



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
DENGAN MENGGUNAKAN CERAMAH DAN CERAMAH-MODUL PADA
SISWA KELAS X MEKANIK OTOMOTIF SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**

17 AGUSTUS 1945 KOTA SEMARANG

Skripsi

**Diajukan dalam rangka menyelesaikan Studi Strata 1
Untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh :

**Nama : Ismail
NIM : 5201404040
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin S-1
Jurusan : Teknik Mesin**

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2009**

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul:

“Perbedaan Hasil Belajar Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Menggunakan Ceramah dan Ceramah-Modul Pada Siswa Kelas X Mekanik Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus 1945 Kota Semarang” telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, pada tanggal:

Ketua Panitia Ujian, Sekretaris

Drs. Wirawan Sumbodo, MT
NIP. 131876223

Drs. M. Khumaedi, M.Pd
NIP.131931833

Team Penguji,

Pembimbing I

Ketua Penguji I

Drs. Agus Suharmanto, M. Pd
NIP.131405527

Drs. Agus Suharmanto, M.Pd
NIP. 131405527

Pembimbing II

Anggota Penguji II

Hadromi, S.Pd MT
NIP.132093201

Hadromi, S.Pd MT
NIP.132093201

Anggota Penguji III

Drs. Boenasir, M. Pd
NIP. 130529946

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik

Drs. Abdurrahman, M.Pd
NIP.131476651

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

1. Mimpi akan tercapai apabila ada alat, kemampuan, dan sumberdaya yang cukup, serta strategi yang tepat.
2. Orang yang sukses dalam bidang apapun adalah seseorang yang menentukan tujuan. Mereka mempunyai sebuah kerinduan untuk mencapai tujuan dengan disiplin.
3. Menentukan tujuan adalah aspek terpenting dalam semua rencana kemajuan dan pengembangan. Itu adalah kunci untuk semua kepuasan dan pencapaian.
4. Pemenang adalah bukan mereka yang tidak pernah gagal, melainkan mereka yang tidak pernah berhenti mencoba.

PERSEMBAHAN

1. Ayah dan ibu tercinta
2. Kakak- kakak dan adik-adikku yang kusayangi
3. Almamaterku UNNES yang kubanggakan
4. SMK 17 Agustus 1945
5. Teman-temanku di PTM '04

ABSTRAK

Ismail. 2008. Perbedaan Hasil Belajar Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Menggunakan Ceramah dan Ceramah-Modul pada Siswa Kelas X Mekanik Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus 1945 Kota Semarang. Skripsi, Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang. Drs. Agus Suharmanto, M.Pd dan Hadromi, S.Pd MT

Permasalahan yang diungkapkan dalam penelitian ini adalah adakah perbedaan hasil pembelajaran kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan ceramah dan ceramah-modul pada siswa kelas X SMK 17 Agustus Kota Semarang Tahun Ajaran 2008/2009.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa jika menggunakan media modul pada mata diklat kesehatan dan keselamatan kerja siswa kelas X SMK 17 Agustus Kota Semarang Tahun Ajaran 2008/2009.

.Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X program studi teknik mekanik otomotif SMK 17 Agustus Kota Semarang Tahun Ajaran 2008/2009 yang terdiri atas X MO 1, X MO 2 dan X MO 3, Sedangkan sampel dalam penelitian ini pada kelompok kontrol sebanyak satu kelas, dari pengundian didapatkan kelas X MO 1, dan pada kelompok eksperimen sebanyak satu kelas, dari pengundian didapatkan kelas X MO 2. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah metode pengajaran ceramah, metode pengajaran ceramah dengan tambahan modul. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar. Analisis data menggunakan uji t test.

Hasil analisis data mendapatkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kesehatan dan keselamatan kerja siswa kelas X SMK 17 Agustus Kota Semarang antara siswa yang diberikan pembelajaran dengan media modul dibandingkan dengan metode pengajaran ceramah. Pembelajaran kesehatan dan keselamatan kerja siswa kelas X SMK 17 Agustus Kota Semarang dengan menggunakan metode pengajaran ceramah dengan tambahan media modul lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja dengan pendekatan ceramah atau konvensional.

Untuk itu bagi para guru agar menggunakan metode pengajaran ceramah disertai dengan pemberian modul sebagai alternatif untuk mengajarkan mata diklat mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja, sebab dari hasil penelitian menunjukkan metode pengajaran animasi dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci: hasil belajar, metode pengajaran ceramah, modul

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah serta ridlo-Nya. Shalawat serta salam dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW dan keluarganya serta seluruh sahabatnya. Berkat rahmat dan karuniaNya serta partisipasi dari berbagai pihak yang telah banyak membantu baik moril maupun materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “ Perbedaan Hasil Belajar Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Menggunakan Ceramah dan Ceramah-Modul Pada Siswa Kelas X Mekanik Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus 1945 Kota Semarang”. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan administrasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Drs. Agus Suharmanto, M.Pd, Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Hadromi, S.Pd MT, Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Drs. Boenasir , M.Pd, Dosen Penguji yang telah memberikan waktu dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Rachel Lilik Suryani, S.Pd, Kepala SMK 17 Agustus Kota Semarang yang telah memberikan ijin penggunaan tempat untuk melakukan praktik dalam pengambilan data skripsi

8. Teman-teman pendidikan teknik mesin UNNES angkatan 2004 yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang berlipat ganda atas semua bantuan dan kebaikannya. Amin.

Semarang, Februari 2009

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Penegasan Istilah.....	7
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	
A. LANDASAN TEORI	
1. Tinjauan Tentang Belajar dan Hasil Belajar	9
2. Pembelajaran	12
3. Modul	14
4. Tinjauan Umum Tentang Modul	15
5. Prestasi Belajar	20
B. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	21
C. KERANGKA BERFIKIR	32
D. HIPOTESIS	34

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Skripsi	35
B. Metode Penentuan Objek Penelitian	37
C. Instrumen Pengumpulan Data	40
D. Penilaian Alat Ukur	41
E. Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Persiapan Sebelum Ujian	48
B. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	49
C. Hasil Penelitian	51
1. Hasil Pre Test	52
2. Hasil Post Test	55
D. Pembahasan	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Langkah-langkah penelitian..... 36



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Desain Penelitian	35
2. Jumlah Populasi Penelitian	38
3. Pola Penyebaran Jawaban	50
4. Hasil Uji F Data Pre Test	52
5. Hasil Uji Normalitas data Pre Test Kelompok Eksperimen	52
6. Hasil Uji Normalitas data Pre Test Kelompok Kontrol	53
7. Hasil Uji t Data Pre Test	54
8. Hasil Uji F Data Pre Test	55
9. Hasil Uji Normalitas data Post Test Kelompok Eksperimen	56
10. Hasil Uji Normalitas data Post Test Kelompok Kontrol	57
11. Hasil Uji t Data Post Test	58
12. Nilai Rata-Rata Pre Test Dan Post Test Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Uji Validitas	66
2. Daftar Nama Siswa Kelompok Kontrol	67
3. Daftar Nama Siswa Kelompok Eksperimen	68
4. Soal Uji Validitas	69
5. Analisis Validitas, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran Dan Reliabilitas Soal Uji Coba	74
6. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba	77
7. Perhitungan Reliabilitas Instrumen Uji Coba	79
8. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba	80
9. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba	81
10. Soal Untuk Penelitian	82
11. Data Nilai Hasil Pre Test	86
12. Uji kesamaan Dua Varians Data Hasil Pre Test antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	87
13. Uji Normalitas Prestasi Belajar Pre Test Kelompok Kontrol	88
14. Uji Normalitas Prestasi Belajar Pre Test Kelompok Eksperimen	89
15. Uji perbedaan Dua Rata-Rata Data Hasil Pre Test antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol	90

16.	Data nilai hasil post test antara kelompok eksperimen Dan kontrol	91
17.	Uji Kesamaan Dua Varians Data Hasil Post Test antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	92
18.	Uji Normalitas Prestasi Belajar Post Test Kelompok Kontrol	93
19.	Uji Normalitas Prestasi Belajar Post Test Kelompok Eksperimen	94
20.	Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Hasil Post Test antara Kelompok Eksperimen dan Kontrol	95
21.	Foto Penelitian	96
22.	Penetapan Dosen Pembimbing	97
23.	Surat Ijin Penelitian	98
24.	Surat Selesai Penelitian	99
25.	Modul K3	100



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan dari setiap proses pembelajaran adalah memperoleh hasil yang optimal. Hasil pembelajaran merupakan hal yang penting yang akan dijadikan tolok ukur keberhasilan seorang siswa dalam belajar dan sejauh mana metode pembelajaran yang diberikan guru. Salah satu yang menentukan tingkat keberhasilan siswa adalah peran dari guru, karena fungsi utama guru ialah merancang, mengelola dan mengevaluasi pembelajaran. Guru mempunyai tugas untuk mengalihkan seperangkat pengetahuan yang terorganisasikan sehingga pengetahuan itu menjadi bagian dari sikap siswa.

