamaan membantu siswa dalam pembelajaran akademisnya. Menurut Miftahul Huda (2012: 78) aspek-aspek pembelajaran koperatif meliputi:

1) Tujuan

Semua siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (sering kali yang beragam/*ability grouping/heterogeneous group*) dan diminta untuk mempelajari materi tertentu dan saling memastikan semua anggota kelompok juga mempelajari materi tersebut.

2) Level Koperasi

Kerja sama dapat diterapkan dalam kelas (dengan cara memastikan bahwa semua siswa di ruang kelas benar-benar mempelajari materi yang ditugaskan) dan level sekolah (dengan cara memastikan bahwa semua siswa di sekolah benar-benar mengalami kemajuan secara akademik).

3) Pola Interaksi

Setiap siswa saling mendorong kesuksesan antar satu sama lain. Siswa mempelajari materi pembelajaran bersama siswa lain, saling menjelaskan cara menyelesaikan tugas pembelajaran, saling menyimak penjelasan masing-masing, saling mendorong untuk bekerja keras, dan saling memberikan bantuan akademik jika ada yang membutuhkan. Pola interaksi ini muncul di dalam dan di antara kelompok-kelompok koperatif.

4) Evaluasi

Sistem evaluasi didasarkan pada kriteria tertentu. Penekanannya biasanya terletak pada pembelajaran dan

kemajuan akademik setiap individu siswa, bisa pula difokuskan pada setiap kelompok, semua siswa, ataupun sekolah.

Dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif guru harus selalu memperhatikan aspek-aspek dalam pembelajaran kooperatif yang telah disebutkan diatas. Slavin dalam Miftahul Huda (2011:69) mengidentifikasi tiga kendala utama atau apa yang disebutnya *pitfalls* (lubang-lubang perangkap) yang terkait dalam pembelajaran koperatif antara lain :

1) *Free Rider*

Jika tidak dirancang dengan baik, pembelajaran koperatif justru berdampak pada munculnya *free rider* atau pengendara bebas. Yang dimaksud pengendara bebas di sini adalah beberapa siswa yang tidak bertanggung jawab secara personal pada tugas kelompoknya; mereka hanya "mengekor" saja apa yang dilakukan oleh teman-teman satu kelompoknya yang lain. *Free Rider* ini sering kali muncul ketika kelompok-kelompok koperatif ditugaskan untuk menangani satu lembar kerja, satu proyek, atau satu laporan tertentu. Untuk tugas-tugas seperti ini, sering kali ada satu atau beberapa anggota yang mengerjakan hampir semua pekerjaan kelompoknya, sementara sebagian anggota yang lain justru "bebas berkendara", berkeliaran kemana-mana.

2) *Diffusion of Responsibility*

Yang dimaksud dengan *Diffusion of Responsibility* (penyebaran tanggung jawab) ini adalah suatu kondisi dimana

beberapa anggota yang dianggap tidak mampu cenderung diabaikan oleh anggota-anggota yang lain yang lebih mampu.

3) *Learning a Part of Task Specialization*

Dalam beberapa model tertentu, seperti *Jigsaw*, *Group Investigation*, dan metode-metode lain yang terkait, setiap kelompok ditugaskan untuk mempelajari atau mengerjakan bagian materi yang berbeda antar satu sama lain. Pembagian semacam ini sering kali membuat siswa hanya fokus pada bagian materi yang menjadi tanggung jawabnya, sementara bagian materi yang lain yang dikerjakan oleh kelompok lain hampir tidak digubris sama sekali.

d. Motode-metode Pembelajaran *Cooperative*

Menurut Robert E Slavin metode pembelajaran *cooperative* dibagi menjadi beberapa macam metode:

- 1) *Student Team Achievement Division (STAD)*
- 2) *Team Games Tournament (TGT)*
- 3) *Jigsaw*
- 4) *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*
- 5) *Team Accelerated Instruction (TAI)*

Sedangkan menurut Miftahul Huda (2012: 87) jenis-jenis metode pembelajaran *cooperative*, yaitu:

- 1) Metode-metode *Team Learning*

Student Team Achievement Division (STAD), *Team Games Tournament*.

2) Metode-metode *Supported Cooperative Learning*

Jigsaw, Learning Together, Cooperative Learning Structure, Group Investigation, Complex Instruction, Team Accelerated Instruction, Cooperative Integrated Reading and Composition, Structured Dyadic Methode.

Metode pembelajaran *cooperative* memiliki beragam jenis metode pembelajaran. Guru dapat memilih salah satu metode yang tepat dalam kegiatan proses pembelajaran. Dengan penggunaan metode *cooperative learning* di SMK Negeri 2 Klaten diharapkan siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi, komunikasi yang berkualitas, dan dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan hasil belajarnya.

3. Model Pembelajaran *Jigsaw*

a. Konsep Pembelajaran *Jigsaw*

Jigsaw telah dikembangkan dan diuji coba oleh Eliot Aroson dan teman-temannya di Universitas Texas, dan diadopsi oleh Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkins (Robert E Slavin, 2010: 236). Metode *Jigsaw* adalah teknik pembelajaran kooperatif yaitu siswa, bukan guru, yang memiliki tanggung jawab lebih besar dalam melaksanakan pembelajaran. Tujuan dari *Jigsaw* ini mengembangkan kerja tim, ketrampilan belajar kooperatif, dan

menguasai pengetahuan secara mendalam yang tidak mungkin diperoleh apabila mereka mencoba untuk mempelajari semua materi sendirian.

Teknik *Jigsaw* digunakan untuk mengembangkan keahlian dan keterampilan yang diperlukan untuk mengelolongan aktivitas yaitu mendengarkan, menyampaikan, kerjasama, refleksi, dan keterampilan memecahkan masalah. Menurut Robert E Slavin, (2010: 237-244) Metode *Jigsaw* merupakan suatu metode kerja kelompok untuk belajar dan partisipasi dalam kelompok, dengan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- 1) *Listening* (mendengarkan), siswa aktif mendengarkan dalam materi yang dipelajari dan mampu memberi pengajaran pada kelompok aslinya.
- 2) *Speaking-student* (berkata), akan menjadikan siswa bertanggung jawab menerima pengetahuan dari kelompok baru dan menyampaikannya kepada pendengar baru dari kelompok aslinya.
- 3) Kerjasama setiap anggota dari tiap kelompok, bertanggung jawab untuk sukses dari kelompok yang lain.
- 4) Refleksi pemikiran dengan berhasil melengkapi, menyelesaikan kegiatan dalam kelompok yang asli, harus ada pemikiran reflektif yang menerangkan tentang yang dipelajari dalam kelompok ahli.

Pada kegiatan ini keterlibatan guru dalam proses belajar mengajar semakin berkurang. Artinya guru bukan menjadi pusat

kegiatan kelas. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri serta menumbuhkan rasa tanggung jawab. Siswa akan merasa senang berdiskusi tentang materi dalam kelompoknya. Mereka dapat berinteraksi dengan teman sebaya, dan juga dengan guru sebagai pembimbing. Dalam model pembelajaran biasa atau konvensional guru menjadi pusat kegiatan kelas. Sebaliknya, di dalam model belajar tipe *jigsaw*, meskipun guru tetap mengendalikan aturan, guru tidak lagi menjadi pusat kegiatan kelas, tetapi siswa yang menjadi kegiatan kelas.

Motivasi teman sebaya dapat digunakan secara efektif di kelas untuk meningkatkan pembelajaran kognitif siswa maupun pertumbuhan efektif siswa. Salah satu tantangan terbesar yang dihadapi guru adalah memotivasi siswa. Guru cenderung menggunakan kompetensi untuk memotivasi siswa mereka dan sering mengabaikan strategi yang didalamnya terdapat kerjasama dan motivasi teman sebaya yang dapat digunakan untuk membantu siswa fokus kepada prestasi akademis.

Dengan penggunaan metode pembelajaran *jigsaw* di SMK Negeri 2 Klaten diharapkan mampu menciptakan kegiatan belajar mengajar yang baik sehingga tercapainya tujuan belajar sesuai dengan kurikulum yang digunakan.

b. Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran *Jigsaw*

Menurut Robert E Slavin (2010: 238-246) langkah-langkah metode penerapan *Jigsaw* :

- 1) Kelas dibagi menjadi beberapa tim yang anggotanya terdiri dari 4 atau 5 siswa dengan karakteristik yang heterogen.
- 2) Bahan akademik yang disajikan kepada siswa dalam bentuk teks dan setiap siswa yang bertanggung jawab untuk mempelajari suatu bagian dari bahan akademik tersebut.
- 3) Para anggota dari beberapa tim yang berbeda memiliki tanggung jawab untuk mempelajari suatu bagian akademik yang sama selanjutnya berkumpul untuk saling membantu dan mengkaji bagian bahan tersebut. Kumpulan kelompok tersebut disebut kelompok ahli (kelompok pakar).
- 4) Selanjutnya para siswa yang berada dalam kelompok ahli kembali di kelompok semula untuk menyampaikan (mengajar) anggota lain mengenai materi yang telah dipelajari dalam kelompok ahli.

Sedangkan Menurut Miftahul Huda (2012: 320-321) langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran *jigsaw*, yaitu:

- 1) Siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok yang terdiri dari 5 anggota
- 2) Setiap kelompok diberi informasi yang membahas salah satu topik materi pelajaran.
- 3) Masing-masing anggota kelompok harus mempelajar bagian-bagian materi pelajaran yang berbeda.
- 4) Setelah mempelajari materi pelajaran yang ditugaskan. Setiap anggota yang mempelajari bagian-bagian ini berkumpul dengan

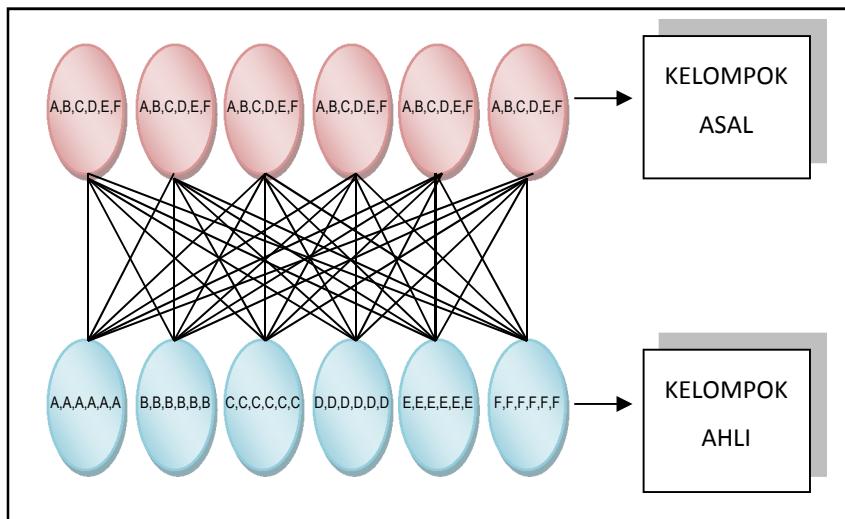
anggota-anggota dari kelompok lain, yang juga menerima materi bagian-bagian yang sama. Perkumpulan siswa yang mempelajari bagian-bagian materi yang sama ini disebut *expert group* (kelompok ahli). Dikelompok ahli ini, siswa saling berdiskusi bagaimana menyampaikan materi yang dipelajari dikelompok ahli kepada kelompok semula atau asal.

- 5) Kelompok ahli kembali kekelompok semula, kemudian menjelaskan materi pelajaran yang telah dipelajari dan telah didikusikan dengan kelompok ahli kepada siswa-siswa di kelompok asal.

Dari uraian di atas maka langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *jigsaw* yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Membentuk kelompok awal yang terdiri dari 4 atau 5 siswa tiap kelompok.
- 2) Guru selanjutnya membentuk kelompok *expert* (ahli) dimana anggotanya berasal atau diwakili dari satu anggota kelompok awal yang mempelajari topik materi yang sama.
- 3) Dikelompok *expert* ini, siswa saling berdiskusi mempelajari topik materi yang diberikan oleh guru dan berdiskusi bagaimana menyampaikan materi yang dipelajari dikelompok ahli kepada kelompok semula atau asal setelah mempelajari topik yang diberikan guru.
- 4) Setelah siswa berdiskusi di kelompok *expert*, anggota kelompok *expert* (ahli) kembali ke kelompok awal. kemudian menjelaskan

materi pelajaran yang telah dipelajari dan telah didikusikan dengan kelompok ahli kepada siswa-siswa di kelompok asal.



Gambar 2. Contoh ilustrasi pembentukan kelompok *jigsaw*

Metode pembelajaran *jigsaw* siswa bekerja kelompok selama dua kali yaitu di kelompok asal dan kelompok ahli. Setelah masing-masing anggota menjelaskan materi yang telah dipelajarinya kepada teman-teman satu kelompok asal. Guru memberikan kuis kepada siswa untuk dikerjakan sendiri-sendiri.

4. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar merupakan suatu tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. Menurut Nana Sudjana (2010: 49), hasil belajar tersebut nampak dalam perubahan tingkah laku yang secara teknik dirumuskan dalam sebuah pertanyaan verbal melalui tujuan pengajaran atau tujuan instruksional. Dengan demikian, rumusan tujuan pengajaran berisikan hasil belajar yang diharapkan dapat

dikuasai oleh siswa setelah mengalami proses belajar. Hasil belajar dapat dikatakan baik dan memuaskan jika perubahan perilaku siswa bersifat positif dan berguna bagi dirinya sendiri dan kehidupan bermasyarakat.

Hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar mengajar dan biasanya ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan guru. Hasil belajar sebagai obyek penilaian pada hakikatnya menilai penguasaan siswa terhadap tujuan-tujuan instruksional. Hasil belajar sebagai obyek penilaian dapat dibedakan ke dalam beberapa kategori, antara lain ketampilan dan kebiasaan, pengetahuan, sikap dan cita-cita. (Nana Sudjana, 1989 : 34)

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pelajaran tertentu.

b. Klasifikasi hasil belajar

Menurut Bloom dalam Nana Sudjana (1989: 22), secara garis besar mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu:

1) Ranah kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari tujuh aspek yakni pengetahuan, ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sistesis, dan evaluasi.

2) Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari empat aspek: yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, organisasi, dan internalisasi.

3) Ranah psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek psikomotorik yakni gerakan reflek, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan personal, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks, dan gerakan *ekspresif* dan *interpretative*.

Dari ketiga ranah tersebut yang paling banyak dinilai oleh para guru adalah ranah kognitif, karena berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi materi pelajaran. Sedangkan untuk ranah psikomotorik dan ranah afektif tidak terlalu banyak dinilai, karena penilaianya sulit.

5. Motivasi Belajar

a. Pengertian motivasi belajar

Motivasi menurut Oemar Hamalik (2011: 158) adalah sesuatu perubahan energi dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya reaksi yang efektif untuk mencapai tujuan. Rumusan ini mengandung unsur-unsur bahwa motivasi dimulai dari adanya perubahan energi dalam pribadi, motivasi ditandai oleh reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan. Pasaribuan dan Simanjuntak (1982: 50), mengatakan bahwa motivasi merupakan suatu tenaga dari dalam yang menyebabkan kita bertindak, bertingkah laku, berbuat yang

mana tindakan kita ditunjukkan pada tujuan tertentu yang hendak dicapai. Wina Sanjaya (2009: 135), motivasi dapat diartikan sebagai dorongan yang memungkinkan seseorang untuk bertindak atau melakukan sesuatu. Motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan sehingga hasil yang diperoleh akan lebih optimal.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah suatu perubahan dari dalam diri sendiri untuk bertindak melakukan sesuatu mencapai tujuan. Siswa yang memiliki motivasi tinggi akan melakukan hal yang terbaik untuk mencapai tujuannya. Dari uraian kesimpulan pengertian belajar dan motivasi di atas maka dapat disimpulkan pengertian motivasi belajar adalah suatu perubahan dari dalam diri yang dilakukan seseorang untuk menghasilkan perubahan tingkah laku serta memperoleh tujuan pemahaman, pengetahuan, kecakapan dan pengalaman.

b. Jenis-jenis motivasi belajar

Oemar Hamalik (2011: 162) mengatakan motivasi belajar terdiri dari faktor yaitu faktor datang dari dalam diri siswa sendiri maupun dari luar dirinya. Motivasi yang datang dari diri sendiri disebut motivasi *intrinsik* dan motivasi yang berasal dari luar disebut motivasi *ekstrinsik*.

1) Motivasi *Intrinsik*

Motivasi *intrinsik* adalah motivasi yang tercakup dalam situasi belajar dan memenuhi kebutuhan dan tujuan-tujuan siswa. Sering disebut motivasi siswa, sebab merupakan motivasi

yang sebenarnya timbul dari dalam diri siswa. Motivasi *intrinsik* adalah motivasi yang hidup dalam diri siswa dan berguna dalam situasi belajar yang fungsional.

2) Motivasi *Ektrinsik*

Motivasi *Ektrinsik* adalah motivasi yang disebabkan oleh faktor-faktor dari luar situasi belajar. Motivasi ini diperlukan, sebab tidak semua pelajaran menarik minat siswa atau sesuai dengan kebutuhan siswa.

Motivasi *intrinsik* dan *ekstrinsik* tersebut dapat muncul karena dipengaruhi oleh faktor-faktor sebagai berikut:

- 1) Tingkat kesadaran diri siswa atau kebutuhan yang mendorong tingkah laku atau perbuatannya dan kesadaran atau tujuan belajar yang hendak dicapainya.
- 2) Sikap guru terhadap kelas. Guru yang bersikap bijak dan selalu merangsang siswa untuk berbuat kearah suatu tujuan yang jelas dan bermakna bagi individu akan menumbuhkan sifat *intrinsik* tetapi bila guru lebih menitik beratkan pada rangsangan-rangsangan sepihak maka sifat *ekstrinsik* menjadi lebih dominan.
- 3) Pengaruh kelompok siswa. Bila pengaruh kelompok terlalu kuat maka motivasinya lebih cenderung ke ekstrinsik.
- 4) Suasana kelas. Suasana kebebasan yang bertanggung jawab tentunya lebih merangsang munculnya motivasi *intrinsik*, dibandingkan dengan suasana penuh tekanan dan paksaan.

Umumnya motivasi *intrinsik* lebih kuat dan lebih baik dari pada motivasi *ekstrinsik*, sehingga perlu dibangun motivasi intrinsik pada diri siswa. Diharapkan anak jangan hanya mau belajar karena takut dimarahi, dihukum, ataupun takut tidak lulus dalam ujian, tetapi anak mau belajar karena merasa perlu atau membutuhkan untuk mencapai tujuan belajarnya. Untuk membangkitkan motivasi *intrinsik* ini bisa dilakukan dengan berbagai cara antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan mengapa suatu mata pelajaran diajarkan dan apa kegunaannya dalam kehidupan masa depan.
- 2) Menunjukkan antusias dalam mengajar dan menggunakan prosedur mengajar yang sesuai dan memberikan hasil pekerjaan siswa dalam waktu sesingkat mungkin.
- 3) Menyajikan bahan pelajaran yang tidak terlalu mudah atau juga tidak terlalu sukar dan menjaga disiplin belajar di dalam kelas.
Adapun cara lain untuk membangkitkan motivasi belajar siswa dari luar (*ekstensik*) antara lain dengan cara memberikan hasil ulangan, memberikan hadiah, pujian, atau memberi hukuman kepada siswa.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dibagi menjadi 2 jenis yaitu motivasi *intrinsik* dan motivasi *ekstrinsik*. Motivasi *intrinsik* adalah motivasi yang berasal dari diri siswa, sedangkan motivasi *ekstrinsik* adalah motivasi yang berasal dari luar siswa. Pada pelaksanaannya motivasi *intrinsik* lebih dominan dalam

meningkatkan motivasi belajar siswa bila dibandingkan dengan motivasi ekstrinsik. Sehingga siswa yang memiliki motivasi *intrinsik* lebih kuat bila dibandingkan dengan motivasi *ekstrinsik*, maka motivasi belajar siswa akan tinggi dan hasil belajar akan lebih optimal. Untuk itu guru perlu membangkitkan motivasi *intrinsik* dalam diri siswa supaya siswa belajar karena keinginan sendiri, bukan karena hukuman maupun hadiah yang diberikan guru.

c. Ciri-ciri seseorang yang memiliki motivasi

Motivasi memiliki ciri-ciri yang bisa dilihat dari karakter dan kebiasaannya. Seseorang yang mempunyai motivasi belajar akan mempunyai ciri-ciri yang berbeda bila dibandingkan dengan seseorang yang tidak memiliki motivasi belajar. Menurut Sardiman (2006: 83) adapun ciri-ciri orang yang termotivasi yaitu:

- 1) Tekun dalam menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum sebelum selesai).
- 2) Ulet dalam menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya).
- 3) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah "untuk orang dewasa (misalnya masalah pembangunan agama, politik, ekonomi, keadilan, pemberantasan korupsi, penentangan terhadap setiap tindakan kriminal dan amoral).

- 4) Lebih senang bekerja mandiri.
- 5) Cepat bosan pada tugas- tugas rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja sehingga kurang kreatif).
- 6) Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).
- 7) Tidak mungkin melepaskan hal yang diyakininya itu.
- 8) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar dapat diketahui dari ciri-cirinya antara lain : tekun, ulet, memiliki minat, lebih senang kerja mandiri, cepat bosan pada tugas-tugas rutin, berpegang teguh pada pendapatnya, senang mencari dan memecahkan soal-soal.

d. Fungsi motivasi dalam belajar

Fungsi Motivasi menurut Sardiman (2006: 85) adalah :

- 1) Mendorong manusia untuk berbuat, jadi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi.
- 2) Menentukan arah perbuatan, yakni ke arah tujuan yang hendak dicapai.
- 3) Menyeleksi perbuatan, yaitu menentukan perbuatan yang harus dikerjakan yang serasi guna mencapai tujuan dengan menyisihkan perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.

Syaiful Bahri Djamarah (2008: 157) menjelaskan bahwa fungsi motivasi dalam belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Motivasi sebagai pendorong perbuatan Pada mulanya anak didik tidak ada hasrat untuk belajar, tetapi karena ada sesuatu yang dicari muncullah minatnya untuk belajar.
- 2) Motivasi sebagai penggerak perbuatan.
- 3) Motivasi sebagai pengarah perbuatan.

Anak didik yang mempunyai motivasi dapat menyeleksi mana perbuatan yang harus dilakukan dan mana perbuatan yang diabaikan.

Sedangkan menurut Oemar Hamalik, (2011: 161) fungsi motivasi belajar adalah:

- 1) Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan.Tanpa motivasi tidak akan timbul perbuatan seperti belajar.
- 2) Motivasi berfungsi sebagai penggarah, artinya mengarahkan perbuatan kepada pencapaian tujuan yang diinginkan.
- 3) Motivasi berfungsi sebagai penggerak, berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.

Berdasarkan pendapat diatas, fungsi motivasi dalam belajar antara lain untuk mendorong peserta didik agar mempunyai semangat belajar, menggerakkan aktivitas-aktivitas peserta didik saat belajar untuk memperoleh hasil belajar yang optimal. Motivasi belajar sangat berguna dalam belajar, jika tidak ada motivasi belajar maka siswa tidak mempunyai dorongan dan minat belajar. Elida Prayitno (1989: 26-27) mengemukakan bahwa, untuk memberikan

pemahaman yang lebih jelas tentang motivasi maka perlu diuraikan beberapa karakteristik umum motivasi. Ada lima karakteristik umum motivasi, yaitu sebagai berikut:

1) Tingkah laku yang bermotivasi adalah digerakkan

Kebutuhan yang dipelajari siswa misalnya, pujiannya guru. Oleh karena itu jika siswa bertingkah laku berarti sedang memenuhi kebutuhannya. Dalam hal ini tampak bahwa tingkah laku itu penuh arti.

2) Tingkah laku yang bermotivasi memberi arah

Siswa-siswi yang menyalurkan energinya untuk menyelesaikan tugas-tugas akademis, mengembangkan hubungan sosial, memperoleh penghargaan, dan persetujuan dari guru untuk meningkatkan perasaan mampu. Apabila siswa memilih sumber yang dapat menimbulkan motivasi, maka berarti sedang mencapai tujuan yang diharapkan.

3) Motivasi menimbulkan intensitas bertindak

Seorang siswa yang hebat dalam bidang akademik atau terkenal dalam bidang atletik maka akan termotivasi untuk membuktikan hal itu semuanya. Hal ini akan menimbulkan semangat bekerja yang memungkinkan berhasil.

4) Motivasi itu adalah selektif

Karena tingkah laku mempunyai arti dan terarah kepada tujuan, maka siswa memilih tingkah laku yang tepat untuk mencapai tujuan atau memuaskan kebutuhannya.

- 5) Motivasi merupakan kunci untuk pemuatan kebutuhan

Untuk memotivasi secara fisik maupun secara psikis siswa harus merasa adanya kekurangan pada dirinya, kalau merasa ada pada dirinya, maka termotivasi untuk memenuhi kekurangan itu.

- 6) Motivasi dapat mengembangkan aktifitas dan insentif siswa serta mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam kegiatan belajar.

Dari uraian penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa karakteristik umum motivasi adalah motivasi digerakkan, memberi arah, menimbulkan intensitas bertindak, selektif, kunci pemuatan perhatian, dan dapat mengembangkan aktifitas serta insentif siswa.

e. Unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar

Menurut Dimyati dan Mudjiono (2009: 97-99), unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Cita-cita atau aspirasi siswa
- 2) Kemampuan siswa
- 3) Kondisi siswa
- 4) Kondisi lingkungan siswa
- 5) Unsur-unsur dinamis dalam belajar dan pembelajaran.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa cita-cita, kemampuan siswa, kondisi siswa, kondisi lingkungan siswa dan unsur-unsur dinamis belajar merupakan unsur yang mempengaruhi motivasi belajar siswa, sehingga ketika unsur unsur tersebut

terpenuhi dengan baik maka akan menghasilkan motivasi belajar yang tinggi dalam diri siswa.

f. Bentuk-bentuk motivasi dalam belajar

Ada beberapa bentuk motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah (Sardiman, 2006: 92-95) yaitu sebagai berikut:

1) Memberi angka

Angka yang dimaksud adalah sebagai simbol atau nilai dari hasil belajar siswa. Angka atau nilai yang baik akan menjadikan motivasi siswa meningkat.

2) Hadiah

Hadiah dapat dijadikan sebagai alat motivasi. Hadiah itu dapat berupa penghargaan atau kenang-kenangan yang diberikan kepada siswa karena berprestasi.

3) Saingan atau kompetisi

Saingan atau kompetisi dapat digunakan sebagai alat motivasi untuk mendorong siswa bersemangat belajar.

4) *Ego – Involvement*

Menumbuhkan kesadaran siswa akan pentingnya tugas dan menerimanya sebagai tantangan menjadikan siswa untuk bekerja keras dengan mempertaruhkan harga diri sebagai salah satu bentuk motivasi. Seseorang akan berusaha sekuat tenaga untuk mencapai hasil yang baik untuk menjaga harga dirinya.

5) Memberi ulangan

Ulangan dapat dijadikan sebagai sarana memotivasi. Siswa akan belajar jauh-jauh hari karena adanya ulangan. Ulangan dapat dijadikan sebagai alat ukur prestasi/hasil belajar siswa.

6) Mengetahui hasil

Tujuan dari kegiatan pembelajaran adalah mengetahui hasil pembelajaran. Hasil yang mengalami peningkatan akan mendorong siswa untuk lebih giat belajar.

7) Pujian

Memberikan pujian yang tepat akan memupuk suasana yang menyenangkan dan mempertinggi gairah belajar sekaligus membangkitkan harga diri.

8) Hukuman

Pemberian hukuman secara tepat dapat dijadikan sebagai alat motivasi. Tetapi hukuman dengan pendekatan edukatif, atau hukuman yang mendidik.

9) Hasrat untuk belajar

Hasrat untuk belajar berkaitan dengan gejala psikis yang tidak berdiri sendiri, tetapi berhubungan dengan peserta didik yang didasarkan pada daya pendorong untuk belajar.

10) Minat

Minat dapat dibangkitkan dengan adanya suatu kebutuhan untuk mendapatkan hasil yang baik. Minat akan menumbuhkan motivasi dalam diri peserta didik dalam belajar.

11) Tujuan yang diakui

Rumusan tujuan merupakan alat motivasi yang sangat penting.

Sebab dengan memahami tujuan yang harus dicapai maka ada kemauan dan semangat untuk mencapai tujuan tersebut.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas dapat diketahui bahwa bentuk motivasi dari kegiatan belajar adalah memberi angka, hadiah, saingan, ego involment, memberi ulangan, mengetahui hasil, pujian, hukuman, hasrat untuk belajar, minat serta tujuan yang jelas. Oleh karena itu seorang guru perlu menampilkan bentuk bentuk motivasi dalam kegiatan belajar agar siswa temotivasi dalam belajar, sehingga hasil belajar yang dicapai siswa akan optimal.

g. Upaya meningkatkan motivasi dalam kegiatan belajar

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2008: 168-170) upaya yang dilakukan guru dalam meningkatkan motivasi dalam kegiatan belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Menggairahkan anak didik

Dalam kegiatan rutin di kelas sehari-hari guru harus berusaha menghindari hal-hal yang monoton dan membosankan. Guru harus memelihara minat anak didik dalam belajar.

- 2) Memberikan harapan realistik

Guru harus memelihara harapan-harapan anak didik yang realistik dan memodifikasi harapan-harapan yang kurang atau tidak realistik. Untuk itu guru perlu memiliki pengetahuan yang

cukup mengenai keberhasilan atau kegagalan akademis setiap anak didik di masa lalu.

3) Memberikan insentif

Bila anak didik mengalami keberhasilan, guru diharapkan memberikan hadiah kepada anak didik (dapat berupa pujian dan angka yang baik) atas keberhasilannya, sehingga anak didik terdorong untuk melakukan usaha demi mencapai tujuan-tujuan pengajaran.

4) Mengarahkan perilaku anak didik

Mengarahkan perilaku anak didik adalah tugas guru. Guru dituntut untuk memberikan respons terhadap anak didik yang terlibat langsung dalam kegiatan belajar di kelas. Cara mengarahkan perilaku anak didik adalah dengan memberikan penugasan, bergerak mendekati, memberikan hukuman yang mendidik, menegur, dengan sikap lemah lembut dan dengan perkataan yang ramah dan baik.

Dari pembahasan diatas mengenai cara meningkatkan motivasi belajar seorang guru sebaiknya mengenal serta memahami benar latar belakang kehidupan, kebutuhan, dan kepribadian siswanya, memiliki rasa ingin tahu, mengapa dan bagaimana siswa belajar dan menyesuaikan dirinya dengan kondisi belajar di lingkungannya. Hal tersebut menambah pemahaman dan wawasan guru sehingga memungkinkan proses pembelajaran berlangsung lebih efektif dan optimal.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anita Tatik Riyanti (2009), yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Metode *Jigsaw* Dalam Peningkatan Prestasi Belajar Akutansi Siswa Kelas X Program Keahlian Akutansi SMK Negeri 1 Pedan Klaten Tahun Ajaran 2008/2009" menunjukkan bahwa teknik pembelajaran *Jigsaw* dapat meningkatkan prestasi belajar akuntansi siswa kelas X program keahlian akutansi. Hasil tindakan pada siklus I diketahui bahwa siswa yang memperoleh ketuntasan belajar sebanyak 26 siswa (65%) dengan nilai rata-rata kelas 6,775. Pada siklus II siswa yang memperoleh ketuntasan belajar meningkat menjadi 32 siswa (80%) dengan nilai rata-rata kelas 7,475.
2. Taufik Muhammad (2009) dengan judul penelitian penggunaan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *jigsaw* untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mendapatkan gambaran motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Gambar Teknik SMK Negeri 2 Bandung. Penelitian dilaksanakan berdasarkan data hasilnya penelitian pra-tindakan pada kelas IX TP 5 bahwa yang mempunyai masalah terutama untuk mata pelajaran Gambar Teknik, ketuntasan belajar siswa sangat kurang. Dari jumlah 30 orang siswa kelas XI TP 5 diperoleh 21 orang siswa yang mendapatkan nilai kurang dari 7.00, dengan presentase 70% siswa yang mengalami masalah dalam proses pembelajaran dan motivasi belajar yang rendah. Berdasarkan permasalah tersebut, diadakan suatu tindakan berupa penggunaan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *jigsaw*. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah berupa pre tes

dan post tes, serta angket motivasi belajar siswa. Hasil penelitiannya adalah, siklus I nilai rata-rata siswa 6,75, siklus ke II 6,82 dan siklus ke III 7,52. Diperoleh gambaran motivasi 79,84 atau berada pada kategori tinggi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Azizah (2012), yang berjudul "Pengaruh Metode Pembelajaran *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan di SMK Wongsorejo Gombong" menunjukkan bahwa teknik pembelajaran Teknik *Jigsaw* dapat meningkatkan prestasi belajar akuntansi siswa. Nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 62,17 dengan nilai rata-rata kelas saat *pretest* adalah 51,61. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai rata-rata kelas sebesar 76,53 dengan nilai rata-rata kelas saat *pretest* adalah 53,53.

C. Kerangka Pikir

Pandangan guru terhadap arti belajar akan sangat berpengaruh pada cara mengajarnya dan bagaimana memposisikan siswa dalam pembelajaran. Dalam pandangan yang seringkali menjadi pedoman seorang guru yaitu pembelajaran *teacher centered* (pembelajaran berpusat pada guru) guru seolah menjadi satu-satunya sumber belajar dan metode ceramah menjadi pilihan utama dalam usaha menyampaikan informasi atau pengetahuan kepada siswa sehingga komunikasi yang terbangun cenderung searah. Padahal arti dari belajar bukan sebatas guru mentransfer pengetahuan saja, namun belajar adalah usaha yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh pemahaman serta perubahan perilaku melalui interaksi dengan lingkungannya. Namun yang tidak kalah penting pembelajaran bukan saja

mengarah pada interaksi guru dan siswa, namun lebih condong bagaimana cara membuat siswa belajar melalui interaksi dengan guru dan sumber-sumber belajar lainnya. Oleh karena itu dalam kegiatan pembelajaran guru harus mampu menciptakan pembelajaran yang aktif kreatif dan menyenangkan sehingga dalam proses pembelajaran siswa aktif dan guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Salah satu model pembelajaran sederhana yang dimungkinkan membuat siswa lebih aktif adalah model *Jigsaw*.