Dalam pencapaian *transfer* pengetahuan tersebut diperlukan suatu komunikasi yang baik antara guru dan siswa, rancangan pembelajaran yang disusun guru hendaknya dapat menarik perhatian dari siswa sehingga pembelajaran efektif dan efisien dan hasilnya bisa optimal. Dari kebanyakan guru selama ini kurang memperhatikan rancangan pembelajaran, memang selama ini guru selalu membuat rencana pembelajaran atau lebih sering disingkat dengan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) tetapi pada pelaksanaannya guru tidak bisa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya. Pada umumnya mereka kesulitan menentukan rancangan yang akan diterapkan pada anak didiknya mengingat dua hal yang saling berlawanan yakni cakupan isi pembelajaran yang telah

ditetapkan terlebih dahulu berdasarkan tujuan yang akan dicapai, dan latar belakang siswa yang membawa seperangkat sikap, kemampuan awal dan karakteristik perseorangan lainnya ke dalam situasi pembelajaran.

Metode yang utama digunakan guru dalam mengajar yakni metode mengajar ceramah, metode ini tergolong metode konvensional karena persiapannya paling mudah, fleksibel tanpa memerlukan persiapan lainnya. Menurut Sriyono (1992: 99) metode ceramah adalah penuturan dan penjelasan guru secara lisan. Dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada murid-muridnya.

Pembelajaran yang dilakukan selama ini untuk kompetensi kesehatan dan keselamatan kerja di SMK 17 Agustus 1945 adalah dengan menggunakan ceramah, dengan belum pernah dilakukan pembelajaran menggunakan modul pada kompetensi ini sehingga peneliti mencoba menggunakan pembelajaran dengan menggunakan modul untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa.

Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta perubahan sikap masyarakat sekarang ini, penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar mempunyai fungsi yang lebih luas serta memiliki nilai yang sangat penting dalam dunia pendidikan terutama untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar yang lebih baik di sekolah. Berdasarkan kondisi itulah pengetahuan tentang media pembelajaran menjadi bidang yang harus dikuasai guru yang profesional.

Metode pembelajaran dengan menggunakan modul berbeda dengan metode pembelajaran ceramah karena memerlukan persiapan khusus, waktu dan biaya yang tidak sedikit, tetapi metode ini bagus bila diterapkan jika ditinjau dari cara menyajikannya. Materi yang disampaikan kepada siswa berupa gambar-gambar ataupun teks yang dapat memudahkan siswa untuk lebih memahami apa yang disampaikan seorang guru, karena dengan menggunakan modul maka siswa dapat kapan saja membaca modul tersebut sehingga siswa sudah siap dengan materi yang akan di ajarkan oleh guru yang bersangkutan. Apabila seorang guru kurang bisa menggunakan metode mengajar yang tepat maka akan mengakibatkan dampak yang kurang optimal terhadap hasil belajar siswanya, misal nilai tes yang rendah. Proses pembelajaran yang tidak efektif merupakan faktor penyebab rendahnya hasil belajar sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan metode modul untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

B. IDENTIFIKASI MASALAH

Pada waktu penyampaian atau penyajian isi pelajaran kepada siswa, seringkali guru mengalami kesulitan yang berhubungan dengan cara bagaimana menarik perhatian siswa selama pelajaran berlangsung dan cara membantu siswa mengingat kembali akan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari dengan cepat dan pada saat yang tepat.

Bertolak dari masalah di atas maka timbul permasalahan sebagai berikut:

1. Sulitnya menarik perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Selama ini tiap kali dilakukan pembelajaran di kelas-kelas teori sangatlah sulit untuk menarik perhatian siswa, selama guru menerangkan materi siswa banyak yang tidak memperhatikan pelajaran. Pada waktu pembelajaran dilakukan banyak siswa yang mengobrol dengan siswa-siswa yang lain.
2. Efektifitas pembelajaran yang diadakan guru tergantung dari cara guru memanfaatkan media pembelajaran yang ada.
3. Kondisi siswa pada saat pembelajaran, apakah siswa dalam kondisi yang terbaik saat dilakukan pembelajaran. kondisi ini juga menyangkut kondisi internal siswa seperti keadaan fisik dan mental selain itu juga ada kondisi eksternal seperti lingkungan bengkel yang relatif gaduh saat dilakukan pembelajaran.
4. Guru kurang memanfaatkan media yang jarang digunakan yaitu pembelajaran dengan menggunakan modul dan cenderung untuk menggunakan metode ceramah yang sering mereka pergunakan.
5. Nilai dari kompetensi keselamatan dan kesehatan kerja masih bisa untuk ditingkatkan lagi.
6. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa jika diberikan perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah untuk kelompok kontrol dan pembelajaran dengan menggunakan ceramah-modul pada kelompok eksperimen

C. PEMBATASAN MASALAH

Agar permasalahan dalam penelitian ini menjadi jelas dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan maka peneliti perlu membatasi beberapa masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini.

Masalah yang hendak peneliti angkat dalam penelitian ini adalah bagaimana perbedaan hasil belajar siswa jika diberikan perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah untuk kelompok kontrol dan pembelajaran dengan menggunakan ceramah-modul pada kelompok eksperimen. Peneliti mengangkat masalah ini karena dari hasil yang selama ini di capai oleh siswa-siswi SMK 17 Agustus dirasa masih bisa untuk ditingkatkan lagi. Juga karena sulitnya menarik perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung. Selama ini tiap kali dilakukan pembelajaran di kelas-kelas teori sangatlah sulit untuk menarik perhatian siswa, selama guru menerangkan materi siswa banyak yang tidak memperhatikan pelajaran. Pada waktu pembelajaran dilakukan banyak siswa yang mengobrol dengan siswa-siswa yang lain.

D. RUMUSAN MASALAH

Bagaimanakah perbedaan hasil belajar siswa jika diberikan perlakuan yang berbeda yaitu pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah untuk kelompok kontrol dan pembelajaran dengan menggunakan ceramah-modul pada kelompok eksperimen

E. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan yang ingin dicapai ataupun diharapkan adalah:

Untuk mengetahui adakah perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan metode ceramah jika dibandingkan dengan menggunakan ceramah-modul pada siswa kelas X Mekanik Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus kota Semarang.

F. MANFAAT

Penelitian ini dilaksanakan oleh peneliti dengan harapan memberikan manfaat kepada pihak lain, diantaranya:

1. Bagi peneliti : Mendapatkan pengetahuan tentang bagaimana perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode ceramah jika dibandingkan dengan menggunakan ceramah-modul pada kompetensi mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja
2. Bagi pembaca : Menambah khasanah bacaan pembaca tentang perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah jika dibandingkan dengan menggunakan ceramah-modul pada kompetensi mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja

3. Bagi lembaga : Sebagai masukan bagi lembaga ataupun guru tentang manfaat dan penggunaan media modul sebagai media pendidikan dalam proses belajar mengajar.