Pemilihan metode pembelajaran ini bertujuan untuk mengarahkan, mengatur, dan merencanakan kegiatan-kegiatan pembelajaran. Metode yang digunakan harus mampu memberikan peningkatan hasil belajar siswa dan mampu memotivasi siswa untuk mau belajar. Metode pembelajaran kooperatif *Jigsaw* apabila dilakukan secara berkesinambungan dapat dijadikan sebagai sarana bagi guru untuk melatih dan mengembangkan siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, khususnya keterampilan sosial siswa untuk bekal hidup bermasyarakat.

Metode *Jigsaw* saat pelaksanaan setiap kelompok akan diberi materi yang berbeda di kelompok ahli sesuai dengan apa yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut. Jumlah kelompok ahli ditentukan berdasarkan jumlah materi yang akan diberikan. Dari perwakilan peserta didik tiap kelompok akan belajar dengan materi yang sama di kelompok ahli.

Dalam kelompok ahli, peserta didik mendiskusikan materi yang telah diberikan oleh pengajar, serta menyusun bagaimana menyampaikan kepada temannya jika kembali ke kelompok asal. Setelah peserta didik berdiskusi

dengan kelompok ahli maupun kelompok asal, selanjutnya tiap kelompok asal mempresentasikan apa yang sudah dipelajari. Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan, pengajar akan memberikan pertanyaan secara individual.

Lain halnya pada pengajaran yang menggunakan metode ceramah. Peserta didik akan mendapatkan penjelasan dasar teori dari pengajar secara langsung, bertatap muka dan bekerja secara kelompok. Peserta didik dilatih pendengarannya karena pengajar menyampaikan materi dengan ceramah, dengan media papan tulis. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru, perhatian berpusat pada pengajar sehingga peserta didik tidak diberi kesempatan untuk memecahkan masalah yang ditemui. Latihan soal akan diberikan setelah satu kompetensi dasar telah selesai disampaikan oleh pengajar, model soal berupa tanya jawab dan test tertulis. Pemahaman dan kosentrasi peserta didik akan diuji di latihan soal ini.

Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Implementasi Model Pembelajaran *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Pendingin di Kelas XI TKR A Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016". Dan bila digambarkan melalui bagan, kerangka berpikirnya adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan permasalahan, kajian teori dan kerangka berpikir di atas maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Implementasi metode pembelajaran kooperatif teknik *Jigsaw* dapat meningkatkan motivasi belajar mata pelajaran sistem pendingin kelas XI TKR A JurusanTeknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016.
2. Implementasi metode pembelajaran kooperatif teknik *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran sistem pendingin kelas XI TKR A Jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016.

BAB III

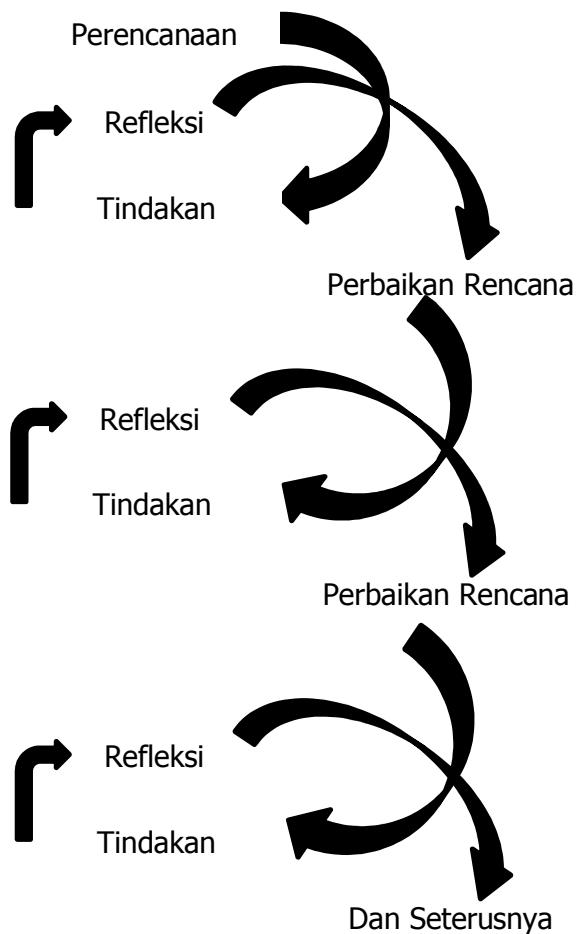
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Menurut Hopkins dalam (Saur Tampubolon, 2009: 19) "Penelitian tindakan kelas adalah penelitian praktis di dalam kelas untuk memperbaiki kualitas proses pembelajaran, meningkatkan hasil belajar, dan menemukan model pembelajaran inovatif untuk memecahkan masalah yang dialami oleh pendidik dan peserta didik".

Kemmis dalam Wina Sanjaya (2010: 24) mengatakan bahwa PTK adalah suatu bentuk penelitian reflektif dan kolektif yang dilakukan oleh peneliti dalam situasi sosial untuk meningkatkan penalaran praktik sosial mereka, serta pemahaman mereka terhadap praktik-praktik mereka dan terhadap situasi tempat praktik-praktik tersebut dilakukan.

Berdasarkan pengertian di atas penelitian yang akan dilakukan menggunakan prosedur PTK menurut Hopkins. Adapun langkah-langkah secara lengkap prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada bagan model penelitian tindakan kelas Hopkins gambar 4.



Gambar 4. Model Penelitian Tindakan kelas Hopkins (Suharsimi Arikunto, 2010: 105)

B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten yang terletak di Senden, Ngawen, Klaten, Jawa Tengah.

Penelitian ini akan dilaksanakan selama 2 bulan, yaitu bulan Novermber-Desember 2015. Adapun rencana kegiatan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

Tabel 1. Rencana Waktu Pelaksanaan

No	Uraian Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan											
		Juli 2015	Agustus 2015	September 2015	Oktober 2015	November 2015	Desember 2015	Januari 2016	Februari 2016	Maret 2016	April 2016	Mei 2016	Juni 2016
1	Proposal												
2	Perijinan												
3	Pengumpulan Data												
4	Analisis Data												
5	Penulisan Laporan												

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI A jurusan Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten pada tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 31 siswa.

C. Prosedur Tindakan

Jenis penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Sehingga prosedur dan langkah-langkah pelaksanaan penelitian berpedoman pada prinsip-prinsip dasar yang berlaku dalam penelitian tindakan kelas.

Dalam penelitian ini sebelum dilakukan pelaksanaan tindakan didahului dengan tahap pendahuluan atau refleksi awal. Berikut ini tahap pelaksanaan penelitian yang akan dilaksanakan.

1. Tahap Pendahuluan

Tujuan pelaksanaan kegiatan pendahuluan atau refleksi awal adalah untuk memperoleh informasi awal mengenai keadaan kelas penelitian pada saat kegiatan belajar mengajar. Selain melakukan

pengamatan secara langsung, peneliti juga mengadakan tanya-jawab dengan guru yang mengampu mata pelajaran sistem pendingin untuk memperoleh informasi tentang gambaran umum kondisi kelas yang akan dijadikan objek penelitian.

Berdasarkan informasi awal yang didapatkan kemudian dilakukan identifikasi terhadap permasalahan yang dihadapi siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar mata pelajaran sistem pendingin. Hasil dari refleksi awal ini digunakan sebagai acuan untuk menyusun rencana tindakan pada siklus I.

2. Tahap pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan tindakan ini dilaksanakan melalui empat langkah utama, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Empat langkah tersebut merupakan satu siklus, dan dalam penelitian ini direncanakan lebih dari satu siklus.

a. Siklus I

1) Perencanaan Tindakan

Tindakan yang direncanakan pada pelaksanaan adalah sebagai berikut :

- a) Merancang rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan skenario pembelajaran menggunakan implementasi model pembelajaran *jigsaw*.
- b) Menyiapkan materi bacaan (topik pembelajaran) sebagai bahan bacaan siswa di awal pembelajaran atau berupa *hand-out* yang dibagikan kepada siswa.

- c) Merancang tes formatif siklus I beserta kunci jawaban dengan materi sistem pendingin.
- d) Menyiapkan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam pembelajaran.

2) Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan siklus I meliputi pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran sistem pendingin. Adapun pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan metode *jigsaw* sesuai skenario pembelajaran yang mengacu pada rencanan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dirancang pada tahap perencanaan.

3) Refleksi

Refleksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dengan mengingat dan merenungkan kembali suatu tindakan persis seperti yang telah dicatat. Refleksi memiliki aspek evaluatif, reflektif meminta peneliti untuk menimbang-nimbang pengalamannya, untuk menilai apakah persoalan yang timbul seperti yang diinginkan dan memberikan saran-saran tentang cara-cara untuk meneruskan tindakan.

Dalam refleksi ini, dianalisis apakah proses pembelajaran sudah sesuai dengan kaidah-kaidah penerapan model pembelajaran *jigsaw* dan seberapa pencapaian hasil belajar dan motivasi siswa kelas XI A TKR. Jika hasil yang didapat pada siklus

I belum sesuai yang diharapkan, maka dibuat rencana perbaikan pembelajaran untuk siklus selanjutnya.

b. Siklus II

Siklus II ini disusun setelah siklus I terlaksana, pada siklus II ini berupaya memperbaiki kekurangan atau kelemahan pada siklus I serta sebagai pertimbangan dalam menyusun perencanaan siklus II. Adapun langkah-langkah pada siklus II ini adalah sama dengan siklus I yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengumpulan data dan refleksi, begitu pula dengan siklus-siklus selanjutnya. Penghentian siklus akan dilakukan bila telah mencapai indikator keberhasilan yang telah ditentukan, jika belum berhasil maka dilanjutkan siklus selanjutnya hingga indikator keberhasilan tercapai.

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Adapun definisi variabel operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model Pembelajaran *Jigsaw*

Model pembelajaran *jigsaw* digunakan untuk mengembangkan keahlian dan keterampilan yang diperlukan untuk menggolongkan aktivitas yaitu mendengarkan, menyampaikan, kerjasama, dan refleksi. Adapun dalam praktek pembelajaran pelaksanaan yang akan dilakukan oleh peneliti sebagai berikut siswa aktif mendengarkan materi yang dipelajari, siswa juga bertanggung jawab menyampaikannya kepada pendengar baru dari kelompok aslinya, setiap siswa bekerjasama saat penyampaian materi, harus ada pemikiran reflektif yang menerangkan

tentang yang dipelajari dalam kelompok ahli dengan berhasil melengkapi dan menyelesaikan kegiatan di kelompok yang asli. Kemudian peneliti berusaha menarik dan memelihara minat/perhatian siswa dengan cara menciptakan suasana yang nyaman dan menyenangkan. Setelah itu mengadakan evaluasi atau penilaian terhadap apa yang telah dipelajari siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan memberikan rasa bangga dan penguatan atas hasil belajar yang diperoleh siswa.

2. Motivasi Belajar

Motivasi suatu perubahan dari dalam diri yang dilakukan seseorang untuk menghasilkan perubahan tingkah laku serta memperoleh tujuan pemahaman, pengetahuan, kecakapan dan pengalaman. Seseorang yang mempunyai motivasi belajar akan mempunyai indikator ciri-ciri yang berbeda bila dibandingkan dengan siswa yang tidak memiliki motivasi belajar. Adapun indikator motivasi belajar yang akan dilakukan pengukuran oleh peneliti antara lain. Memiliki minat terhadap pelajaran adalah rasa suka terhadap mata pelajaran, ulet menghadapi kesulitan tugas adalah tidak cepat putus asa terhadap kesulitan tugas yang diberikan, tekun menghadapi tugas adalah dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama saat mengerjakan tugas, lebih senang bekerja mandiri dan senang mencari serta memecahkan masalah soal-soal.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar ini menunjukkan tingkat kemampuan dan penguasaan kompetensi dari mata pelajaran yang telah dipelajari oleh siswa. Adapun ukuran untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa yang

sedang belajar dapat dilihat dari seberapa materi pelajaran yang dapat dikuasai setelah terjadinya proses pembelajaran melalui berbagai macam tes atau evaluasi. Hasil belajar diperoleh dari *pre test* dan *post test*.

F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk pengumpulan data (Suharsimi Arikunto, 2013: 100). Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara/teknik.

Bila dilihat dari segi teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan *interview* (wawancara), *questionnaire* (angket), *observation* (pengamatan) dan gabungan ketiganya (sugiyono, 20101: 193). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2013: 101) metode-metode penelitian adalah angket, wawancara, pengamatan, ujian atau tes, dokumentasi, dan lain sebagainya. Dari uraian diatas dapat disimpulkan teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara wawancara, angket, pengamatan, tes, dan dokumentasi. Teknik pengumpulan data yang dijelaskan diatas tidak semua akan digunakan oleh peneliti. Penelitian yang akan dilakukan hanya akan menggunakan teknik pengumpulan data angket, tes dan dokumentasi.

2. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik, alat ukur dalam penelitian disebut

dengan instrument penelitian (Sugiyono, 2011:148). Instrumen penelitian adalah suatu alat atau fasilitas yang dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dalam hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2010: 203). Penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti menggunakan instrumen penelitian angket, tes dan dokumentasi.

a. Angket/Kuesioner

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden (laporan tentang pribadinya), atau hal-hal yang ia ketahui (Suharsimi Arikunto, 2010: 194). Penilaian menggunakan skala likert yaitu jawaban diberi nilai 4,3,2,1, untuk empat pilihan pernyataan positif dan untuk pernyataan negatif pemberian bobot nilai terbalik yaitu 1,2,3,4 (Hamid Darmadi, 2011: 106). Peneliti menggunakan angket motivasi untuk mengetahui kondisi motivasi siswa baik sebelum penerapan metode *jigsaw* dan sesudah penerapan metode *jigsaw*, dengan rincian angket motivasi sebagai berikut:

Tabel 2. Kisi-kisi Angket Motivasi

Indikator	No Item
1. Memiliki minat terhadap pelajaran sistem pendingin	1, 2, 6, 8, 9(-), 10(-), 12(-)
2. Ulet dalam menghadapi kesulitan tugas sistem pendingin	3, 4, 7(-), 13(-), 15, 27
3. Tekun dalam menghadapi tugas sistem pendingin	5, 11(-), 16(-), 17, 19 23(-)

Sambungan

4. Lebih senang bekerja mandiri	14, 18, 20(-), 24, 26, 28
5. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	21, 22, 25 (-), 29 (-), 30 (-)

Keterangan (-) butir soal negatif

b. Tes

Instrumen untuk siswa berupa soal *pre-test* dan *post-test* yang disusun berdasarkan kompetensi yang ada di silabus pada mata pelajaran sistem pendingin. Tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran metode *jigsaw*. Instrumen tes hasil belajar berbentuk tes obyektif dengan pertanyaan yang mengacu pada indikator pembelajaran. Tes hasil belajar bertujuan untuk mengetahui perkembangan hasil belajar siswa dimata pelajaran sistem pendingin.

Tabel 3. Kisi-kisi Tes Sistem Pendingin

Indikator	No. Soal
1. Prinsip kerja sistem pendingin	1, 2, 4, 5, 6, 7
2. Macam-macam sistem pendingin	3, 24
3. Letak dan nama komponen-komponen sistem pendingin dapat diidentifikasi oleh siswa dengan benar	8, 9, 13, 14, 16, 17, 18, 26, 27,
4. Fungsi komponen-komponen sistem pendingin dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa	10, 11, 12, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 32
5. Prosedur pemeriksaan komponen sistem pendingin dapat dipahami siswa dengan benar sesuai SOP	19, 22, 25, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 25
Jumlah soal	35

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2012: 329) dokumen merupakan catatan peristiwa masa lalu bisa berbentuk tulisan (catatan harian, sejarah kehidupan dan ceritra), gambar (foto, gambar hidup, dan sketsa), atau karya monumental dari seseorang (karya seni berupa gambar, film dan patung). Dari pendapat di atas dapat diartikan bahwa teknik dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dalam penelitian melalui rekaman kejadian yang terjadi dimasa lalu baik tulisan, gambar, atau hasil karya seni. Dalam penelitian yang akan dilakukan, metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang siswa yang diteliti yakni kelas TKR XI A .

2. Uji Instrumen

Uji instrumen penelitian memiliki peranan penting dalam penelitian karena kualitas data yang digunakan dalam banyak hal ditentukan oleh kualitas instrumen yang digunakan. Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 166) "Tujuan uji instrumen adalah diperolehnya informasi mengenai kualitas instrumen yang digunakan yaitu informasi sudah belumnya instrumen yang bersangkutan memenuhi syarat". Sedangkan menurut Sugiyono (2010: 174) "Instrumen yang baik (yang berupa test maupun nontest) harus valid dan reliabel".

a. Uji validitas

Valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk (Sugiyono, 2011: 173). Validitas dikelompokkan menjadi empat macam yaitu, validitas isi, konstruk, konkuren, dan prediksi. Validitas

instrument yang berupa test harus memenuhi *construct validity* (validitas konstruksi) dan *content validity* (validitas isi). Untuk instrument nontest yang digunakan untuk mengukur sikap cukup menggunakan validitas konstruk.

penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah tes dan non tes Dalam. Instrumen tes berupa *pretest* dan *posttest* sedangkan instrument non tes berupa angket. Pengujian validitas dalam penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk.

Pengujian validitas isi dan validitas konstruk dapat dilakukan dengan membandingkan antara kesesuaian isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan dan menyamakan teori dengan aspek-aspek yang hendak diukur. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Butir-butir instrumen selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli (*judgment experts*). Ahli instrumen memberikan pendapat tentang instrumen yang telah disusun dengan memberi keputusan instrumen dapat digunakan tanpa ada perbaikan, dengan perbaikan atau mungkin instrumen diganti secara keseluruhan.

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} = korelasi product moment

n = jumlah sampel

x = skor butir pertanyaan

y = skor total

(Suharsimi Arikunto, 2013: 171)

Apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $\alpha \geq \text{probability}$ pada taraf signifikansi 5 %, maka butir pertanyaan tersebut valid. Namun jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $\alpha < \text{probability}$ maka butir pertanyaan tidak valid.

b. Uji reliabilitas

Menurut Sukardi (2008 : 127-128), reliabilitas merupakan konsistensi atau keajegan. Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuatmempunyai hasil yang konsisten dalam pengukuran dengan instrumen tersebut. Menurut Sugiyono (2011: 183-187), reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan secara eksternal maupun internal. Secara eksternal pengujian dapat dilakukan dengan *test-retest (stability)*, *equivalent*, dan gabungan keduanya. Secara internal reliabilitas instrumen dapat diuji dengan menganalisis konsistensi butir-butir yang ada pada instrumen dengan teknik tertentu.

Rumus:

$$r_{1\ 1} = \left(\frac{k}{k - 1} \right) \left(\frac{V_1 - \sum pq}{V_1} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrument

k = Banyaknya butir pertanyaan

p = Proporsi subjek yang menjawab butir dengan betul

(proporsi subjek yang mempunyai sekor 1)

q = Proporsi subjek yang mendapat sekor 0 ($q = 1-p$)

(Suharsimi Arikunto, 2013: 175)

Instrumen dikatakan reliabel jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $\alpha \geq$ propability pada taraf signifikansi 5% dan sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $\alpha <$ propability maka instrumen dikatakan tidak reliabel.

3. Hasil Pengujian Anket/kuesioner

a. Hasil uji validitas

Pengujian angket dapat dilakukan setelah mendapat rekomendasi oleh ahli (*judgment experts*) dan angket dinyatakan layak digunakan untuk uji coba. Angket diujicobakan selain kelas yang akan dilakukan penelitian. Jumlah responden 27 siswa dengan butir pernyataan angket motivasi sebanyak 30 butir. Adapun berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS 18 jumlah butir pernyataan yang dinyatakan valid adalah 26 butir pernyataan, sedangkan 4 butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Pernyataan angket dinyatakan valid karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Butir pernyataan yang gugur adalah butir soal no 10, 14, 18 dan 20, hal ini dikarenakan r_{hitung} dari pernyataan tersebut dibawah dari r_{tabel} dengan signifikansi 5% dengan jumlah n adalah 27. Data hasil validitas dan angket yang valid dapat dilihat pada lampiran.

b. Hasil uji reliabilitas

Pengujian realibilitas ini menggunakan bantuan SPSS 18 dengan rumus Alpha Cronbach dan diperoleh nilai r_{hitung} adalah 0,879 artinya instrument memiliki reliabilitas yang tinggi. Angket dinyatakan reliabel karena $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ dengan signifikansi 5% dan n 27 didapat r_{tabel} adalah 0,381. Data hasil reliabilitas dan angket yang valid dapat dilihat pada lampiran.

H. Kriteria Keberhasilan Tindakan

1. Motivasi belajar

Indikator keberhasilan pada penelitian ini dapat diukur dengan adanya peningkatan motivasi belajar siswa dari siklus pertama ke siklus berikutnya dimana motivasi belajar siswa masuk dalam kategori tinggi atau sangat baik.

2. Hasil belajar

Berdasarkan data dan informasi dari sekolah nilai KKM setiap siswa untuk kompetensi *final drive* yang ditetapkan sekolah yaitu 70. Dalam menentukan ketuntasan belajar SMK Negeri 2 Klaten menggunakan konsep *mastery learning* (belajar tuntas). *Mastery learning* yaitu suatu sistem belajar yang mengharapkan agar sebagian besar siswa dapat menguasai tujuan pembelajaran umum (Warji, 1983: 12). Sedangkan untuk pendekatan belajar tuntas yang diterapkan sekolah adalah pendekatan seluruh kelas (klasikal), artinya bila jumlah siswa dalam kelas sudah mencapai standar persentase ketuntasan belajar yang ditentukan

pada pokok bahasan tertentu maka dinyatakan tuntas dan dapat berlanjut ke pokok bahasan selanjutnya. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya (Depdikbud dalam Trianto, 2010: 241).

Maka dengan berpijak dari paparan di atas peneliti menentukan kriteria keberhasian tindakan pada penelitian ini adalah bila persentase perolehan nilai KKM dapat dicapai oleh 85% dari jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes dalam kelas. Jika dalam pelaksanaan siklus sudah memenuhi indikator keberhasilan maka pelaksanaan tindakan dapat dihentikan, namun bila belum mencapai indikator keberhasilan maka dilanjutkan ke siklus selanjutnya hingga indikator keberhasilan tercapai.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah cara atau teknik yang digunakan untuk menganalisis data yang disesuaikan dengan bentuk problematik dan jenis data. Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan hasil belajar dan motivasi belajar yang dibagikan kepada siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan statistik deskriptif menggunakan mean, varians, dan *percentage correction*.

1. Mean

Mean merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Rata-rata ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi oleh jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut.

$$Me = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata)

$\sum X_i$ = Jumlah nilai X dari i sampai n

n = Jumlah individu

(Sugiyono, 2007: 49)

2. Simpangan Baku (S)

Simpangan baku adalah keinginan untuk mengetahui keragaman suatu kelompok data.

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan:

S = Simpangan Baku

X_i = Nilai tengah kelas interval

\bar{X} = Mean

n = Jumlah individu

(Sugiyono, 2007: 57)

3. Ketercapaian KKM Kelas

Teknik pengolahan nilai siswa untuk menganalisis hasil tes prestasi dapat juga dilakukan dengan menggunakan persen atau *percentage correction* (Ngalim Purwanto, 1994: 102). Adapun analisis data yang akan dipergunakan adalah perhitungan persentase ketercapaian KKM kelas,

hasil perhitungan ini berguna untuk mengetahui persentase jumlah siswa yang berhasil mencapai nilai KKM dalam satu kelas.

Ketercapaian KKM Kelas =

$$\frac{\text{Jumlah Siswa yang mendapat nilai } \geq \text{KKM}}{\text{Jumlah Siswa yang mengikuti tes}} \times 100\%$$

4. Analisis angket motivasi belajar

Penghitungan skor angket motivasi siswa dilakukan dengan menghitung jumlah skor setiap pernyataan dalam angket motivasi belajar siswa. Setelah menghitung jumlah skor motivasi belajar setiap siswa, kemudian menentukan katagori atau kriteria motivasi belajar siswa sebagai berikut.

> Mi + 1,5 Sdi	=	$\geq 84,5$ adalah Sangat Tinggi
Mi s/d (Mi + 1,5 Sdi)	=	65 s/d 84,5 adalah Tinggi
(Mi – 1,5 Sdi) s/d Mi	=	45,5 s/d 65 adalah Rendah
< Mi – 1,5 Sdi	=	$\leq 45,5$ adalah Sangat Rendah

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Prosedur Penelitian

Berikut ini adalah prosedur penelitian yang berupa deskripsi pelaksanaan penelitian tindakan kelas tentang implementasi model pembelajaran *Jigsaw* pada pembelajaran teori sistem pendingin yang telah dilaksanakan dalam 2 siklus. Di dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai guru. Berikut penjabaran pelaksanaan tindakan pada masing-masing siklus:

1. Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan meliputi :

1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran disusun oleh peneliti sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran dengan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada guru pembimbing atau guru mata pelajaran. Adapun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang digunakan selama pembelajaran dapat dilihat pada lampiran. Perbedaan yang mendasar dari RPP ini dengan RPP yang lain

yaitu pada bagian inti pembelajaran yang memuat langkah-langkah model pembelajaran *Jigsaw*.

- 2) Menyiapkan *hand-out* materi bacaan (topik pembelajaran)

Hand-out ini dipersiapkan sebagai sarana belajar siswa yang akan digunakan dalam rangkaian langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*.

- 3) Menyusun Tes Formatif

Tes yang digunakan peneliti berupa tes objektif dengan 4 pilihan jawaban. Soal tes terdiri dari 35 butir soal yang terlebih dahulu dikonsultasikan kepada guru pembimbing atau guru mata pelajaran.

- 4) Menyusun Anket Motivasi

Angket motivasi disusun sebanyak 30 butir soal pernyataan yang sebelumnya dikonsultasikan dengan guru pembimbing, dosen pembimbing dan dosen ahli sebagai validator.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Untuk mengawali pembelajaran salah satu siswa ditunjuk untuk memimpin berdo'a sebelum memulai pembelajaran. Kemudian pembelajaran dibuka dengan salam dan presensi kehadiran siswa. Selanjutnya siswa dikondisikan agar siap dalam memulai pembelajaran. Kemudian diadakan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan *pre-test* motivasi.

Setelah itu dijelaskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari yaitu tentang fungsi sistem pendingin, macam-macam sistem pendingin dan cara kerja, fungsi dan cara kerja komponen sistem pendingin, pemeriksaan dan penggantian kerusakan komponen sistem pendingin .

Sebelum masuk ke inti pembelajaran dijelaskan terlebih dahulu tentang pengertian dan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Jigsaw. Hand-out* yang berisi materi siklus I dibagikan kepada masing-masing siswa untuk dijadikan pegangan bahan bacaan masing-masing siswa. Selanjutnya guru mengarahkan siswa membentuk kelompok awal yang terdiri dari 5 atau 6 siswa tiap kelompok, guru memberikan topik yang sama di semua kelompok awal tapi setiap anggota kelompok awal diberi topik yang berbeda untuk dipelajari. Setelah itu siswa diarahkan untuk membentuk kelompok *expert* (ahli) dimana anggotanya diwakili dari satu anggota kelompok awal yang mempelajari topik yang sama. Kemudian anggota kelompok expert kembali ke kelompok awal dan menjelaskan materi pelajaran yang telah didiskusikan di kelompok expert, kepada anggota di kelompok awal.

Selanjutnya peneliti melaksanakan *post-test* siklus 1 berupa soal pilihan ganda berjumlah 35 butir soal. Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan salam.

2. Siklus II

a. Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan meliputi :

- 1) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran disusun oleh peneliti sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran dengan dikonsultasikan terlebih dahulu kepada guru pembimbing atau guru mata pelajaran. Adapun RPP yang digunakan selama pembelajaran dapat dilihat pada lampiran. Perbedaan yang mendasar dari RPP ini dengan RPP yang lain yaitu pada bagian inti pembelajaran yang memuat langkah-langkah model pembelajaran *Jigsaw*.

- 2) Menyiapkan *hand-out* materi bacaan (topik pembelajaran)

Hand-out ini dipersiapkan sebagai sarana belajar siswa yang akan digunakan dalam rangkaian langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*.

- 3) Menyusun Tes Formatif

Tes yang digunakan peneliti berupa tes objektif dengan 4 pilihan jawaban. Soal tes terdiri dari 35 butir soal

yang terlebih dahulu dikonsultasikan kepada guru pembimbing atau guru mata pelajaran.

4) Menyusun Angket Motivasi

Angket motivasi disusun sebanyak 30 butir soal pernyataan yang sebelumnya dikonsultasikan dengan guru pembimbing, dosen pembimbing dan dosen ahli sebagai validator.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Untuk mengawali pembelajaran salah satu siswa ditunjuk untuk memimpin berdo'a sebelum memulai pembelajaran. Kemudian pembelajaran dibuka dengan salam dan presensi kehadiran siswa. Selanjutnya siswa dikondisikan agar siap dalam memulai pembelajaran. Kemudian diadakan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal siswa di siklus II. Setelah itu dijelaskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dipelajari.

Sebelum masuk ke inti pembelajaran dijelaskan terlebih dahulu tentang pengertian dan langkah-langkah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Jigsaw Hand-out* yang berisi materi siklus siklus II dibagikan kepada masing-masing siswa untuk dijadikan pegangan bahan bacaan masing-masing siswa. Selanjutnya guru mengarahkan siswa membentuk kelompok awal yang terdiri dari 5 atau 6 siswa tiap kelompok, guru memberikan topik yang sama di semua kelompok awal tapi setiap anggota kelompok awal diberi topik yang berbeda untuk dipelajari.

Setelah itu siswa diarahkan untuk membentuk kelompok *expert* (ahli) dimana anggotanya diwakili dari satu anggota kelompok awal yang mempelajari topik yang sama. Kemudian anggota kelompok expert kembali ke kelompok awal dan menjelaskan materi pelajaran yang telah didiskusikan di kelompok expert, kepada anggota di kelompok awal.

Selanjutnya guru melaksanakan *post-test* siklus II berupa soal pilihan ganda berjumlah 35 butir soal dan angket motivasi belajar. Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan salam.

B. Hasil Penelitian

1. Siklus I

a. Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sistem Pendingin

1) Nilai hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa

Hasil pembelajaran merupakan hasil evaluasi dari pertanyaan yang diberikan guru setelah selesai proses pembelajaran. Sebelum dilakukan proses pembelajaran, terlebih dahulu diadakan tes kemampuan awal siswa (*pre-test*). Tujuan diadakan *pre-test* ini adalah untuk mengetahui rata-rata kemampuan awal siswa. Dengan demikian, jika hasil evaluasi akhir (*post-test*) menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar siswa dengan hasil *pre-test* disebabkan oleh metode belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Rangkuman hasil *pre-test* siswa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Belajar Siklus I

Hasil Belajar	Nilai		Mean	Siswa memenuhi KKM
	Min	Mak		
<i>Pre-test</i>	4,85	7,43	6,23	3 (9,68%)
<i>Post-test</i>	4,57	8	6,6	9 (29,03%)

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata kelas setelah diberlakukannya metode mengajar Jigsaw saat pelajaran siklus 1 mengalami meningkat, dan jumlah siswa yang memenuhi KKM meningkat dari 3 siswa bertambah menjadi 9 siswa.

2) Motivasi belajar siswa

Data motivasi belajar siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, siswa diberi angket motivasi awal belajar sistem pendingin. Setelah angket motivasi awal (*pre-test* motivasi) belajar sistem pendingin diberikan, kelas diberikan perlakuan proses pembelajaran yang model pembelajaran *Jigsaw*. Adapun data *pre-test* motivasi belajar sistem pendingin peserta didik dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Ringkasan Data *Pre-test* Motivasi Belajar Siswa

Skor min	58
Skor max	88
Mean	71,23
<i>Std. Deviation</i>	9,15

Dari data di atas selanjutnya akan dicari rata-rata ideal (M_i) dan Standar deviasi ideal (S_d). Identitas kecenderungan tinggi rendahnya skor variabel motivasi belajar ditetapkan berdasarkan skor ideal angket motivasi belajar dengan 60 pertanyaan dan setiap pertanyaan memiliki pilihan skor 1 sampai 4.

$$\text{Skor tertinggi (ST)} = 26 \times 4 = 104$$

$$\text{Skor terendah (SR)} = 26 \times 1 = 26$$

$$\begin{aligned} \text{a) Rata-rata ideal } (M_i) &= \frac{1}{2} (ST + SR) \\ &= \frac{1}{2} (104 + 26) \\ &= 65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Standar deviasi ideal } (S_d) &= \frac{1}{6} (ST - SR) \\ &= \frac{1}{6} (104 - 26) \\ &= 13 \end{aligned}$$

Selanjutnya akan dicari seberapa tinggi tingkat motivasi belajar siswa dengan perhitungan sebagai berikut :

$$> M_i + 1,5 S_d = \geq 84,5 \text{ adalah Sangat Tinggi}$$

$$M_i \text{ s/d } (M_i + 1,5 S_d) = 65 \text{ s/d } 84,5 \text{ adalah Tinggi}$$

$$(M_i - 1,5 S_d) \text{ s/d } M_i = 45,5 \text{ s/d } 65 \text{ adalah Rendah}$$

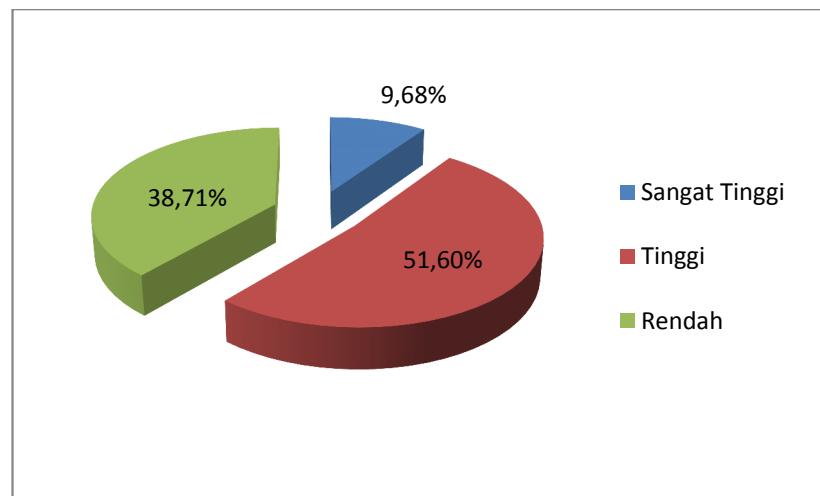
$$< M_i - 1,5 S_d = \leq 45,5 \text{ adalah Sangat Rendah}$$