G. PENEGASAN ISTILAH

Untuk mengatasi kesalahan pemahaman di dalam memahami maksud dan pengertian judul diatas, perlu bagi penulis untuk mempertegas maksud dalam judul **“PERBEDAAN HASIL BELAJAR KESEHATAN dan KESELAMATAN KERJA dengan MENGGUNAKAN CERAMAH dan CERAMAH-MODUL pada SISWA KELAS X MEKANIK OTOMOTIF SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN 17 AGUSTUS 1945 KOTA SEMARANG.”**tersebut di atas dengan terlebih dahulu mempertegas batasan pengertian beberapa istilah dalam judul sebagai berikut:

a. HASIL BELAJAR

Hasil belajar adalah kemampuan akhir siswa setelah menempuh proses kegiatan belajar yang diukur dengan tes kemampuan bisa setelah selesai akhir program atau setelah akhir semester, biasanya dinyatakan dalam angka atau huruf. Hasil belajar adalah hasil yang dicapai setelah melakukan proses belajar mengajar (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1993:276)

b. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

Keselamatan kerja dapat diterangkan dalam perumusan sebagai berikut menjamin keadaan, keutuhan, dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah manusia serta hasil karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan masyarakat pada umumnya dan manusia pada khususnya(www.DEPDIKNAS.go.id)

c. Ceramah

Metode ceramah adalah penuturan atau penjelasan guru secara lisan. Dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada murid-muridnya (Sriyono dkk,1992: 99)

d. MODUL

Modul adalah suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan kompetensi tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah oleh digunakan oleh peserta didik disertai dengan pedoman penggunaan untuk para guru (Mulyasa, 2004 : 43)

Ceramah modul adalah ceramah yang berisikan materi dari modul, hal ini karena modul tidak dapat berdiri sendiri tanpa ceramah.

e. MEKANIK OTOMOTIF

Mekanik adalah ahli mesin.(Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1993:728). Otomotif adalah berhubungan dengan sesuatu yang berputar dengan sendirinya (seperti mesin atau motor dan sebagainya).(Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1993:805)

Mekanik otomotif adalah seorang ahli mesin atau motor

f. SMK 17 AGUSTUS SEMARANG

Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus Semarang adalah suatu instansi atau sekolah menengah kejuruan dibawah yayasan pembina pendidikan 17 Agustus yang berada atau terletak di Jl. Ki Mangunsarkoro No. 19 Kata Semarang.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

A. Landasan Teori

1. Tinjauan Tentang Belajar dan Hasil Belajar

a. Definisi Belajar

Banyak para ahli yang mempunyai pandangan berbeda-beda tentang pengertian belajar. Sehubungan dengan hal ini, penulis kutipkan beberapa pengertian belajar yang dapat di pakai untuk menjelaskan definisi belajar.

1) Menurut Gagne

Belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia, yang berlangsung selama periode waktu tertentu dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan.(Gagne, 1977:3)

2) Menurut MKDK IKIP Semarang

Mohammad surya dalam tim pengembang MKDK IKIP Semarang (1989:3) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.

3) Menurut Slavin

Belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman. (Slavin, 1994: 152)

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dapat menghasilkan perubahan tingkah laku baik potensial maupun aktual. Perubahan tersebut berbentuk kemampuan baru yang dimiliki dalam waktu yang relatif lama dan terjadi karena usaha sadar yang dilakukan oleh individu yang sedang belajar.

b. Faktor-Faktor yang mempengaruhi Belajar

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi belajar, Suryadi dan Suryabrata mengemukakan faktor-faktor itu sebagai berikut:

1) Bahan yang harus dipelajari

Bahan yang harus dipelajari harus ikut menentukan terjadinya proses belajar dan hasil belajar yang diharapkan. Misalkan belajar mengenai praktik dan belajar mengenai teori kerja mesin maka bahan yang dipelajari siswa tidaklah sama.

2) Faktor-faktor instrumental

Faktor instrumental adalah faktor yang mempengaruhi belajar yang adanya serta penggunaannya direncanakan sesuai dengan hasil belajar dan tujuan belajar yang telah direncanakan. Adapun faktor itu dapat berupa gedung sekolah, perlengkapan media pembelajaran, kurikulum dan sebagainya. Lingkungan instrumental ini yang berkaitan dengan penelitian ini adalah hand out atau modul yang akan digunakan dalam pembelajaran.

3) Kondisi individu pelajar

Keadaan individu pelajar memegang peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Kondisi individu ini meliputi kondisi fisiologis dan psikologis

a) Kondisi fisiologis

Kondisi fisiologis sangat berpengaruh terhadap proses belajar mengajar. Yang termasuk dalam kondisi fisiologis adalah gizi makanan, kelelahan, kondisi panca indra dan lain-lain.

b) Kondisi psikologis

Kondisi psikologis adalah kondisi yang berhubungan dengan psikis atau jiwa dari si individu itu sendiri. Kondisi psikologis yang mempengaruhi pembelajaran adalah: minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan juga kemampuan-kemampuan kognitif siswa. (Sumadi Suryabrata, 1991:119)

c) Faktor lingkungan

Lingkungan yang mempengaruhi belajar dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu lingkungan alam dan lingkungan sosial. Lingkungan alam berkaitan dengan alam sekitar, seperti keadaan suhu, kelembaban udara iklim dan lain-lain. Sedangkan lingkungan sosial adalah lingkungan yang berkaitan dengan orang lain atau masyarakat yang bertempat tinggal disekitar kita. Keadaan manusia di sekitarnya akan mempengaruhi

belajar siswa, misalnya teman-teman sekitar ramai saat kita belajar maka hal tersebut akan sangat mengganggu konsentrasi belajar kita. Lingkungan sosial yang sangatlah mempengaruhi proses belajar adalah cara hidup atau tradisi masyarakat sekitar kita.

2. Pembelajaran

Pembelajaran dapat di definisikan sebagai suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar (Nana Sudjana, 1989:29). Kegiatan belajar tidak dapat di pisahkan dengan kegiatan pembelajaran. Belajar pada dasarnya merupakan aktifitas yang secara sadar dilakukan oleh siswa. Pembelajaran merupakan aktifitas guru dalam usaha membantu siswa melakukan kegiatan belajar.

Berikut ini adalah beberapa definisi belajar yang di kemukakan oleh beberapa ahli:

a. Menurut Tim MKDK IKIP Semarang

Pembelajaran adalah usaha sadar yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa atau anak didik agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Guru berfungsi sebagai fasilitator, yaitu orang yang menyediakan fasilitas dan menciptakan situasi yang mendukung agar siswa dapat mewujudkan kemampuan belajar.”(Tim MKDK IKIP Semarang, 1992:15)

b. Menurut Nana Sudjana

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar. Pada tahap berikutnya pembelajaran adalah proses pemberian bimbingan atau bantuan kepada siswa dalam melakukan proses belajar. (Nana Sudjana, 1989:29)

Istilah lain dari pembelajaran adalah proses pembelajaran (PBM) atau kegiatan pembelajaran (KBM). Proses pembelajaran senantiasa merupakan proses kegiatan interaksi antara dua unsur manusiawi yaitu siswa sebagai pihak yang belajar dan guru sebagai pihak yang mengajar dengan siswa sebagai pihak pokoknya.

Berdasarkan pernyataan di atas maka penulis merumuskan pembelajaran adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh guru untuk membantu siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Untuk dapat melakukan pembelajaran dengan efektif, seorang guru harus menyusun perencanaan kegiatan belajar mengajar, melaksanakan pembelajaran, menilai dan memberikan tindak lanjut dalam kegiatan yang telah dilakukan. Dalam merencanakan kegiatan pembelajaran hendaknya seorang guru berdasarkan pada pendekatan sistem. Dengan berpedoman dari rencana yang telah disusun, guru melaksanakan pembelajaran di dalam kelas.

Setelah pembelajaran selesai guru dituntut untuk memberikan evaluasi terhadap pembelajaran siswa. Maka dari itu evaluasi perlu

diadakan untuk mengetahui seberapa jauh keberhasilan guru dalam melaksanakan pembelajaran

3. Modul

Modul adalah suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan bahasan tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaannya untuk para guru.

Modul adalah suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan kompetensi tertentu yang disusun secara sistematis, operasional dan terarah oleh digunakan oleh peserta didik disertai dengan pedoman penggunaan untuk para guru (Mulyasa, 2004 : 43)

Pembelajaran dengan sistem modul memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Setiap modul harus memberikan informasi dan petunjuk pelaksanaan yang jelas tentang apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, bagaimana melakukan, dan sumber belajar apa yang harus digunakan.
- b. Modul merupakan pembelajaran individual, sehingga mengupayakan untuk melibatkan sebanyak mungkin karakteristik peserta didik.

Dalam setiap modul harus : (1) memungkinkan peserta didik mengalami kemajuan belajar sesuai dengan kemampuannya; (2) memungkinkan peserta didik mengukur kemajuan belajar yang telah

diperoleh; dan (3) memfokuskan peserta didik pada tujuan pembelajaran yang spesifik dan dapat diukur.