Dari perhitungan diatas maka motivasi belajar siswa dapat diketahui dengan rincian, lihat tabel 6 berikut :

Tabel 6. Frekuensi Kategori Motivasi Belajar Siswa

NO	Interval	Frekuensi	Prosentase	Kategori
1	$\geq 84,5$	3	9,68%	Sangat Tinggi
2	65 s/d 84,5	16	51,61%	Tinggi
3	45,5 s/d 65	12	38,71%	Rendah
4	$\leq 45,5$	-	-	Sangat Rendah
Jumlah		31	100%	

Dari data tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa sebanyak 3 siswa atau 9,68% siswa memiliki motivasi belajar yang sangat tinggi, sebanyak 16 siswa atau 51,61% siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi dan sebanyak 12 siswa atau 38,71% siswa memiliki motivasi belajar yang rendah. Untuk lebih jelasnya data motivasi belajar siswa sebelum dilakukan tindakan pembelajaran *Jigsaw* dapat dilihat melalui diagram *pie chart* sebagai berikut :



Gambar 5. Diagram Lingkaran Frekuensi Motivasi Belajar

2. Siklus II

a. Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Sistem Pendingin

- 1) Nilai hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa

Hasil pembelajaran merupakan hasil evaluasi dari pertanyaan yang diberikan guru setelah selesai proses pembelajaran. Sebelum dilakukan proses pembelajaran, terlebih dahulu diadakan tes kemampuan awal siswa (*pre-test*). Tujuan diadakan *pre-test* ini adalah untuk mengetahui bahwa rata-rata hasil siswa. Dengan demikian, jika hasil evaluasi akhir (*post-test*) menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar siswa tersebut disebabkan oleh metode belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran. Rangkuman hasil *pre-test* siswa dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Belajar Siklus II

Hasil Belajar	Nilai		Mean	Siswa memenuhi KKM
	Min	Mak		
<i>Pre-test</i>	6	8,57	7,29	23 (74,19%)
<i>Post-test</i>	6,86	8,86	8,02	29 (93,55%)

Berdasarkan Tabel 7 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata kelas setelah diberlakukannya metode mengajar *Jigsaw* saat pelajaran siklus II mengalami meningkat dari 7,29 menjadi

8,02, dan jumlah siswa yang memenuhi KKM meningkat dari 23 siswa bertambah menjadi 29 siswa.

2) Motivasi belajar siswa

Data motivasi belajar siswa diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa. Pemberian angket motivasi belajar yang diisi siswa untuk siklus II diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran sistem pendingin dengan penerapan metode *Jigsaw*. Adapun data *pos-test* motivasi belajar sistem pendingin peserta didik dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Ringkasan Data *Pos-test* Motivasi Belajar Siswa

Skor min	69
Skor max	98
Mean	79,74
<i>Std. Deviation</i>	7,71

Dari data di atas selanjutnya akan dicari rata-rata ideal (Mi) dan Standar deviasi ideal (Sdi). Identitas kecenderungan tinggi rendahnya skor variabel motivasi belajar ditetapkan berdasarkan skor ideal angket motivasi belajar dengan 60 pertanyaan dan setiap pertanyaan memiliki pilihan skor 1 sampai 4.

$$\text{Skor tertinggi (ST)} = 26 \times 4 = 104$$

$$\text{Skor terendah (SR)} = 26 \times 1 = 26$$

$$\begin{aligned} \text{a) Rata-rata ideal (Mi)} &= \frac{1}{2} (\text{ST} + \text{SR}) \\ &= \frac{1}{2} (104 + 26) \\ &= 65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \text{ Standar deviasi ideal (Sdi)} &= \frac{1}{6} (\text{ST} - \text{SR}) \\
 &= \frac{1}{6} (104 - 26) \\
 &= 13
 \end{aligned}$$

Selanjutnya akan dicari seberapa tinggi tingkat motivasi belajar siswa dengan perhitungan sebagai berikut :

$> Mi + 1,5 \text{ Sdi}$ = $\geq 84,5$ adalah Sangat Tinggi

$Mi \text{ s/d } (Mi + 1,5 \text{ Sdi})$ = $65 \text{ s/d } 84,5$ adalah Tinggi

$(Mi - 1,5 \text{ Sdi}) \text{ s/d } Mi = 45,5 \text{ s/d } 65$ adalah Rendah

$< Mi - 1,5 \text{ Sdi}$ = $\leq 45,5$ adalah Sangat Rendah

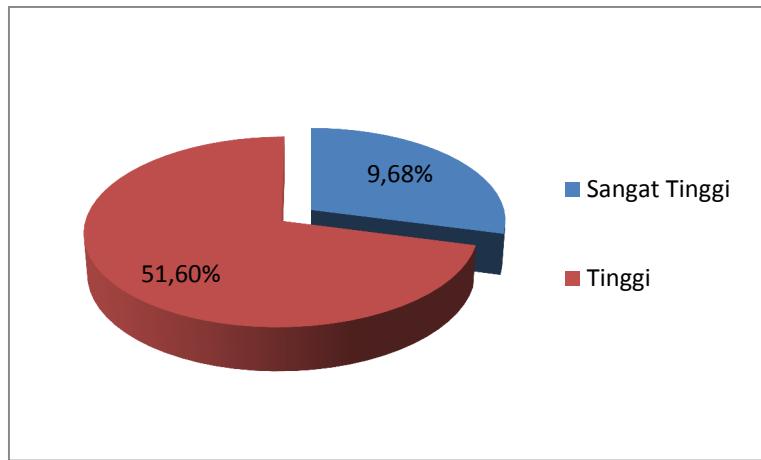
Dari perhitungan diatas maka motivasi belajar siswa

dapat diketahui dengan rincian, lihat tabel berikut :

Tabel 9. Frekuensi kategori motivasi belajar siswa

NO	Interval	Frekuensi	Prosentase	Kategori
1	$\geq 84,5$	9	29,03%	Sangat Tinggi
2	$65 \text{ s/d } 84,5$	22	70,97%	Tinggi
3	$45,5 \text{ s/d } 65$	-	-	Rendah
4	$\leq 45,5$	-	-	Sangat Rendah
Jumlah		31	100%	

Dari data tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa sebanyak 9 siswa atau 29,03% siswa memiliki motivasi belajar yang sangat tinggi dan sebanyak 22 siswa atau 70,97% siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi. Untuk lebih jelasnya data motivasi belajar siswa setelah dilakukan tindakan pembelajaran *Jigsaw* dapat dilihat melalui diagram *pie chart* sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram Lingkaran Frekuensi Motivasi Belajar

b. Tahap Refleksi

Adapun keberhasilan yang tercapai pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa tidak lagi kebingungan mengenai pelaksanaan langkah-langkah model pembelajaran *Jigsaw*.
- 2) Hasil belajar dan motivasi belajar siswa mengalami peningkatan dilihat hasil dari siklus I ke siklus II dan sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.

Adapun kekurangan yang masih ditemukan pada siklus II antara lain :

- 1) Masih sulitnya menciptakan suasana kelas yang kondusif serta fokus pada pembelajaran, karena kelas yang menjadi objek penelitian meskipun aktif namun cenderung masih sulit dikontrol sehingga masih menyebabkan kegaduhan di dalam kelas.

- 2) Masih ada beberapa siswa yang lupa tidak membaca materi yang menjadi pokok bahasan pembelajaran saat ditugaskan untuk membaca materi pelajaran.

Meskipun masih ditemukan kekurangan namun hal tersebut bukan berarti penelitian ini gagal karena tujuan penelitian ini telah tercapai yaitu meningkatnya hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa. Adapun kekurangan-kekurangan di atas dapat diatasi dengan alternatif pemecahan permasalahan.

C. Pembahasan

1. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan/perlakuan pembelajaran berdasarkan scenario pembelajaran yang mengacu kepada RPP *Jigsaw* yang telah dibuat. Dalam pelaksanaan model pembelajaran *Jigsaw* terdiri dari 4 komponen kegiatan utama yaitu: *Listening*, *Speaking student*, kerjasama dan refleksi pemikiran yang harus ada dalam pelaksanaan pembelajaran metode *Jigsaw*.

Berdasarkan penelitian pembelajaran metode *Jigsaw* yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 2 Klaten pada kelas XI TKR A. Pembelajaran siklus I siswa mengalami kendala pada beberapa langkah penerapan metode jigsaw. Saat siswa kembali dari kelompok ahli ke kelompok awal, terdapat siswa yang tidak bisa menjelaskan materi yang seharusnya disampaikan dikelompok awal. Hal ini dikarenakan siswa saat berdiskusi dikelompok ahli masih ada siswa pasif berdiskusi, asyik bermain sendiri, dan tidak bisa menjelaskan secara menyeluruh materi

yang diberikan. Untuk mengatasi hal ini terulang dipelajaran berikutnya (siklus II), siswa yang berdiskusi dikelompok ahli juga harus merangkum materi yang telah didiskusikan dan menyelesaikan soal esai sesuai materi yang dibahas.

Pembelajaran sistem pendingin siklus II siswa lebih mudah memahami penggunaan metode *jigsaw* saat pelajaran berlangsung. Siswa lebih aktif saat berdiskusi di kelompok ahli dan melaksanakan tugas yang diberikan guru, hal ini berbeda pada saat pelajaran di siklus I. Saat siswa diminta untuk kembali kekelompok awal kemudian menjelaskan topik materi pelajaran yang telah didiskusikan dikelompok ahli secara keseluruhan siswa tidak mengalami kendala.

2. Peningkatan Nilai Hasil Belajar Siswa

Setelah diadakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 2 siklus dan ditempuh dalam 2 kali pertemuan serta alokasi 8 jam pelajaran menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* prestasi belajar siswa kelas XI TKR A SMK Negeri 2 Klaten pada mata pelajaran sistem pendingin dilihat secara menyeluruh mengalami perubahan yang positif.

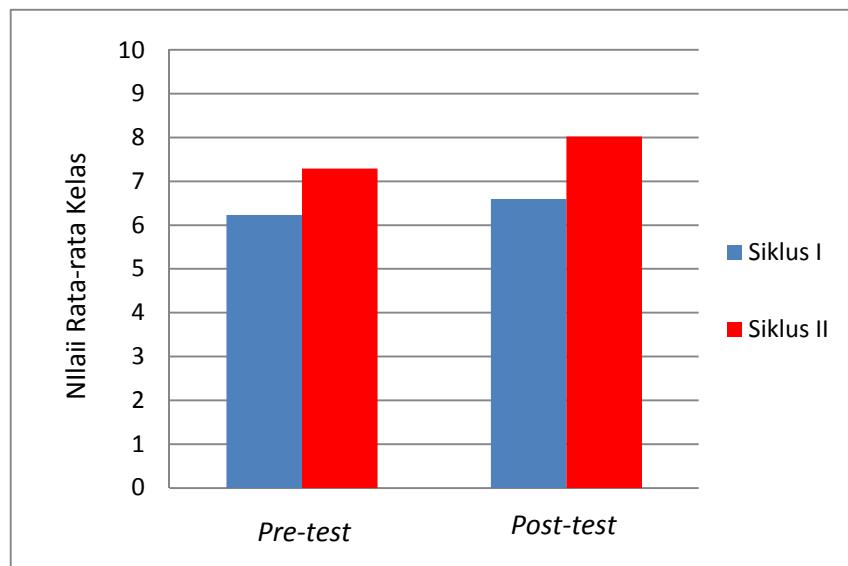
Ditinjau dari hasil tes berdasarkan hasil analisis data yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan di SMK Negeri 2 Klaten dengan jumlah siswa 31, dapat diketahui hasil penelitian dan perlakuan yang telah diberikan kepada siswa mampu meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketercapaian KKM dan rata-rata nilai kelas yang diperoleh ditemukan adanya peningkatan setelah menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*. Peningkatan nilai

hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan metode *Jigsaw* siklus I dan siklus II dapat dilihat tabel 4.

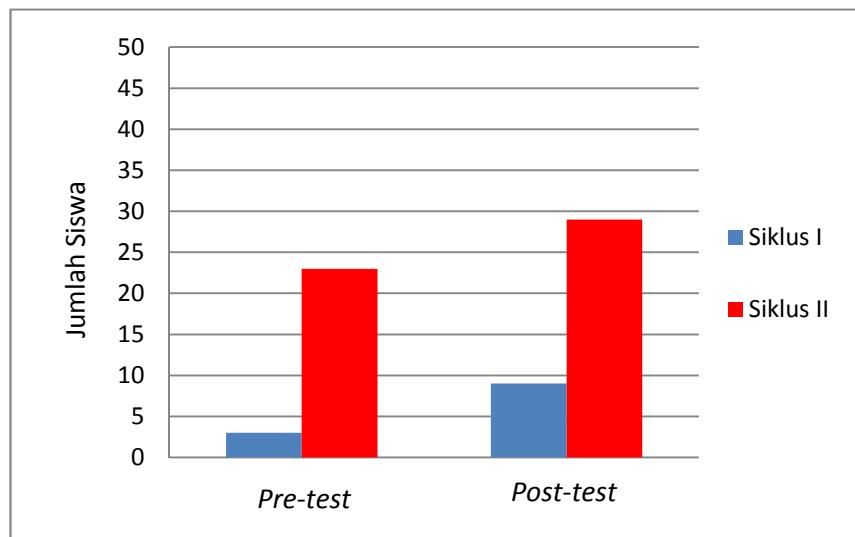
Tabel 10. Peningkatan Hasil Belajar pada Tiap Siklus

No	Keterangan	Siklus I	Siklus II
1	Nilai rata-rata kelas sebelum tindakan	6,23	7,29
2	Nilai rata-rata kelas setelah tindakan	6,6	8,02
3	Siswa yang memenuhi KKM sebelum tindakan	3	23
4	Siswa yang memenuhi KKM setelah tindakan	9	29
5	Persentase yang memenuhi KKM sebelum tindakan	9,68%	74,19%
6	Persentase yang memenuhi KKM setelah tindakan	29,08%	93,55%

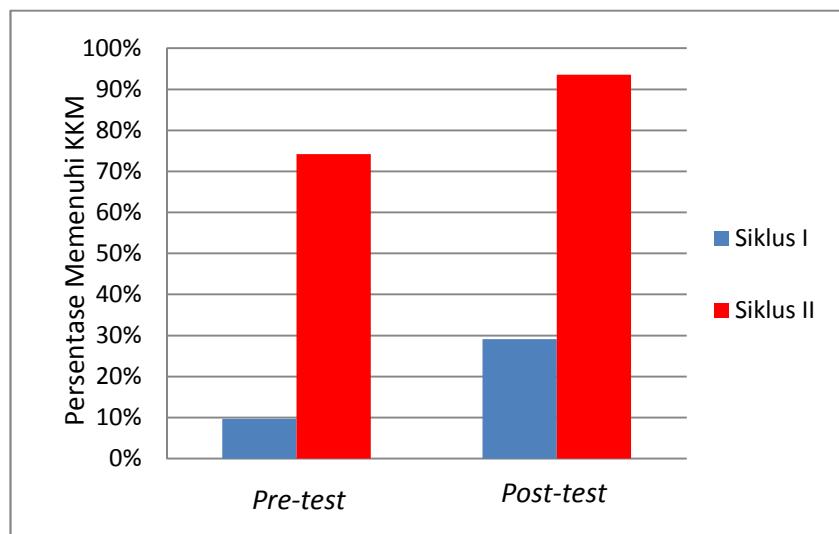
Jika disajikan dalam grafik maka dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 7. Grafik Perbandingan Nilai rata-rata Siklus I dan Siklus II



Gambar 8. Grafik Perbandingan Jumlah Siswa yang Memenuhi KKM Siklus I dan Siklus II



Gambar 9. Grafik perbandingan persentase siswa yang memenuhi KKM siklus I dan siklus II

Berdasarkan data dan tabel di atas nilai siswa dari siklus I ke siklus II terlihat terjadi peningkatan setelah diberikan tindakan dengan pencapaian nilai KKM kelas dari 29,08% atau sebanyak 9 siswa dari total siswa yang mengikuti *post-test* sebanyak 31 siswa pada siklus I, menjadi

93,55% atau sebanyak 29 siswa dari total yang mengikuti *post-test* sebanyak 31 siswa pada siklus II. Sehingga dapat dikatakan terjadi peningkatan sebesar 64,47% siswa yang mendapatkan nilai KKM dari siklus I ke siklus II. Sedangkan untuk nilai rata-rata kelas diperoleh nilai sebesar 6,6 pada siklus I, sedangkan nilai rata-rata kelas pada siklus II menjadi 8,02 atau meningkat sebesar 1,42. Hal tersebut menunjukkan adanya pengaruh positif perlakuan tindakan terhadap hasil belajar siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Jigsaw* pada mata pelajaran sistem pendingin di kelas XI TKR A SMK N 2 Klaten dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Peningkatan hasil belajar tersebut tentunya tidak terjadi begitu saja, hasil belajar yang baik tersebut dapat tercapai karena adanya pengaruh dari faktor-faktor tertentu antara lain keaktifan siswa, motivasi belajar siswa, perhatian siswa terhadap materi dan penjelasan guru serta keberanian siswa menggali informasi tentang pelajaran melalui bertanya. Beberapa hal tersebut akan berdampak pada tersampainya materi sehingga siswa paham terhadap materi pelajaran, pada akhirnya pemahaman siswa terhadap materi akan berpengaruh pada meningkatnya hasil belajar.