- c. Pengalaman belajar dalam modul disediakan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran seefektif dan seefisien mungkin, serta memungkinkan peserta didik untuk melakukan pembelajaran secara aktif, tidak sekedar membaca dan mendengar tapi lebih dari itu, modul memberikan kesempatan untuk bermain peran (role playing), simulasi dan berdiskusi.
- d. Materi pembelajaran disajikan secara logis dan sistematis, sehingga peserta didik dapat mengetahui kapan dia memulai dan mengakhiri suatu modul, serta tidak menimbulkan pertanyaan mengenai apa yang harus dilakukan atau dipelajari.

Setiap modul memiliki mekanisme untuk mengukur pencapaian tujuan belajar peserta didik, terutama untuk memberikan umpan balik bagi peserta didik dalam mencapai ketuntasan belajar (www.DEPMENAS.GO.ID, 12 Juli 2008).

4. Tinjauan Umum Tentang Modul

Menurut Sumadi Suryabrata modul yang di gunakan dalam pembelajaran dalam bukunya “mengenal pembelajaran di sekolah “ adalah:

a. Modul Pokok

Modul pokok merupakan uraian program studi yang harus diikuti oleh semua siswa, dengan menyelesaikan set-set modul pokok dalam

suatu bidang studi maka siswa yang bersangkutan berhak untuk dinaikkan dalam jenjang berikutnya dalam struktur sekolah. Oleh karena itu modul-modul pokok itu disampaikan dalam suatu bentuk yang memungkinkan hampir semua siswa (85 % atau lebih) dapat mengerjakan dengan berhasil baik dalam jangka waktu tertentu.

b. Modul Pengayaan

Modul pengayaan adalah setiap program pengayaan yang disusun dalam bentuk modul, tetapi mungkin saja tidak usah disusun dalam bentuk modul sehingga hanya berupa kegiatan pengayaan. Program pengayaan ini dapat bersifat memperluas dan atau memperdalam modul pokok yang telah diselesaikan. Modul ini diberikan untuk para siswa yang mempunyai prestasi kurang dari rata-rata.

Selanjutnya Sumadi suryabrata menyatakan bahwa mengkombinasikan modul pokok dengan modul pengayaan untuk berbagai bidang studi berarti sekolah memberikan kemungkinan bagi siswa-siswanya untuk belajar secara maju berkelanjutan sesuai dengan kemampuan taraf motifasi dan bidang minatnya masing-masing (Sumadi Suryabrata, 1991:154)

Berdasar pada urian tentang jenis-jenis hand out atau modul di atas, maka modul yang digunakan dalam penelitian ini adalah modul pokok yang disusun oleh penulis sendiri.

Modul yang digunakan di sekolah memiliki komponen yang saling berkaitan dalam rangka menyampai tujuan. Komponen yang ada pada modul yang dikembangkan melalui proyek perintis sekolah pembangunan (PPSP) adalah sebagai berikut:

a. Rumusan tujuan pembelajaran

b. Pedoman guru

Pedoman guru berisi petunjuk-petunjuk guru agar pembelajaran dapat diselenggarakan secara efisien, juga memberikan penjelasan tentang:

- 1) Macam-macam kegiatan yang harus dilakukan oleh kelas
- 2) Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan modul
- 3) Alat-alat yang digunakan
- 4) Petunjuk evaluasi

c. Lembar kerja siswa

Lembar kerja siswa memuat materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Penyusunan materi pelajaran ini disesuaikan dengan tujuan-tujuan instruksional yang akan dicapai yang dirumuskan dalam modul itu. Materi pelajaran juga disusun secara lengkap dan berkelanjutan langkah demi langkah sehingga dapat diikuti dengan mudah oleh siswa. Dalam lembar kerja ini tercantum pula kegiatan-kegiatan yang hendak dilakukan oleh siswa seperti: membaca, mempraktekkan teori dan melakukan eksperimen.

d. Lembar kerja

Lembar kerja ini menyertai lembar kerja siswa yang digunakan untuk menjawab atau mengerjakan soal-soal atau tugas-tugas yang harus dipecahkan. Lembar kerja siswa harus dijaga supaya tetap bersih dan tidak ada coretan apa pun di dalamnya, sehingga buku modul ini digunakan untuk siswa tahun-tahun berikutnya. Oleh karena itu setelah siswa mempelajari lembar kegiatan mereka harus bekerja atau melaksanakan kegiatan-kegiatannya pada lembar kerja ini.

e. Kunci lembar kerja

Kunci lembar kerja berfungsi untuk mengevaluasi pekerjaan siswa. Apabila siswa membuat kesalahan dalam pekerjaannya, maka ia dapat meninjau kembali pekerjaannya dibandingkan dengan kunci lembar kerja yang telah tersedia.

f. Lembar tes

Setiap modul disertai dengan lembar tes, yaitu alat evaluasi yang digunakan sebagai pengukur keberhasilan atau tercapainya tujuan yang telah dirumuskan. Lembar tes ini berisi soal-soal untuk menilai keberhasilan siswa dalam mempelajari bahan yang disajikan dalam hand out.

g. Kunci lembar tes

Kunci tes disusun oleh penulis hand out dengan tujuan agar siswa dapat mencocokkan hasil yang telah dikerjakan dengan lembar jawaban yang telah tersedia.

Langkah-langkah yang harus dilakukan siswa dalam sistem pembelajaran dengan menggunakan modul:

a. Mempelajari lembar kerja siswa

Dalam mempelajari hand out bersifat individual, menurut kecepatan masing-masing. Maka dari itu siswa dalam mempelajari lembar kegiatan ini juga harus sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya sehingga ia dapat menyerap materi dengan maksimal.

b. Mengerjakan tugas-tugas pada lembar kerja

Tugas yang dikerjakan murid dalam lembar kerja dapat berupa membaca suatu bab dari buku sumber, mengadakan percobaan, ataupun menyelesaikan soal-soal.

c. Mencocokkan dengan kunci lembar kerja

Setelah siswa selesai mengerjakan soal-soal yang ada pada lembar kerja, kemudian siswa mengoreksi hasilnya berdasarkan kunci lembar yang tersedia. Untuk pekerjaan yang masih salah siswa dapat mempelajari lagi.

d. Mengerjakan lembar tes

Setelah siswa berhasil mengerjakan lembar kerja, maka ia dapat meneruskan dengan mengerjakan lembar tes. Pelaksanaan tes dilakukan sendiri dan tes ini disebut tes formatif.

e. Mencocokkan lembar tes dengan kunci lembar tes

Dari pembelajaran dengan menggunakan hand out atau modul, memiliki beberapa keunggulan yang berguna bagi siswa. Menurut Soemardisuryabrata dengan menggunakan hand out atau modul maka akan : (1) memungkinkan siswa untuk belajar sendiri tanpa tergantung pada guru yang selama ini bertugas sebagai penyampai informasi, (2) siswa dapat belajar tanpa terikat mutu guru, karena bahan pelajaran yang disiapkan dalam hand out diatur dengan sistematis, (3) siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuannya, (4) siswa dapat terhindar dari kegiatan yang tidak berguna, karena materi yang ada dalam hand out atau

modul serta petunjuk-petunjuk secara terarah,(5) hand out atau modul memberikan kesempatan pada siswa untuk bekerja sesuai dengan kemampuannya dan kecepatannya. (Sumadi suryabrata, 1991: 12-15)

5. Prestasi Belajar

Prestasi belajar merupakan hasil belajar yang diperoleh atau yang pernah dilakukan siswa selama dan setelah proses pembelajaran.

Untuk mengetahui prestasi belajar siswa perlu adanya evaluasi atau tes untuk mengetahui hasil belajar. Suharsimi (1997: 274) memberikan pandangan bahwa pemberian nilai adalah suatu pekerjaan yang memberikan suatu feed back (umpan balik) yang mencerminkan seberapa jauh seorang siswa telah, mencapai tujuan yang ditetapkan dalam pembelajaran atau sistem instruksional.

Dalam penelitian ini akan dapat diketahui hasil belajar siswa dengan memanfaatkan hand out di bandingkan dengan pembelajaran secara konvensional dengan menggunakan ceramah. Prestasi atau hasil belajar dalam penelitian ini dapat dilihat dari hasil tes formatif yang diberikan setelah diberikan pembelajaran dengan media modul.

B. KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

Keselamatan kerja dapat diterangkan dalam perumusan sebagai berikut menjamin keadaan, keutuhan, dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah manusia serta hasil karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan masyarakat pada umumnya dan manusia pada khususnya.

(www.DEPDIKNAS.go.id)

Keselamatan kerja mempunyai sasaran terperinci sebagai berikut:

1. Mencegah terjadinya kecelakaan
2. Mencegah timbulnya penyakit akibat pekerjaan
3. Mencegah atau mengurangi kematian
4. Mengamankan material, konstruksi, pemakaian, pemeliharaan, bangunan-bangunan, alat-alat kerja, mesin-mesin dan lain-lain.
5. Mencegah atau mengurangi cacat akibat kerja
6. Meningkatkan produktivitas kerja tanpa memeras tenaga kerja dan menjamin kehidupan produksinya
7. Mencegah pemborosan tenaga kerja, modal, alat-alat, dan sumber-sumber produksi.
8. Menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, nyaman dan aman sehingga dapat menimbulkan kegembiraan semangat kerja.
9. Memperlancar, meningkatkan dan mengamankan produksi, industry serta pembangunan.

1. Undang-undang No. 1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

a. Tentang Istilah

Dalam undang-undang ini yang dimaksud dengan :

- 1) Tempat kerja, ialah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, di mana tenaga kerja bekerja atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk suatu keperluan suatu usaha dan di mana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya sebagai mana terperinci pada pasal 2, termasuk tempat kerja semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.
- 2) Pengurus ialah orang yang mempunyai tugas memimpin langsung suatu tempat kerja atau bagian yang berdiri.
- 3) Pengusaha ialah :
 - a) Orang atau badan hukum yang secara berdiri sendiri menjalankan sesuatu usaha bukan miliknya dan untuk keperluan itu mempergunakan tempat kerja.
 - b) Orang atau badan hukum yang menjalankan sesuatu usaha milik sendiri dan untuk keperluan itu mempergunakan tempat kerja.
 - c) Orang atau badan hukum yang di Indonesia mewakili orang atau badan hukum termaksud pada a) dan b), jikalau yang diwakili berkedudukan di luar Indonesia.
- 4) Direktur ialah pejabat yang ditunjuk oleh Menteri Tenaga Kerja untuk melaksanakan undang-undang ini.

- 5) Pegawai Pengawas, ialah pegawai teknis berkeahlian khusus dari Departemen Tenaga Kerja yang ditunjuk oleh Menteri Tenaga Kerja.
- 6) Ahli keselamatan kerja, ialah tenaga teknis berkeahlian khusus dari luar Departemen Tenaga Kerja yang ditunjuk oleh Menteri Tenaga Kerja untuk mengawasi ditaatinya undang-undang ini.
- 7) Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda.

b. Syarat-syarat Keselamatan Kerja

Dengan peraturan perundang-undangan ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja untuk

- 1) Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
- 2) Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
- 3) Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan
- 4) Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian lain yang berbahaya.
- 5) Memberi pertolongan pada kecelakaan
- 6) Memberi alat perlindungan diri kepada para pekerja.
- 7) Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca sinar atau radiasi, suara dan getaran.

- 8) Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun phychis, peracunan, infeksi dan penularan.
- 9) Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai.
- 10) Menyelenggarakan suhu dan lembab udara yang baik.
- 11) Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup.
- 12) Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
- 13) Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya .
- 14) Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman atau barang.
- 15) Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan
- 16) Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang.
- 17) Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya.
- 18) Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi.

c. Kewajiban dan Hak Tenaga Kerja

Memberikan keterangan yang benar bila diminta oleh pegawai dan atau ahli keselamatan kerja.

- 1) Memakai alat perlindungan diri yang diwajibkan.
- 2) Memenuhi dan mentaati semua syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan

- 3) Meminta kepada pengurus agar dilaksanakan semua syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan.
- 4) Menyertakan keberatan kerja pada pekerja dimana syarat keselamatan dan kesehatan kerja serta alat perlindungan diri yang diwajibkan diragukan olehnya kecuali dalam hal khusus ditentukan lain oleh pegawai pengawas dalam batas yang masih dapat dipertanggungjawabkan.

d. Kewajiban bila memasuki tempat kerja.

Barang siapa akan memasuki sesuatu tempat kerja, diwajibkan menaati semua petunjuk keselamatan kerja dan memakai alat perlindungan diri yang diwajibkan.

e. Kewajiban Pengurus

Pengurus diwajibkan :

- 1) Secara tertulis menempatkan di tempat kerja yang dipimpinnya semua syarat keselamatan kerja yang diwajibkan, undang-undang ini dan semua peraturan pelaksanaannya yang berlaku bagi tempat kerja yang bersangkutan, pada tempat yang mudah dilihat dan dibaca dan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.
- 2) Memasang di tempat kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.

- 3) Menyediakan secara cuma-cuma semua alat perlindungan diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.

2. BAHAYA TEMPAT KERJA

a. Jenis-jenis Bahaya

1) Bahaya Fisik

Bahaya fisik termasuk sesuatu yang mungkin secara langsung dapat membuat cedera. Jenis bahaya ini termasuk :

- a) Gerakan bagian peralatan seperti mesin bubut atau sabuk konveyor.
- b) Bising, getaran, pencahayaan, debu, tekanan udara.
- c) Penanganan manual dan pengangkatan.

2) Bahaya bahan kimia

Hal ini dapat disebabkan oleh :Gas, Asap, Cairan, dan zat berbahaya lainnya.

3) Bahaya Ergonomi

'Ergonomi' adalah melakukan sesuatu untuk digunakan dengan cara yang tepat dan mudah. Bahaya ergonomi terjadi jika desain

peralatan yang buruk atau tata letak peralatan yang tidak tepat, sebab dapat menyebabkan cedera.

4) Bahaya Radiasi

Bahaya radiasi dapat ditimbulkan oleh berbagai peralatan :

- a) Radiasi microwave (gelombang mikro) pergeseran radio transmitter berdaya tinggi atau kesalahan pemanas microwave.
- b) Cahaya laser berdaya tinggi
- c) Pemanas infra-red berdaya tinggi
- d) Sinar gamma dari zat radio aktif
- e) Radiasi ultra-violet dari matahari.

5) Bahaya Psikologi

Bahaya psikologi terjadi jika orang-orang tertekan (stress) atau tidak senang pada pekerjaan.

6) Bahaya Biologi

Bahaya biologi dapat menyebabkan sakit dan menularkan infeksi dari kuman, dan lain sebagainya

b. Bahaya dan Pencegahan / Pengontrolan

1) Pengaturan kerja

Cara kerja yang tidak teratur dapat menimbulkan masalah keselamatan. Contohnya pekerjaan berulang, kerja berpindah-pindah dan selalu lembur, bisa membuat rasa tertekan (stress) pekerja. Peralatan, area kerja, perabot dan benda-benda yang tidak sesuai dengan keperluan pekerja dan pekerjaan, juga dapat menyebabkan pekerja merasa tertekan (stress) dan risiko bisa terjadi.

Rancang kembali pekerjaan dan sistim kerja :

- a) Berikan pekerja keterampilan baru
- b) Lindungi pekerja dari tekanan (stress) dan risiko celaka
- c) Tingkatkan efesiensi
- d) Kembangkan prosedur keselamatan secara menyeluruh
- e) Pengaturan kerja dapat ditingkatkan dengan cara berikut :
- f) Pekerja seharusnya mempunyai variasi tugas untuk melakukan pekerjaan.
- g) Pekerjaan seharusnya dirotasi.
- h) Beban kerja yang berat seharusnya dikurangi.
- i) Dimana beban kerja ringan, pekerja seharusnya diberikan pekerjaan lain untuk dikerjakan.
- j) Tetapkan istirahat atau lakukan istirahat yang seharusnya.

- k) Pekerja seharusnya punya pendapat tentang bagaimana pekerjaan mereka dilaksanakan.
- l) Permesinan, alat potong dan perlengkapan seharusnya di rancang atau dimodifikasi, atau disesuaikan dengan pekerja dan pekerjaan.

2) Gerakan mesin

Gerakan bagian mesin dapat berbahaya. Bahaya yang disebabkan oleh mesin dapat dicegah atau dikontrol dengan cara berikut :

- a) Pengaman harus dirancang sepantasnya, terjaga pada tempatnya dan berfungsi.
- b) Ketika menggunakan mesin, pekerja seharusnya memakai pakaian kerja yang aman (seperti lengan pendek), dan semua perhiasan harus dilepas. Rambut panjang diatur pakai pengikat rambut dan PPE (personal protective equipment) dipakai dimana perlu.
- c) Mesin seharusnya tidak digunakan jika bermasalah.
- d) Sekitar area kerja mesin seharusnya punya penerangan yang baik dan terjaga kebersihan serta bebas sampah/kotoran.

3) Pengaruh kebisingan

Kebisingan yang terlalu keras, terlalu tinggi atau terdengar terlalu sering dapat merusak pendengaran pekerja. Batas normal pendengaran manusia untuk tingkat kebisingan adalah $\pm 80 - 90$ desibel. Sebagai perbandingan tingkat kebisingan dapat dilihat pada topik 4 (Polusi pada Industri)

Mengapa kebisingan berbahaya :

- a) Dapat membuat pekerja kehilangan beberapa atau semua pendengaran.
- b) Kebisingan atau kehilangan pendengaran dapat membuat pekerja susah berkonsentrasi; ini dapat menyebabkan kecelakaan.
- c) Pekerja dengan kehilangan pendengaran mungkin tidak sadar mendekati bahaya.
- d) Kebisingan atau kehilangan pendengaran dapat menyebabkan kelelahan, sakit kepala dan stress.

Bagaimana bahaya dapat dicegah atau dikontrol :

- a) Pemberi kerja dapat mengurangi kebisingan di pabrik yaitu meletakkan mesin dalam kotak peredam suara atau dibelakang pelindung suara untuk menghentikan penyebaran kebisingan.
- b) Mesin dirancang dengan tingkat kebisingan sesuai standar kebisingan normal.
- c) Alat ukur yang menyatakan batas kebisingan dapat ditempatkan pada area kerja atau dibawa oleh pekerja.
- d) Pekerja sewaktu-waktu dapat mengambil jarak dari pekerjaan sehingga mereka tidak kontak dengan kebisingan sepanjang waktu.

e) Pekerja harus memakai pelindung telinga atau penutup (ear plugs). Pelindung telinga atau ear plugs harus dalam kondisi baik dan diperiksa secara tetap untuk pemakaian dan perawatan. Pelindung itu harus dibersihkan atau diganti sesuai dengan jenis dan cara perawatannya (Pelindung dari busa dapat dicuci dan diganti perminggu, sedangkan dari karet cukup dibersihkan setiap akan atau setelah dipakai).

f) Pendengaran pekerja seharusnya diperiksa atau diuji secara tetap.

7) Bahaya lain ditempat kerja

Tergantung pada sifat perusahaan dan tempat kerja, adanya variasi bahaya lain yang mungkin berpotensi menyebabkan cedera atau sakit.

Beberapa bahaya yang nyata diantaranya adalah :

Area gudang - truk *forklift* (alat pengangkat)

Bengkel mesin - pencahayaan/penglihatan

Konstruksi - berlebihan panas, berlebihan dingin, atau ketinggian

Kelistrikan/elektronik - kena sengat listrik

C. KERANGKA BERFIKIR

Hasil belajar merupakan indikator keberhasilan suatu proses pembelajaran, banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar, diantaranya faktor intern dan faktor ekstern. Salah satu faktor pendukung keberhasilan belajar yaitu dengan memanfaatkan atau menggunakan metode belajar dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran mempunyai peran sangat penting dalam proses pembelajaran. Karena dapat membantu siswa mempermudah menyerap materi pelajaran. Penggunaan berbagai media dengan kombinasi yang cocok dan memadai dapat memperbaiki hasil belajar siswa, menimbulkan semangat belajar dan tidak membosankan. Banyak metode mengajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dan pemilihan media yang disesuaikan dengan materi pelajaran dan pokok bahasan yang akan disampaikan. Untuk menyampaikan materi otomotif dasar, media yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan media modul.

Materi yang berisikan konsep dasar tentang mekanik otomotif sebenarnya bisa menggunakan metode pembelajaran ceramah. Pengaruh pembelajaran menggunakan metode ceramah terhadap hasil belajar siswa sulit untuk dibayangkan, jika tidak ada pengalaman yang dimiliki sebelumnya dan pelajaran mudah terlupakan. Sehingga kemungkinan kecil pula materi pelajaran yang diingat, yang akibatnya siswa sulit mentransfer hasil belajarnya ke situasi yang baru dan hasil belajarnya juga rendah.

Media pembelajaran dengan menggunakan modul berbeda dengan ceramah karena memerlukan persiapan khusus, waktu dan biaya yang tidak sedikit, tetapi metode ini bagus bila diterapkan jika ditinjau dari cara menyajikannya. Materi yang disampaikan kepada siswa berupa gambar-gambar ataupun teks yang dapat memudahkan siswa untuk lebih memahami apa yang disampaikan seorang guru, karena dengan menggunakan modul maka siswa dapat kapan saja membaca modul tersebut sehingga siswa sudah siap dengan materi yang akan di ajarkan oleh guru mata diklat.

Metode-metode pembelajaran yang telah dibicarakan diatas, yaitu metode pembelajaran ceramah dan metode pembelajaran dengan menggunakan modul, ternyata dapat diterapkan dalam proses pembelajaran mata diklat otomotif dasar. Dari uraian di atas penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa antara metode pembelajaran ceramah dan metode pembelajaran dengan menggunakan modul pada mata diklat otomotif.

Salah satu alasan utama pemberian modul ini adalah terbatasnya waktu yang ada disekolah sehingga siswa tidak dapat mempelajari materi dengan maksimal. Diharapkan dengan pemberian materi dan dilanjutkan dengan pemberian modul tersebut maka siswa akan mempunyai waktu yang lebih lama untuk mempelajari materi mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja sehingga diharapkan mereka akan lebih maksimal dalam menguasai materi tersebut.

D. HIPOTESIS

Kegiatan pembelajaran adalah inti dari kegiatan dalam pendidikan dan menjadi penentu sejauh mana tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Tujuan dalam kegiatan pembelajaran adalah untuk menimbulkan atau menyempurnakan pola laku dan membina kebiasaan sehingga peserta didik terampil dalam menghadapi tantangan hidup. Dalam pembelajaran secara konvensional dengan menggunakan ceramah guru berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan. Pembelajaran sering kali di anggap sebagai pengalihan pengetahuan dan keterampilan sehingga siswa tidak bisa membina kemampuan dan ketanggapanannya untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam situasi hidup yang di hadapi. Alat atau teknik analisis data yang akan digunakan untuk menguji hipotesis ini dengan menggunakan rumus atau analisis t test.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

Ha: Ada perbedaan hasil belajar kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan ceramah dan ceramah-modul pada siswa kelas X Mekanik Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus 1945 kota Semarang