Jika ditelaah secara seksama pada hasil penelitian-penelitian tindakan kelas hampir semua pasti selalu ditemui terjadi peningkatan, simpulan tersebut didasarkan pula pada paparan hasil penelitian pada penelitian yang relevan yang terdapat dalam kajian pustaka. Penelitian yang dilakukan oleh Anita Tatik Rahayati (2009), yang berjudul

"penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan metode *Jigsaw* Dalam Peningkatan Prestasi belajar Akuntasi Siswa Kelas X Program Keahlian Akuntansi SMK Negeri 1 Pedan Klaten Tahun aran 2008/2009" menunjukkan bahwa teknik pembelajaran *Jigsaw* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X proram keahlian akuntansi. Hasil tindakan pada siklus I diketahui bahwa siswa yang memperoleh ketuntasan belajar sebanyak 26 siswa (65%) dengan nilai rata-rata kelas 6,78. Pada siklus II yang memperoleh ketuntasan belajar meningkata menjadi 32 siswa (80%) dengan nilai rata-rata kelas 7,475.

Hasil serupa juga ditemui pada penelitian yang dilakukan oleh Nur Azizah (2012), yang berjudul "Pengaruh Metode *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Kompetensi Kejuruan di SMK Wongsorejo Gombong" menunjukkan bahwa teknik pembelajaran *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar. Nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 62,17 dengan nilai rata-rat kelas saat *pre-test* adalah 51,61. Sedangkan pada kelas eksperimen nilai rata-rata kelas sebesar 76,53 dengan nilai rata-rata kelas saat *pre-test* 53.53.

Pada hasil-hasil penelitian tersebut terlihat adanya peningkatan setelah siklus pertama dilakukan kemudian ke siklus berikutnya. Peningkatan taraf keberhasilan tersebut karena pada setiap siklus terdapat langkah refleksi yang memuat beberapa hal, baik perencanaan yang telah terlaksana ataupun yang akan dilaksanakan serta kekurangan-kekurangan yang ditemui saat pelaksanaan penelitian.

Seperti yang diketahui bahwasannya penelitian tindakan kelas memiliki prinsip untuk melakukan perbaikan secara berkesinambungan. Melalui kegiatan refleksi tersebut pula disusun langkah-langkah perbaikan untuk memperbaiki adanya kekurangan-kekurangan pada siklus awal atau siklus sebelumnya. Solusi-solusi yang disusun dalam kegiatan refleksi kemudian akan dijadikan masukan dalam menyusun perencanaan pada siklus selanjutnya. Apabila solusi yang telah disusun dalam perencanaan tersebut dapat dilaksanakan dengan baik maka akan didapatkan hasil yang lebih baik pada siklus lanjutan atau terjadi peningkatan dari siklus I atau sebelumnya.

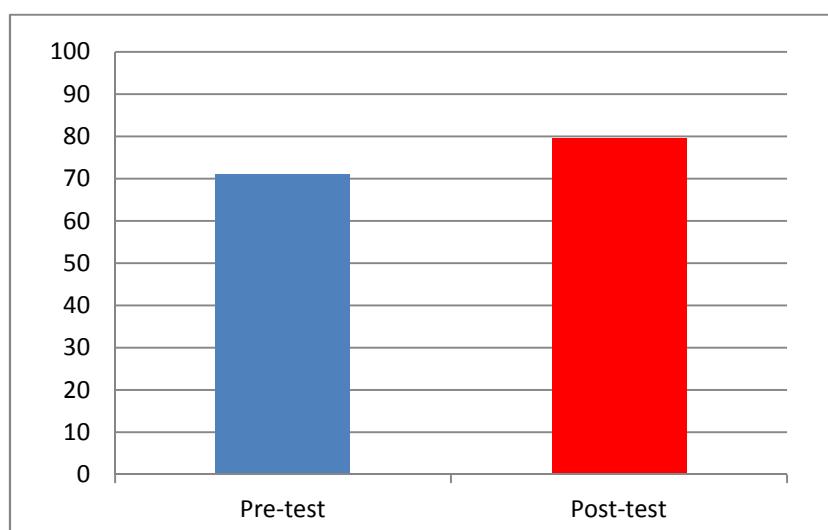
3. Peningkan Motivasi Belajar Siswa

Pada penelitian yang telah dilakukan ini, skor akhir motivasi belajar dari hasil *pre-test* dengan *pos-test* mengalami hasil peningkatan atau perubahan positif. Berdasarkan hasil kuisioner pernyataan yang telah dijawab siswa hasil analisis data yang berkaitan dengan penelitian yang telah dilakukan di SMK Negeri 2 Klaten dengan jumlah siswa 31. Dapat diketahui hasil penelitian dan perlakuan yang telah diberikan kepada siswa mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari persentase hasil motivasi belajar siswa yang diperoleh ditemukan adanya peningkatan setelah menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*. Adapun gambaran data skor *pre-test* dan *post test* motivasi belajar siswa kelas XI TKR A SMK Negeri 2 Klaten dapat dilihat sebagai berikut :

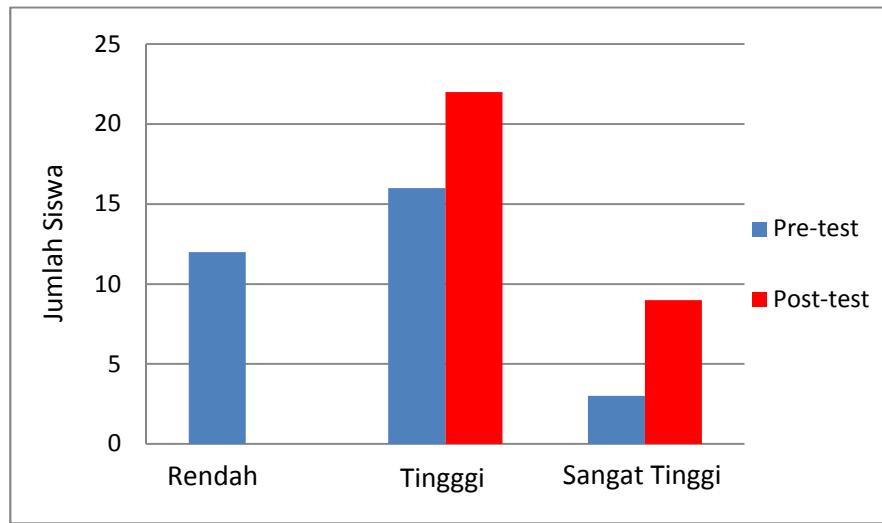
Tabel 11. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

No	Keterangan	Pre-test	Post-test
1	Skor rata-rata motivasi kelas	71,23	79,74
2	Standar deviasi	9,15	7,71
2	Skor tertinggi motivasi	88	98
3	Skor terendah motivasi	58	69
4	Jumlah siswa motivasi sangat tinggi	3	9
5	Jumlah siswa motivasi tinggi	16	22
6	Jumlah siswa motivasi rendah	12	-

Jika disajikan dalam grafik maka dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 10. Grafik Perbandingan Skor Rata-rata Motivasi Belajar *Pre-test* dan *Post-test*



Gambar 11. Grafik Perbandingan Kategori Motivasi Belajar Jumlah Siswa *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan data tabel dan grafik diatas diketahui bahwa nilai motivasi belajar terendah *pre-test* adalah 58, motivasi belajar terendah *post-test* 69, sedangkan skor tertinggi motivasi belajar *pre-test* adalah 88, motivasi belajar *post-test* adalah 98. Skor rata-rata motivasi belajar antara *pre-test* dan *post-test* mengalami peningkatan, pada *pre-test* skor rata-rata motivasi adalah 71,23 sedangkan skor rata-rata motivasi belajar *post-test* adalah 79,74.

Pada hasil-hasil data penelitian tersebut terlihat adanya peningkatan motivasi belajar siswa setelah *pre-test* dilakukan kemudian membandingkan dengan hasil *post-test* setelah siswa mendapat perlakuan pembelajaran dengan metode *Jigsaw*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan menghasilkan beberapa temuan penting yang dapat dirumuskan dalam simpulan berikut:

1. Implementasi model pembelajaran *Jigsaw* pada penelitian ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pembelajaran sistem pendingin di kelas TKR A SMK Negeri 2 Klaten. Hasil tersebut dibuktikan dengan skor motivasi belajar rata-rata kelas 71,23 sebelum tindakan, motivasi belajar rata-rata kelas menjadi 79,74 setelah model pembelajaran *Jigsaw* diterapkan saat pembelajaran.
2. Implementasi model pembelajaran *Jigsaw* yang dilaksanakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran sistem pendingin di kelas XI TKR A teknik kendaraan ringan SMK Negeri 2 Klaten. Pada siklus I nilai rata-rata kelas setelah diberikan tindakan sebesar 6,6 dan pada siklus II nilai rata-rata kelas menjadi 8,02. Kemudian untuk pencapaian kriteria ketuntasan minimum (KKM) dengan jumlah 31 siswa sebanyak 9 siswa atau 29,08% pada siklus I, selanjutnya sebanyak 29 siswa atau 93,55% pada siklus II.

B. Implikasi

1. Hasil penelitian ini telah membuktikan bahwa penerapan strategi pembelajaran kooperatif teknik *Jigsaw* dalam pengajaran sistem

pendingin telah memberikan dampak perubahan motivasi belajar siswa dan perubahan terhadap peningkatan hasil belajar siswa, apabila guru dapat menerapkan secara sungguh dan profesional. Kompetensi siswa sudah menunjukkan memuaskan namun demikian karena pembelajaran kooperatif masih tergolong baru, maka diperlukan pembekalan guru-guru SMK dengan teori-teori dan praktik pembelajaran.

2. Guru sebagai subyek yang sangat menentukan dalam proses pembelajaran oleh karena itu diperlukan sekali dukungan dari kepala sekolah dan pengawas. Dukungan tersebut sangat penting untuk mengevaluasi keterampilan dan berguna untuk mengevaluasi kemampuan guru memilih landasan guna melakukan inovasi terhadap strategi mengajar yang diaplikasikannya selama ini. Dengan demikian dengan dukungan tersebut akan mendorong guru untuk menerapkan pembelajaran kooperatif teknik *Jigsaw* ini sebagai salah satu alternatif pembelajaran. Hal ini sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di SMK.

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis memiliki beberapa keterbatasan diantaranya:

1. Penelitian ini hanya motode belajar saja yang mempengaruhi hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa, sehingga masih ada variabel lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa yang tidak dibahas.

2. Cakupan materi yang dibahas dalam penelitian ini masih luas baik segi metode pembelajaran *Jigsaw*, hasil belajar siswa maupun motivasi belajar siswa. Sehingga perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam tentang variabel-variabel tersebut.
3. Kuesioner yang digunakan merupakan pernyataan yang mengukur sikap dan perilaku, sehingga ada kemungkinan responden memberi jawaban tidak sesuai dengan keadaan yang sebenarnya meskipun banyak yang mengisi kuesioner secara jujur dengan keadaan yang sebenarnya.
4. Penelitian ini hanya dilakukan pada siswa di kelas TKR A SMK Negeri 2 Klaten, sehingga belum tentu memiliki hasil yang sama dengan siswa di kelas lain maupun siswa di sekolah lain.

D. Saran

1. Bagi Sekolah

Pengaruh model pembelajaran *Jigsaw* terhadap hasil belajar siswa dan motivasi belajar siswa menunjukkan peningkatan dari siklus I kemudian kesiklus II. Dengan demikian diharapkan sekolah dapat menjadikan model pembelajaran *Jigsaw* referensi variasi model pembelajaran bagi guru, dalam meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah.

2. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi masukan dan memberikan sebuah pandangan baru bagi guru bahwa model pembelajaran *Jigsaw* menciptakan suasana belajar nyaman kepada siswa serta dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa.

3. Bagi Peneliti selanjutnya

Bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengadakan penelitian menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*, dapat mengadakan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel amatan penelitian yang lain, tidak hanya mengamati pada aspek kognitif namun juga aspek afektif atau psikomotorik yang dianggap relevan dengan karakteristik masalah yang ada di kelas serta model pembelajaran tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. *Pengertian dan Tujuan Pembelajaran*. Diambil pada Tanggal 29 September 2015, dari <http://belajarpsikologi.com/pengertian-dan-tujuan-pembelajaran/>
- Bisri Mustofa. (2014). *Pedoman menulis Proposal Penelitian Skripsi dan Tesis*. Yogyakarta: Panji Pustaka.
- Dimyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Elida Prayitno. (1989). *Motivasi dalam Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad. (2011). *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah B. Uno. (2006). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- M. Dalyono. (2005). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhibbin Syah. (1995). *Psikologi Pendidikan Suatu Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Miftahul Huda. (2012). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Nana Sudjana. (1989). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana. (2004). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Ngalim Purwanto. (1992). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Oemar Hamalik. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Pasaribuan dan Simanjuntak. (1982). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Robert E. Slavin. (2009). *Cooperative Learning*. Jakarta: Nusa Media.
- Sardiman. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Saur Tampubolon. (2009). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Erlangga
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharsimi Arikunto. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, dkk. (2014). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiyono. (2010). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2012). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana.
- Warji. (1983). Program Belajar Mengajar dengan Prinsip Belajar Tuntas (Mastery Learning). Surabaya: IDM
- Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

LAMPIRAN

LEMBAR ANGKET MOTIVASI

Identitas Responden

Jenis kelamin :

Umur :

Petunjuk Pengisian

- a. Angket tidak digunakan untuk penilaian pada mata pelajaran Sistem Pendingin
- b. Berikan tanda ceklist (V) pada jawaban yang Anda pilih
- c. Jawablah setiap butir pertanyaan, sesuai dengan apa yang Anda rasakan ketika belajar mata pelajaran Sistem Pendingin

Contoh pengisian :

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa jemu mengerjakan tugas-tugas mata pelajaran sistem pendingin	V			
2	Saya berusaha sekuat tenaga untuk mengatasi setiap kendala yang saya hadapi			V	
3	Saya lebih bersungguh dalam mengerjakan tugas individu mata pelajaran sistem pendingin dari pada tugas kelompok		V		

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya membaca buku-buku yang ada hubungan dengan mata pelajaran sistem pendingin, karena tidak ingin nilai sistem pendingin saya di bawah 80				
2	Jika saya mengalami kesulitan dalam belajar sistem pendingin, saya akan bertanya kepada orang yang lebih tahu				
3	Walaupun soal ulangan sistem pendingin sulit, saya berusaha untuk mengerjakannya sendiri				
4	Setiap ada tugas, saya berusaha untuk mengerjakan dengan sebaik-baiknya				
5	Setiap ada pekerjaan rumah, saya ingin cepat mengerjakannya				
6	Saya belajar, karena niat saya sendiri, bukan karena orang lain				
7	Saya malas mengerjakan tugas-tugas sistem pendingin, karena tidak menarik agi saya				
8	Setelah guru menjelaskan, saya sering mengajukan pertanyaan				
9	Saya tidak senang belajar sistem pendingin karena sulit untuk dipelajari				
10	Ketika guru menjelaskan saya berbicara dengan teman-teman				
11	Setiap ada soal-soal latihan mengenai materi sistem pendingin, saya malas mengerjakan				
12	Meskipun ada waktu luang, saya malas untuk belajar sistem pendingin				
13	Saya merasa tidak ada manfaatnya mengerjakan tugas-tugas sistem pendingin				
14	Saya merasa malas, ketika disuruh mengerjakan tugas kelompok mengenai sistem pendingin				
15	Saya selalu berpegang teguh terhadap apa yang saya ketahui tentang materi sistem pendingin				
16	Saya tidak dapat menyelesaikan soal-soal sistem pendingin secara lengkap				
17	Saya berusaha sekuat tenaga untuk menyelesaikan tugas-tugas sistem pendingin				
18	Saya lebih suka tugas yang bersifat individu, karena lebih menantang dan menyenangkan				
19	Ketika saya mengerjakan tugas sistem pendingin, saya tidak akan berhenti sebelum selesai mengerjakannya				
20	Saya merasa tugas kelompok tidak membuat saya bersemangat untuk belajar sistem pendingin				
21	Saya lebih suka mengerjakan tugas-tugas sistem pendingin dari pada mengerjakan tugas lain				
22	Saya terdorong untuk menyelesaikan tugas-tugas yang lebih menantang				
23	Ketika saya mendapat tugas sistem pendingin, saya sering merasa tertekan				
24	Saya malas mengerjakan tugas kelompok, karena membuat saya tidak mandiri				
25	Ketika saya mendapatkan soal-soal sistem pendingin yang sulit, saya merasa pusing				

26	Saya senang ketika menghadapi tugas yang harus dikerjakan secara individu				
27	Saya berusaha sekuat tenaga untuk mengatasi setiap kendala yang saya hadapi				
28	Saya sangat suka bila mengerjakan tugas secara berkelompok karena tidak terbebani tugas banyak				
29	Saya merasa bosan dengan tugas-tugas yang lebih menantang				
30	Jika ada tugas-tugas yang sulit, saya malas mengerjakan				

Surat Keterangan Validasi

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama Mahasiswa : Budi Santoso
Judul TAS : Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Sistem Pendingin Di Kelas XI TKR A Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten tahun ajaran 2015/2016

NIM : 09504241029

No.	Variabel	Saran/ Tanggapan
1	Motivasi Belajar	= Beni tambah belajar pengantar <i>After reading kebutuhan responder</i> = Beni tambah benar <i>benar by jawab</i>
	Komentar Umum/ Lain-lain	Ditambahkan dan dilengkapi

Yogyakarta, November 2015
Validator

Dr. Tawardjono Us. M.Pd.
NIP : 19530312 197803 1 001

Lampiran 3

Hal : Mohon Bantuan Pengisian Kuisioner
Kepada Yth :
Siswa Siswi
Di SMK Negeri 2 Klaten

Dengan Hormat,

Bersama ini saya sampaikan bahwa saya bermaksud mengadakan penelitian pada Siswa-siswi SMK Negeri 2 Klaten. Penelitian ini dilaksanakan dalam rangka penulisan skripsi sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian studi pada program Sarjana Pendidikan Teknik Otomotif.