BAB III

METODE PENELITIAN

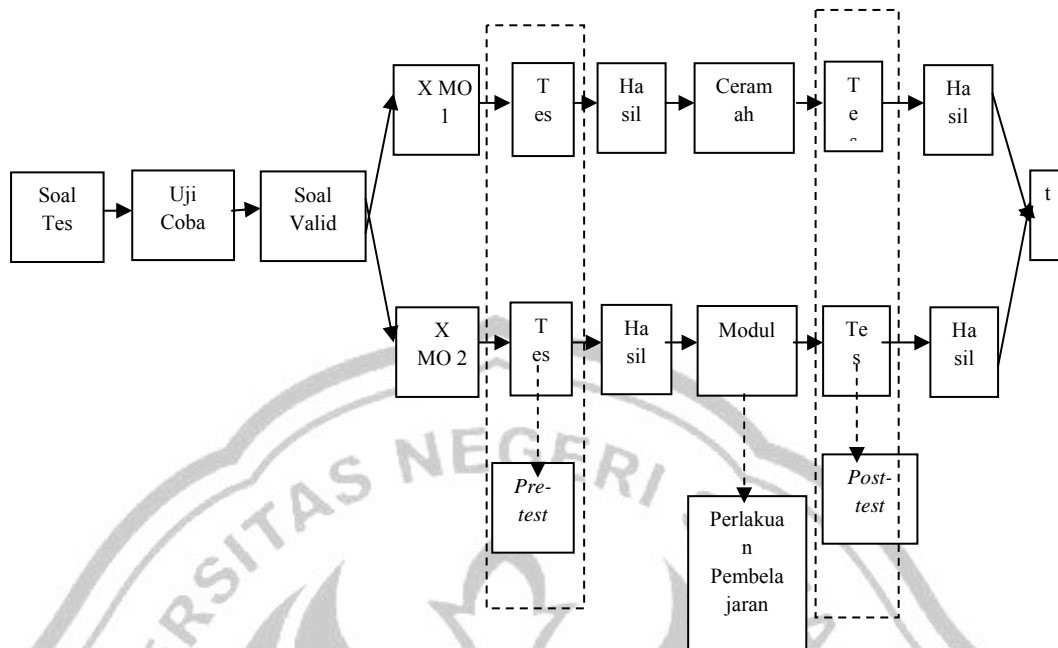
A. Rancangan Skripsi

Dalam suatu penelitian digunakan rancangan dan dan teknik tertentu dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan mempunyai arah yang tidak menyimpang dari tujuan yang akan digunakan.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan desain eksperimen yang sebenarnya/eksperimen sesungguhnya dengan pola randomized kontrol-group pretest-post test design. Dalam rancangan ini sekelompok siswa yang diambil dari populasi tertentu dikelompokkan sebagai kelompok eksperimen sedangkan yang lain sebagai kelompok kontrol.

Tabel 1. Tabel Desain Penelitian

No	Kelompok	<i>Pre- test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
1	Kontrol	t1A	Metode pembelajaran ceramah	t2A
2	Eksperimen	t1B	Metode pembelajaran dengan menggunakan modul	t2B



Gambar 1. Langkah – Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengadakan pembatasan bahan yang akan di teskan.
2. Membuat soal tes.
3. Menentukan jumlah item soal dan alokasi waktu
4. Memberikan tes pada kelas yang telah mendapatkan materi yang akan digunakan untuk penelitian yaitu kelas XI MO 1
5. Mensekor hasil tes dan menentukan soal mana saja yang valid dan reliabel yang nantinya akan digunakan sebagai soal tes untuk kelompok control dan kelompok eksperimen
6. Memberikan tes awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol atau lebih sering disebut dengan pre test
7. Mensekor hasil pre tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

8. Membandingkan hasil pre test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
9. Memberikan perlakuan pada kelompok kontrol yaitu dengan pembelajaran secara konvensional dengan menggunakan ceramah.
10. Memberikan perlakuan pada kelompok eksperimen yaitu dengan pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan pemberian modul.
11. Memberikan tes akhir pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol atau lebih sering disebut dengan post test
12. Menskor hasil post tes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
13. Membandingkan hasil post test dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

B. Metode Pengumpulan Objek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Suharsimi, 1997 : 220). Sedangkan menurut Sutrisno Hadi (1987 : 220) populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksud untuk diteliti sedangkan populasi itu dibatasi sebagai jumlah individu yang paling sedikit memiliki satu sifat yang sama. Sebagai populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Mekanik Otomotif SMK 17 Agustus 1945 Semarang kelas X.

Tabel 2. Jumlah populasi penelitian

No	Kelas	Jumlah siswa
1	X MO1	30 Siswa
2	X MO 2	38 Siswa
3	X MO3	11 Siswa
Jumlah		79 Siswa

2. Sampel

Menurut Nana Sudjana (1989 : 105) sampel adalah sebagian dari populasi yang terjangkau yang memiliki sifat yang sama dengan populasi. Sedangkan menurut Sutrisno Hadi (1987 : 105) menjelaskan bahwa sampel adalah bagian dari individu yang diteliti.

Pengambilan sampel untuk penelitian menurut Suharsimi Arikunto (2002: 112), apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitian merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subjeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih, tergantung setidaknya-tidaknya dari:

- a. Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan biaya.
- b. Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data.

c. Besar kecilnya resiko yang ditanggung oleh peneliti. Untuk penelitian yang risikonya besar, dengan sampel yang lebih besar, maka hasilnya akan lebih baik.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa mekanik otomotif SMK 17 Agustus 1945 Semarang kelas X MO 2 sebanyak 38 Siswa. Peneliti mengambil satu kelas untuk memudahkan dalam pembelajaran dan pengambilan data. Selanjutnya untuk penentuan kelompok kontrol diacak sebanyak satu kelas dan setelah diacak didapatkan kelas X MO 1.

3. Variabel penelitian

Variabel penelitian adalah sebagai gejala yang bervariasi (Sutrisno Hadi, 1987: 89). Sedangkan menurut Suharsimi Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (2002: 96). Dalam penelitian ini akan dibandingkan dua Variabel, yaitu Variabel bebas dan Variabel terikat.

a. Variabel bebas (Variabel X)

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi (Variabel penyebab/ *independent variable*) (Suharsimi Arikunto, 2002: 97). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran ceramah dan pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran dengan menggunakan modul.

b. Variabel terikat (Variabel Y)

Variabel terikat adalah Variabel akibat (Variabel tidak bebas / Variabel tergantung / *dependent variable*) (Suharsimi Arikunto, 2002: 97). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada kompetensi mengikuti prosedur kesehatan dan kesehatan kerja.

Materi tes yang digunakan untuk menentukan hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah materi pada kompetensi mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mencapai tujuan penelitian dibutuhkan data yang berhubungan dengan obyek untuk mencari jawaban dari permasalahan. Penelitian ini menggunakan metode tes dan metode dokumentasi.

1. Metode Test

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, intelegensi, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 1987 : 123). Ditinjau dari objek yang dievaluasi atau dites ada beberapa bentuk dan jenis tes, diantaranya adalah:

- a. Tes kepribadian atau personaliti test
- b. Tes intelegensi

- c. Tes bakat atau *apititude test*
- d. Tes sikap atau *attitude test*
- e. Tes prestasi atau *actiecement tast*

Dari bentuk dan jenis tes yang diurikan diatas, dalam penelitian ini digunakan tes prestasi belajar atau *actiecement tes*. Tes prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

2. Metode dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk memperoleh keterangan-keterangan yang berwujud data cacatan penting atau dokumen penting yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diteliti dari lembaga yang berperan dalam masalah tersebut. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data nama, jumlah dan nilai siswa SMK 17 Agustus 1945.

D. Penilaian Alat Ukur

Setelah perangkat tes disusun, maka soal tersebut diuji cobakan dan hasilnya dicatat dengan cermat, dalam hal ini uji coba dilakukan pada siswa kelas XI MO 1 yang sudah mendapatkan pembelajaran. Setelah itu soal-soal dianalisa untuk mengetahui soal-soal yang valid, reliabel memenuhi indeks kesukaran dan memenuhi daya beda soal.

1. Validitas Alat Ukur

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi, begitupun sebaliknya (Suharsimi Arikunto,2002: 145)

Rumus korelasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus korelasi point biserial (*point biserial correlation*) (Suharsimi Arikunto,2002: 252), yaitu:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = Koefisien korelasi point biserial

M_p = Mean skor dari subyek-subyek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes

M_t = Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)

S_t = Standar deviasi skor total

p = Proporsi item yang menjawab benar item tersebut.

$$q = 1 - p$$

Untuk menentukan besarnya p menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{n}{N}$$

Keterangan:

n = Subyek yang menjawab benar item

N = Jumlah seluruh siswa (seluruh subyek yang menjawab item)

Taraf kesukaran soal dapat diketahui dengan besarnya p, yaitu:

$$p = 0,00 - 0,30 = \text{Soal sukar}$$

$$p = 0,31 - 0,70 = \text{Soal sedang}$$

$$p = 0,71 - 1,00 = \text{Soal mudah}$$

2. Reliabilitas Alat Ukur

Reliabilitas adalah suatu instrumen yang cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2002: 154).