Sehubungan dengan maksud di atas, saya sangat mengharapkan bantuan Saudara untuk bersedia mengisi instrumen penelitian ini sesuai dengan pendapat dan pengalaman yang dimiliki. Instrumen ini dirancang sedemikian rupa sehingga tidak seorangpun dapat menelusuri sumber informasinya. Oleh karena itu saudara diharapkan dapat memberikan jawaban sejujur-jujurnya sesuai dengan keadaan sesungguhnya, dan jawaban tersebut tidak berpengaruh terhadap kondisi atau nilai saudara.

Bantuan dan partisipasi Saudara merupakan sumbangan yang sangat berharga bagi terselenggaranya penelitian ilmiah ini. Dan untuk itu semuanya saya ucapan terima kasih.

Hormat Saya,

Budi santoso

LEMBAR ANGKET MOTIVASI

Identitas Responden

Jenis kelamin :

Umur :

Petunjuk Pengisian

- a. Angket tidak digunakan untuk penilaian pada mata pelajaran Sistem Pendingin
- b. Berikan tanda ceklist (V) pada jawaban yang Anda pilih
- c. Jawablah setiap butir pertanyaan, sesuai dengan apa yang Anda rasakan ketika belajar mata pelajaran Sistem Pendingin

Contoh pengisian :

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya merasa jenuh mengerjakan tugas-tugas mata pelajaran sistem pendingin	V			
2	Saya berusaha sekuat tenaga untuk mengatasi setiap kendala yang saya hadapi			V	
3	Saya lebih bersungguh dalam mengerjakan tugas individu mata pelajaran sistem pendingin dari pada tugas kelompok		V		

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1	Saya membaca buku-buku yang ada hubungan dengan mata pelajaran sistem pendingin, karena tidak ingin nilai sistem pendingin saya di bawah 80				
2	Jika saya mengalami kesulitan dalam belajar sistem pendingin, saya akan bertanya kepada orang yang lebih tahu				
3	Walaupun soal ulangan sistem pendingin sulit, saya berusaha untuk mengerjakannya sendiri				
4	Setiap ada tugas, saya berusaha untuk mengerjakan dengan sebaik-baiknya				
5	Setiap ada pekerjaan rumah, saya ingin cepat mengerjakannya				
6	Saya belajar, karena niat saya sendiri, bukan karena orang lain				
7	Saya malas mengerjakan tugas-tugas sistem pendingin, karena tidak menarik agi saya				
8	Setelah guru menjelaskan, saya sering mengajukan pertanyaan				
9	Saya tidak senang belajar sistem pendingin karena sulit untuk dipelajari				
10	Setiap ada soal-soal latihan mengenai materi sistem pendingin, saya malas mengerjakan				
11	Meskipun ada waktu luang, saya malas untuk belajar sistem pendingin				
12	Saya merasa tidak ada manfaatnya mengerjakan tugas-tugas sistem pendingin				
13	Saya selalu berpegang teguh terhadap apa yang saya ketahui tentang materi sistem pendingin				
14	Saya tidak dapat menyelesaikan soal-soal sistem pendingin secara lengkap				
15	Saya berusaha sekutu tenaga untuk menyelesaikan tugas-tugas sistem pendingin				
16	Ketika saya mengerjakan tugas sistem pendingin, saya tidak akan berhenti sebelum selesai mengerjakannya				
17	Saya lebih suka mengerjakan tugas-tugas sistem pendingin dari pada mengerjakan tugas lain				
18	Saya terdorong untuk menyelesaikan tugas-tugas yang lebih menantang				
19	Ketika saya mendapat tugas sistem pendingin, saya sering merasa tertekan				
20	Saya malas mengerjakan tugas kelompok, karena membuat saya tidak mandiri				
21	Ketika saya mendapatkan soal-soal sistem pendingin yang sulit, saya merasa pusing				
22	Saya senang ketika menghadapi tugas yang harus dikerjakan secara individu				
23	Saya berusaha sekutu tenaga untuk mengatasi setiap kendala yang saya hadapi				
24	Saya sangat suka bila mengerjakan tugas secara berkelompok karena tidak terbebani tugas banyak				
25	Saya merasa bosan dengan tugas-tugas yang lebih menantang				
26	Jika ada tugas-tugas yang sulit, saya malas mengerjakan				

SOAL UJIAN SISTEM PENDINGIN

Nama :
Mata pelajaran :
Kelas/semester :
Kompetensi dasar : Memelihara/Servis Sistem Pendingin dan Komponennya
Indikator :

1. Prinsip kerja sistem pendingin dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa menggunakan bahasanya sendiri
2. Jenis dan konstruksi sistem pendingin dapat dipahami dengan baik oleh siswa
3. Macam-macam sistem pendingin mampu dijelaskan oleh siswa dengan benar
4. Letak dan nama komponen-komponen sistem pendingin dapat diidentifikasi oleh siswa dengan benar
5. Fungsi komponen-komponen sistem pendingin dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa
6. Sirkulasi aliran air pendingin pada sistem pendingin dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa menggunakan skema alir sederhana
7. Rangkaian kelistrikan kipas pendingin elektrik radiator dapat dijelaskan aliran arus listriknya saat kipas beroperasi ataupun mati dengan benar.
8. Prosedur pemeriksaan komponen sistem pendingin dapat dipahami siswa dengan benar sesuai SOP

Alokasi waktu : 40 menit

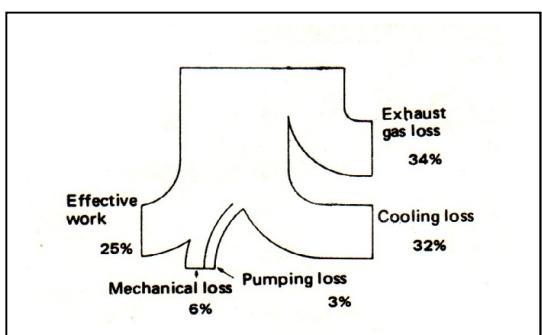
PETUNJUK UMUM:

1. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang tersedia.
2. Tulis nama dan kelas pada kolom yang tersedia.
3. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.
4. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban yang tepat
5. Bila menjawab soal salah dan ingin memperbaikinya, lakukan sebagai berikut:

➤ Jawaban semula : a b c d

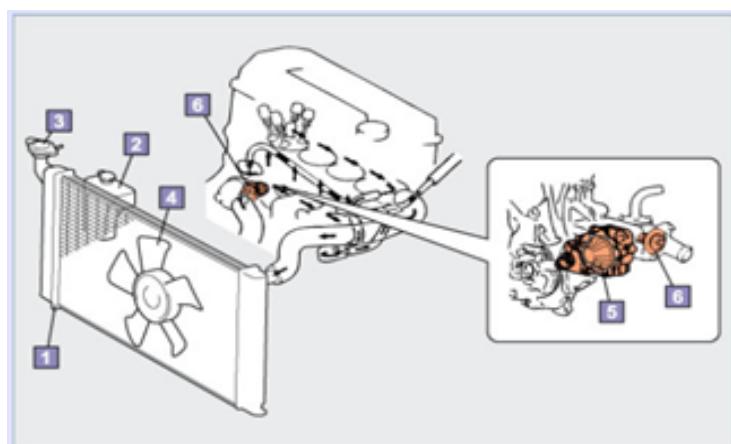
➤ Pembetulan : a b c d

- Proses pendinginan pada mesin berupa perpindahan panas melalui piston, silinder dan kepala silinder secara...
 - Konveksi
 - Radiasi
 - Konduksi
 - Kohesi
- Fungsi utama sistem pendingin pada mobil punampang, kecuali....
 - Mengurangi panas pada mesin
 - Mempertahankan agar temperatur mesin selalu pada temperatur kerja
 - Mempercepat mesin mencapai temperatur kerjanya
 - Mendinginkan ruangan di dalam ruang penumpang
- Pada gambar di bawah ini, menjelaskan kepada kita tentang ...



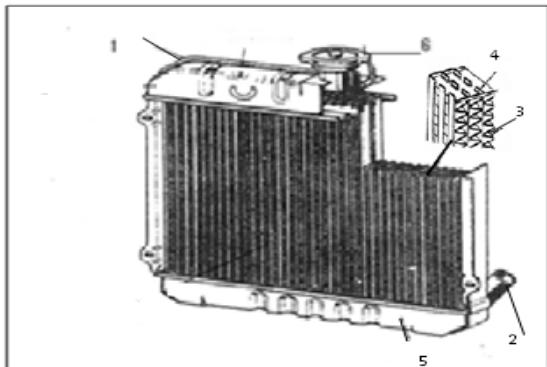
- Efisiensi panas mesin
- Panas yang diserap Mesin
- Besarnya penyerapan panas
- Daya serap pendinginan mesin

- Dibawah ini yang tidak termasuk keuntungan sistem pendingin udara adalah ...
 - Kontruksi mesin lebih sederhana
 - Berat mesin lebih ringan untuk daya yang sama dengan pendingin air
 - Temperature kerja mesin lebih cepat tercapai
 - Kemungkinan terjadi overheating kecil
- Komponen-komponen sistem pendingin air yang di tunjukan sesuai dengan nomor 1, 2, 3, 4, 5,6 adalah...



- Radiator, resevoir, tutup radiator, kipas radiator, thermostat dan water pump
- Radiator, pompa air, tutup radiator, kipas, water jacket dan radiator pump
- Radiator, komutator, thermostat, kipas, radiator pump, dan by pass
- Radiator, reservoir, tutup radiator, kipas, water pump, and thermostat

6. Pada gambar dibawah ini upper tank, lower tank, radiator cap dan sirip-sirip pendingin ditunjukan....



-
- a. 1,5,6,3
 - b. 2,5,1,4
 - c. 2,5,6,4
 - d. 5,1,6,3
7. Komponen apakah yang berfungsi mengirimkan cairan pendingin melalui sistem pendingin dengan tekanan.....

 - a. Water jacket
 - c. Radiator
 - b. Water pump
 - d. Kipas radiator

8. Sifat-sifat yang harus terkandung cairan sistem pendingin, kecuali ...

 - a. Mempunyai titik beku dibawah air pendingin
 - b. Mencegah karat pada komponen-komponen sistem pendingin
 - c. Tidak mudah menguap
 - d. Mempunyai kekentalan sesuai suhu

9. Bagian radiator yang menghubungkan tangki atas dan tangki bawah adalah

 - a. Tutup radiator
 - c. Inlet hose
 - b. Inti (pipa pipih)
 - d. Sirip-sirip

10. Untuk menahan air pendingin bersirkulasi pada saat suhu mesin yang rendah dan membuka saluran dari mesin ke radiator pada saat suhu mesin mencapai suhu idealnya adalah fungsi dari...

 - a. Radiator
 - c. Thermostat
 - b. Water pump
 - d. Water jacket

11. Bagian sistem pendingin yang mengelilingi di silinder mesin disebut....

 - a. Radiator
 - c. Water jacket
 - b. Termosfat
 - d. Water pump

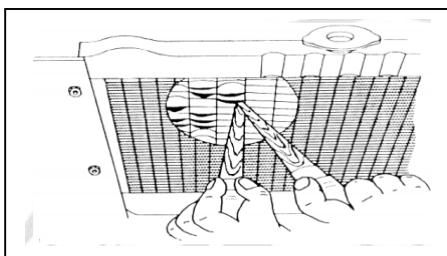
12. Bagian yang berfungsi mendinginkan cairan pendingin yang menjadi panas setelah melalui saluran water jacket adalah....

 - a. Radiator
 - c. Reservoir tank
 - b. Kipas radiator
 - d. Thermostat

13. Panas yang di serap oleh system pendingin adalah sebesar....%

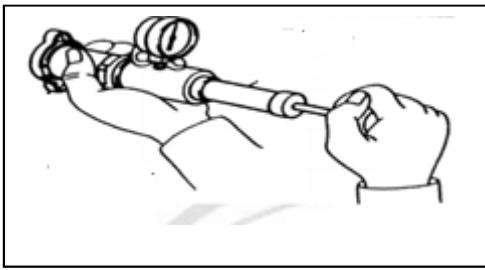
 - a. 6%
 - c. 32%
 - b. 25%
 - d. 34%

14. Bagian-bagian radiator adalah sebagai berikut, kecuali...
- a. Lower tank dan upper tank
 - c. Kran, cooling fan dan fin
 - b. Tube
 - d. Inti tank
15. Alat yang digunakan untuk mengukur kebocoran radiator adalah...
- a. Radiator cap tester
 - c. Multimeter
 - b. Hydrometer
 - d. Dwell tester
16. Bagian utama radiator yang mendinginkan air dalam radiator adalah ...
- a. Tube
 - c. Upper tank
 - b. Lower tank
 - d. Reservoir tank
17. Pada saat suhu air pendingin turun maka akan terjadi penurunan volume air pendingin, hal ini akan menyebabkan air cadangan dari reservoir akan masuk ke sistem pendingin melalui katup yang ada pada tutup radiator di sebut...
- a. Relief valve
 - c. By pass valve
 - b. Vacum valve
 - d. Thermostat valve
18. Bagian radiator yang berfungsi untuk memperluas bidang pendinginan adalah ...
- a. Lower tank
 - c. Tube
 - b. Fin
 - d. Reservoir tank
19. Gambar di bawah ini adalah cara memelihara...

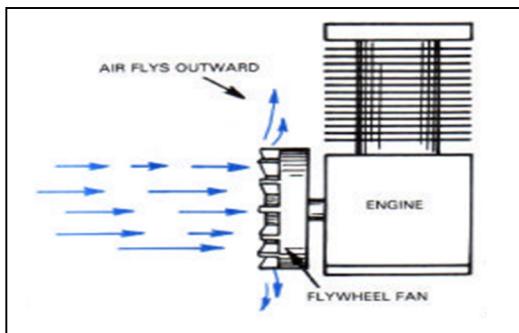


- a. Sirip-sirip radiator
- b. Tube radiator
- c. Lower tank radiator
- d. Uper tank radiator

20. Bagian radiator berfungsi untuk menampung air yang mengalir dari mesin adalah...
- a. Fin
 - c. Reservoir tank
 - b. Tube
 - d. Upper tank
21. Air di dalam sistem pendingin bercampur dengan oli mesin sehingga cairan menjadi coklat. Hal ini disebabkan oleh
- a. Pompa air rusak
 - c. Klem selang radiator bocor
 - b. Thermostat tidak bekerja
 - d. Packing kepala silinder tidak rata
22. Bagian radiator yang berfungsi untuk mengeluarkan air pendingin pada saat akan diganti air pendinginnya adalah.....
- a. Reservoir tank
 - c. Drain Cock
 - b. Radiator Cup
 - d. Exhole
23. Hasil pengukuran tekanan radiator dengan radiator cup tester digunakan untuk ...
- a. Data untuk melakukan perbaikan

- b. Data perbandingan dengan standar spesifikasi tekanan kerja sistem pendingin
 - c. Dasar melakukan perbaikan
 - d. Panduan melakukan proses perbaikan
24. Tekanan membukanya relief valve tutup radiator besarnya adalah....
- a. 0,7-1,05 kg/cm²
 - c. 0,3-1 kg/cm²
 - b. 0,8-3 kg/cm²
 - d. 10 kg/cm²
25. Spesifikasi tekanan saat dilakukan pemeriksaan kebocoran radiator adalah....
- a. 1,2 kg/cm²
 - c. 1,1 kg/cm²
 - b. 0,9 kg/cm²
 - d. 1,5 kg/cm²
26. Gambar di bawah ini adalah cara memeriksa...
- 
- a. Kebocoran sistem pendingin
 - b. Tube radiator
 - c. Radiator
 - d. Tutup radiator
27. Didalam tutup radiator terdapat dua buah katup yaitu....
- a. Buang dan tekan
 - c. In dan ex
 - b. Vakum dan relief
 - d. Hisap dan buang
28. Tutup radiator (radiator cup) berfungsi untuk, kecuali...
- a. Menaikkan titik didih air pendingin dengan jalan menahan ekspansi air
 - b. Mempertahankan air pendingin dalam sistem dalam keadaan dingin atau panas
 - c. Mengalirkan air menuju reservoir tank saat suhu mesin dingin
 - d. Menutup lubang pengisian air pada radiator
29. Pompa air yang biasa digunakan pada system pendinginan air adalah pompa sentrifugal, Pompa ini terdiri dari, kecuali...
- a. Poros
 - c. Water seal
 - b. Impeller
 - d. Kipas radiator
30. Akibat yang ditimbulkan jika tali kipas terlalu kendor adalah....
- a. Mesin cepat panas karena pompa berputar dengan cepat
 - b. Pompa tidak bisa bekerja maksimal karena tali kipas selip
 - c. Pompa tidak bisa bekerja karena berputar dengan cepat
 - d. Mesin tidak bisa mencapai temperatur kerja
31. Kapasitas air pendingin dapat dilihat pada tangki cadangan (reservoir tank). Permukaan media pendingin harus berada pada garis...
- a. Diantara LOW dan FULL
 - c. FULL
 - b. LOW
 - d. Di bawah FULL dan LOW

32. Pendingin udara menggunakan kipas/blower seperti pada gambar berikut dianggap tidak efisien karena ...

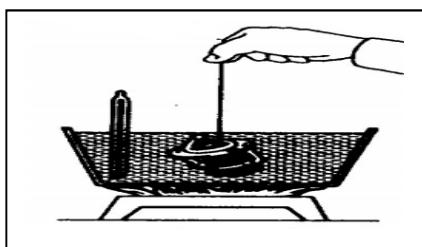


- Tidak dilengkapi dengan media pendingin air
- Putaran kipas terlalu pelan
- Tanpa pengarah aliran (shroud)
- Dinding mesin tidak dibuat bersirip-sirip

33. Sirkulasi cairan sistem pendingin saat mesin mencapai suhu kerja adalah....

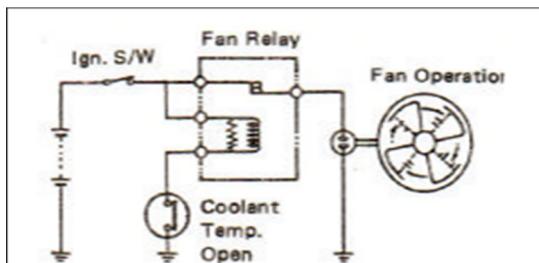
- Water jacket – Thermostat – Radiator – Water pump – Water jacket
- Water jacket – Water pump – Radiator – Thermostat – water jacket
- Radiator – Water jacket – Water pum – Thermostat – Radiator
- Radiator – Water jacket – Thermostat – Water pump – Radiator

34. Pada gambar di bawah ini adalah cara memeriksa tentang ...



- Water jacket
- Water pump
- Thermostat
- Uper tank radiator

35. Cara kerja rangkaian kipas pendingin listrik gambar dibawah ini adalah.....



- Saat kunci kontak on - temperatur melebihi suhu kerja mesin sehingga coolant temperatur switch tertutup – arus listrik mengalir dari baterai – kunci kontak – kontak fan relay – kipas – massa – kipas berputar
- Kunci kontak on – temperatur belum mencapai suhu kerja mesin dan coolant temperatur switch tertutup – arus listrik dapat mengalir ke fan relay – kipas
- Arus listrik mengalir dari baterai – kunci kontak – kumparan fan relay – coolant temperatur – massa – fan relay kontak on maka arus listrik dapat mengalir ke kipas
- Saat kunci kontak on – temperatur melebihi suhu kerja mesin sehingga coolant temperatur switch terbuka – arus listrik dapat mengalir kekontak fan relay – kipas – massa – kipas berputar

Hasil Pretest Data Motivasi Belajar Siswa

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total
1	2	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	1	3	1	3	2	1	2	60
2	3	3	3	3	1	3	1	3	1	2	2	2	4	3	3	2	2	2	3	1	2	1	3	1	3	2	59
3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	4	3	2	3	3	1	2	3	4	2	3	1	76
4	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	4	3	4	1	64
5	2	3	4	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	3	4	1	2	4	74
6	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	4	1	79
7	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	4	4	2	4	3	2	2	2	4	1	1	2	73
8	3	2	2	2	3	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	1	62
9	2	2	3	2	3	4	1	2	3	4	4	4	2	2	2	2	2	2	3	1	1	3	2	3	2	1	62
10	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	60	
11	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	75
12	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	61
13	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	2	2	3	4	2	3	2	80
14	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	2	3	2	73
15	3	2	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	2	3	2	2	4	3	2	4	4	4	3	4	1	79
16	3	3	3	4	3	3	4	2	4	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	1	2	3	4	3	3	2	76
17	2	3	4	2	3	2	3	1	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	3	2	2	2	2	60
18	3	4	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	4	3	2	3	3	2	4	3	4	2	3	2	79
19	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	4	4	2	4	3	2	2	2	4	1	1	2	73
20	4	2	3	2	3	2	3	1	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	1	1	2	3	1	3	2	62
21	3	3	3	3	2	2	2	1	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	1	1	2	2	2	3	1	58
22	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	63

23	4	2	4	4	4	4	4	2	1	4	4	4	4	3	3	4	3	2	2	3	1	1	3	3	2	3	1	75	
24	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	2	4	3	3	2	4	4	1	3	3	85		
25	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	61		
26	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	4	3	3	2	86		
27	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	2	3	3	4	3	4	4	3	3	2	84	
28	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	73	
29	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	2	75		
30	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	2	4	3	2	3	3	4	3	3	1	88	
31	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	4	2	3	2	74

Hasil Post-test Data Motivasi Belajar Siswa

Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Total
1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	1	3	2	3	3	3	2	74
2	4	2	4	4	1	3	4	4	1	1	2	4	3	3	2	2	2	3	4	1	2	2	4	1	3	2	69
3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	2	4	3	2	3	3	1	2	3	3	2	3	1	77
4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	24	3	2	4	3	2	2	3	4	3	4	2	98
5	3	3	4	3	2	4	3	2	3	3	2	3	4	1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	1	2	1	77
6	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	4	2	1	3	4	2	4	1	79
7	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	4	2	3	1	86
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	75
9	3	3	3	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	2	1	1	3	2	3	4	3	2	3	3	2	77
10	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	70
11	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	79
12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	73
13	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	2	4	1	86
14	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	74
15	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	3	3	79
16	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	2	3	3	3	3	4	4	3	2	1	87
17	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	75
18	2	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	2	4	3	3	2	3	4	3	3	2	82
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	95
20	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	2	3	3	1	3	2	3	2	3	2	73
21	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	70
22	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	72

23	4	2	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	2	4	4	2	4	1	84
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	2	1	3	4	2	4	1	90
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	73
26	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	2	3	3	3	2	3	2	88
27	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	4	1	2	2	91
28	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	74
29	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	78
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	3	1	3	3	4	3	4	1	89
31	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	2	2	3	2	2	3	4	2	3	2	78

Daftar Nilai Siswa Pre-test dan Post-test Hasil Belajar

No	Siklus 1		Siklus 2	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
1	5,71	5,71	6	6,86
2	5,14	7,43	7,43	8,29
3	6,86	7,43	7,71	8
4	6,86	7,14	7,71	8,29
5	4,86	7,71	8	8,57
6	6,86	6	7,14	8
7	5,43	6,86	7,14	7,71
8	6,57	7,14	7,43	8,29
9	6,57	6,57	7,43	7,71
10	6,57	4,57	7,43	8
11	6,86	6	7,71	8,57
12	7,14	7,14	8,29	8,57
13	6,57	6	8,29	7,71
14	5,43	8	7,14	8
15	7,43	6,86	6,86	6,86
16	6,29	6,57	7,14	8,29
17	6,57	6,86	7,71	8,57
18	7,14	4,86	7,14	7,43
19	6,57	6,86	6,57	7,71
20	5,43	6	6,86	8,29
21	6,57	7,43	7,14	8,57
22	5,29	8	7,71	8,57
23	6,86	7,71	7,14	8,86
24	4,86	5,14	6,86	8,29
25	6,86	6,86	8,57	8,86
26	5,43	5,14	6,57	6,86
27	6,29	7,14	7,14	7,43
28	6	6,29	6,29	7,14
29	6,29	6	6,29	7,43
30	5,43	6,86	7,14	7,71
31	6,86	6,86	7,71	8,29

Lampiran 9

Hasil Standar Deviasi *Pre-test* Motivasi Belajar Siswa

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAR00001	31	58,00	88,00	71,2581	9,15412
Valid N (listwise)	31				

Hasil Standar Deviasi *Pos-test* Motivasi Belajar Siswa

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAR00001	31	69,00	98,00	79,7419	7,70700
Valid N (listwise)	31				

Lampiran 10

Uji Validitas dan Reliabilitas Motivasi Belajar

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	89,9630	45,191	,574	,873
VAR00002	90,1111	43,949	,723	,868
VAR00003	90,1852	46,157	,459	,876
VAR00004	89,9630	46,729	,427	,876
VAR00005	90,5185	46,721	,481	,875
VAR00006	90,2593	46,046	,490	,875
VAR00007	90,4444	44,103	,643	,871
VAR00008	90,6667	47,154	,422	,876
VAR00009	90,4074	45,174	,552	,873
VAR00010	90,3333	48,462	,202	,881
VAR00011	90,2593	46,046	,445	,877
VAR00012	90,4074	46,020	,706	,871
VAR00013	89,9630	46,575	,449	,876
VAR00014	90,3333	48,462	,202	,881
VAR00015	90,7037	47,524	,411	,876
VAR00016	90,8148	45,541	,571	,873
VAR00017	90,2222	45,410	,637	,871
VAR00018	90,7407	51,738	-,213	,895
VAR00019	90,4815	46,336	,609	,873
VAR00020	90,5926	47,635	,332	,878
VAR00021	91,3333	46,846	,407	,877
VAR00022	90,5556	46,872	,502	,875
VAR00023	90,3704	46,011	,545	,873
VAR00024	90,4074	46,020	,500	,875
VAR00025	90,6296	46,011	,489	,875
VAR00026	90,4815	48,028	,407	,877
VAR00027	90,2593	45,738	,606	,872
VAR00028	90,6667	46,769	,417	,877
VAR00029	90,5926	45,712	,645	,871
VAR00030	90,4444	44,103	,704	,869

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,879	30

Foto Pelaksanaan Penelitian



Foto Pelaksanaan Penelitian



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMK N 2 Klaten
Mata Pelajaran : Teknik Listrik Dasar Otomotif
Kelas/Semester : X / I
Pertemuan ke : I & II
KKM : 80

Standar Kompetensi : Melakukan Overhaul Sistem Pendingin dan Komponennya

Kompetensi Dasar : Memelihara/Servis Sistem Pendingin dan Komponennya

Indikator :
1. Prinsip kerja sistem pendingin dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa menggunakan bahasanya sendiri
2. Jenis dan konstruksi sistem pendingin dapat dipahami dengan baik oleh siswa
3. Macam-macam sistem pendingin mampu dijelaskan oleh siswa dengan benar
4. Letak dan nama komponen-komponen sistem pendingin dapat diidentifikasi oleh siswa dengan benar
5. Fungsi komponen-komponen sistem pendingin dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa
6. Sirkulasi aliran air pendingin pada sistem pendingin dapat dijelaskan dengan benar oleh siswa menggunakan skema alir sederhana
7. Rangkaian kelistrikan kipas pendingin elektrik radiator dapat dijelaskan aliran arus listriknya saat kipas beroperasi ataupun mati dengan benar.
8. Prosedur pemeriksaan komponen sistem pendingin dapat dipahami siswa dengan benar sesuai SOP

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah selesai pembelajaran peserta didik mampu :

1. Menjelaskan prinsip kerja sistem pendingin dengan benar menggunakan bahasanya sendiri.
2. Memahami jenis dan konstruksi sistem pendingin dengan baik.
3. Menjelaskan macam-macam sistem pendingin dengan benar.
4. Mengidentifikasi letak dan nama komponen-komponen sistem pendingin dengan benar.
5. Menjelaskan fungsi komponen-komponen sistem pendingin dengan benar.
6. Menjelaskan sirkulasi aliran air pendingin pada sistem pendingin dengan benar menggunakan skema alir sederhana.
7. Memahami prosedur pemeriksaan komponen sistem pendingin dengan benar sesuai SOP.

B. Materi Pembelajaran

1. Prinsip Kerja sistem pendingin
2. Jenis dan konstruksi sistem pendingin.
3. Macam-macam sistem pendingin.
4. Gambar letak dan nama komponen-komponen sistem pendingin.
5. Fungsi komponen-komponen sistem pendingin.
6. Sirkulasi aliran air pendingin pada sistem pendingin.
7. Prosedur pemeriksaan komponen sistem pendingin dengan benar sesuai SOP.

C. Metode Pembelajaran

1. Pembelajaran kooperatif model *Jigsaw*
2. Tanya jawab

D. Langkah-langkah Pembelajaran

KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU
1. Pendahuluan a. Pengkondisian kelas b. Presensi c. Apersepsi. d. Guru memberi soal <i>pre-test</i> dan angket motivasi untuk sebelum memulai pembelajaran dan agar siswa lebih siap dalam belajar.	45 menit
2. Kegiatan Inti Eksplorasi a. Peserta didik menyimak penjelasan tentang metode <i>jigsaw</i> dan pembagian kelompok b. Peserta didik belajar mandiri sesuai materi yang diberikan di kelompok <i>expert</i> c. Peseta didik menjelaskan materi yang dipelajari ke kelompok semula d. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang kurang jelas.	90 menit

3. Kegiatan Penutup a. Evaluasi (post-test) kepada siswa secara individu untuk melihat penguasaan siswa terhadap materi yang telah disampaikan. b. Membuat kesimpulan bersama atas materi yang disampaikan. c. Menutup pelajaran dengan berdo'a dan salam	45menit
---	---------

Alat/Bahan/Sumber Belajar/Media:

Alat/bahan : LCD, Proyektor/, laptop
Sumber Belajar : LKS Overhaul Sistem Pendingin dan Komponen-komponennya, Newstep 1 Training Manual, Modul
Media : Papan Tulis dan spidol WB.

Penilaian:

Teknik : Penilaian hasil evaluasi siswa dengan pengujian pada akhir proses pembelajaran

Bentuk Instrumen : Soal tertulis



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTQ/04-00

27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Budi Santoso

No. Mahasiswa : 09504241029

Judul PAPER : Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan

Hari Belajar dan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Sistem Pendinginan di Sekolah
TKR A Teknik Kerdaraan SMK Negeri 2 Klaten SMK Negeri 2 Klaten
Dosen Pembimbing : Dr. Lawardjana, M. M. Pd.

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Rabu 22/1	Bab I	- Tulang sumbatan virus bil. sepihan, setelah dengi basah, batuk	
2			- Ikhtiar hilangkan wasir	
3			- Perbaiki sistem buang air	
4			- Dihindari perbaikan	
5			8/3/08	
6				
7	Selasa 3/4	Bab 7	- Tata kotoris → fungsinya dampak ab. banyak dilaks. tgl -	
8				
9				
10			- Sedasi Tijeras +	

Keterangan :

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

masalah
- Bahan & kerjat he
Bab II



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR SKRIPSI

FRM/OTO/04-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa

: Budi Santoso

No. Mahasiswa

: 09504241029

Judul PA/TAS

: Implementasi Model Pembelajaran Jigaw Untuk Mengikatkan Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Matematika Sederhana di Kelas XI TR21 Tahun Kedua SMPN 1 Ngawi

Dosen Pembimbing

: Drs. Tawardjono, M.Pd. SNK Negr II Kelas Ia/20 Pelajaran 2015/2016

Bimb. Ke	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda tangan Dosen Pemb.
1	Feb-29/06	Bab I - Bab V, Abstrak, Rppr.: Iii; Tabel, Gambar → Skripsi		
2			I. Tujuan penyelesaian masalahnya	
3			II. Sistematisasi hipotesis oftersebutnya	
4			III) kritikan Ptk sepsi ha.	
5			IV -	
6			V Bant : Kump, Sar Implikasi e Keterkaitan Penelitian	
7				
8				
9				
10				

Keterangan :

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



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

BUKTI SELESAI REVISI PROYEK AKHIR D3/S1

FRM/OTO/11-00
27 Maret 2008

Nama Mahasiswa : Budi Santoso
No. Mahasiswa : 095042410029
Judul PA D3/S1 : Implementasi Model Pembelajaran *Jigsaw* untuk
Meningkatkan Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Mata
Pelajaran Sistem Pendingin di Kelas XI TKR A Teknik
Kendaraan Ringan SMK Negeri 2 Klaten Tahun Ajaran
2015/2016

Dosen Pembimbing : Dr. Tawardjono Us, M.Pd.

Dengan ini Saya menyatakan Mahasiswa tersebut telah selesai revisi.

No	Nama	Jabatan	Paraf	Tanggal
1	Dr. Tawardjono Us, M.Pd	Ketua Pengaji		
2	Sukaswanto, M. Pd	Sekretaris Pengaji		
3	Kir Haryana, M.Pd	Pengaji Utama		

Keterangan :

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