Rumus reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabilitas dengan rumus KR-20, yaitu:

$$KR - 20 = \left[\frac{k}{(k - 1)} \right] \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

Keterangan:

KR-20 = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

S_t^2 = Varians total

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Sudjana, 2002: 241). Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$d = \frac{n_A}{N_A} - \frac{n_B}{N_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

d = Indeks diskriminasi item (butir)

n_A = Banyaknya menjawab item dengan benar dari kelompok atas

N_A = Banyaknya subyek kelompok atas

n_B = Banyaknya menjawab item dengan benar dari kelompok bawah

N_B = Banyaknya subyek kelompok bawah

$d < 0,20$ = Soal jelek dan harus dibuang

$d = 0,20-0,29$ = Soal belum memuaskan, perlu diperbaiki

$d = 0,30-0,39$ = Soal lumayan, cukup baik

$d > 0,40$ = Soal bagus sekali

Soal dianggap *baik* jika $d \geq 0,30$

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak.

Uji normalitas dalam penelitian ini adalah

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dengan:

$\sum_{i=1}^k$ = Jumlah banyaknya kelas interval

χ^2 = Parameter uji normalitas chi-kuadrat

O_i = Frekuensi yang diharapkan

E_i = Frekuensi observasi

Jika X^2 dengan $dk = (k-1)$ lebih kecil dari X^2 tabel, maka data yang diperoleh sudah tersebar dalam distribusi normal (Sudjana, 1996: 273).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah kedua kelompok mempunyai kemampuan dasar yang sama. Teknik uji kesamaan 2 varians data hasil tes dalam penelitian ini menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Sudjana (2002: 250)

Hipotesis uji kesamaan 2 varians adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_a : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk pembilang = $n-1$, dk penyebut = $n-1$ H_0 diterima apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti ada kesamaan varians diantara kedua kelompok eksperimen.

3. Analisis t-test

a. Mencari mean sampel yang menggunakan ceramah dan animasi

Rumus mean:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Mean sampel yang dicari

$\sum x_i$ = Jumlah frekuensi tiap interval

n = Jumlah responden

Sudjana (2002: 67)

- b. Mencari simpangan baku sampel yang menggunakan ceramah dan animasi

Rumus yang digunakan:

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

s^2 = Varians yang dicari dari suatu sampel

$\sum(x_i - \bar{x})^2$ = Jumlah kuadrat selisih dari $x_1 - \bar{x}$, $x_2 - \bar{x}$, ..., $x_n - \bar{x}$

n = Jumlah responden

Sudjana (2002: 93)

- c. Mencari simpangan baku gabungan

Rumus simpangan baku gabungan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

s^2 = Simpangan baku/ varians gabungan

n = Jumlah responden

s_1^2 = Varians dari sebuah sampel

Sudjana (2002: 239)

- d. Analisa t-test

Rumus analisa t-test:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = Harga t-test yang dicari

\bar{x}_1 = Mean dari sampel 1

\bar{x}_2 = Mean dari sampel 2

s = Simpangan baku gabungan

n_1 = Jumlah responden sampel 1

n_2 = Jumlah responden sampel 2

Sudjana (2002: 239)

Hipotesis yang akan diuji adalah

H_a = Ada perbedaan antara x_1 dan x_2

Pernyataan uji analisis uji t-test menurut sudjana (2002: 239) adalah hipotesis akhir (H_a) diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan (dk) = (n_1+n_2-2) dan taraf nyata $(1-\frac{1}{2}\alpha)$. Harga t lainnya hipotesis akhir (H_a) ditolak.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan , maka hasilnya dapat dilihat sebagai berikut

A. Persiapan sebelum ujian

1. Mengadakan pembatasan bahan yang akan di teskan
2. Menentukan jumlah item soal dan alokasi waktu
3. Membuat soal tes untuk uji validitas dan realibilitas.
4. Menentukan objek untuk uji validitas dan realibilitas soal yaitu siswa kelas XI SMK 17 Agustus 1945 Semarang tahun 2008/2009
5. Menentukan objek penelitian yaitu siswa kelas X SMK 17 Agustus 1945 Semarang tahun 2008/2009
6. Menentukan sampel
7. Menentukan 2 kelas sampel dengan cara diacak atau random sampling dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Satu kelas sebagai kelas kontrol dengan metode ceramah
 - Satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan metode ceramah dengan tambahan modul.
8. Menentukan 1 kelas yang dijadikan uji coba instrument
9. Mengadakan ujicoba instrument

Instrument yang telah disusun sebelum digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, terlebih dahulu dilakukan uji coba. Ujicoba dilakukan pada siswa luar sampel penelitian yaitu siswa kelas 2 yang telah mendapatkan materi tersebut.

B. Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan instrumen penelitian yang baik yaitu bahwa instrumen tersebut valid dan reliabel, terlebih dahulu diadakan uji coba instrumen pada responden yaitu dengan uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas


Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan uji coba soal penelitian. Sebelum instrumen digunakan untuk pengambilan data, terlebih dahulu dilakukan ujicoba di lapangan untuk mengetahui apakah soal tersebut layak digunakan yaitu valid dan reliabel dan memiliki daya pembeda yang baik atau tidak.

Hasil uji coba soal penelitian yang terdiri dari 30 item pertanyaan, setelah diujicobakan pada 30 siswa kelas XI MO 1 dan dianalisis menggunakan uji validitas biserial dari 30 soal tersebut, ternyata soal valid sebanyak 25 soal, sedangkan yang tidak valid ada 5 nomor yaitu soal nomor 8, 10, 17, 23 dan 28 (lihat lempiran 5 hal. 74) Dari ke lima soal yang tidak valid tersebut langkah selanjutnya adalah tidak diikutkan dalam pengambilan data. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada pola penyebaran jawaban berikut:

Tabel 3. Pola Penyebaran Jawaban

Nomor Item	Kelompok	N	Alternatif jawaban					p	d	Keterangan/ kategori soal	
			A	B	C	D	E				
1	Atas	15	0	15	0	0	0	0.67	0.40	Sedang	Baik
	Bawah	15	5	8	0	2	0				
2	Atas	15	0	0	0	14	1	0.70	0.47	Sedang	Baik
	Bawah	15	1	1	2	7	4				
3	Atas	15	1	3	3	6	2	0.20	0.40	Sukar	Baik
	Bawah	15	3	5	3	0	4				
4	Atas	15	0	1	0	1	13	0.77	0.47	Mudah	Baik
	Bawah	15	1	2	2	3	7				
5	Atas	15	0	0	14	1	0	0.70	0.47	Sedang	Baik
	Bawah	15	2	1	7	4	1				
6	Atas	15	6	1	2	3	3	0.20	0.40	Sukar	Baik
	Bawah	15	0	0	2	7	6				
7	Atas	15	0	0	0	0	15	0.73	0.53	Mudah	Baik
	Bawah	15	3	1	2	2	7				
8	Atas	15	0	1	14	0	0	0.93	0.00	Mudah	Jelek
	Bawah	15	0	0	14	1	0				
9	Atas	15	0	0	0	15	0	0.77	0.47	Mudah	Baik
	Bawah	15	3	0	0	8	3				
10	Atas	15	1	4	2	4	4	0.20	0.13	Sukar	Jelek
	Bawah	15	4	2	3	1	5				
11	Atas	15	14	0	1	0	0	0.70	0.47	Sedang	Baik
	Bawah	15	7	3	3	2	0				
12	Atas	15	0	0	0	1	14	0.70	0.47	Sedang	Baik
	Bawah	15	1	0	2	5	7				
13	Atas	15	0	15	0	0	0	0.80	0.40	Mudah	Baik
	Bawah	15	0	9	3	0	3				
14	Atas	15	14	0	0	1	0	0.73	0.40	Mudah	Baik
	Bawah	15	8	1	1	2	3				
15	Atas	15	0	0	0	0	15	0.77	0.47	Mudah	Baik
	Bawah	15	1	1	2	3	8				
16	Atas	15	0	15	0	0	0	0.77	0.47	Mudah	Baik
	Bawah	15	2	8	2	1	2				
17	Atas	15	2	4	2	6	1	0.30	0.20	Sukar	Jelek
	Bawah	15	4	4	2	3	2				
18	Atas	15	0	0	0	15	0	0.77	0.47	Mudah	Baik
	Bawah	15	1	1	1	8	4				
19	Atas	15	0	0	15	0	0	0.80	0.40	Mudah	Baik
	Bawah	15	1	1	9	1	3				
20	Atas	15	0	0	0	1	14	0.73	0.40	Mudah	Baik
	Bawah	15	3	1	2	1	8				
21	Atas	15	0	0	0	15	0	0.80	0.40	Mudah	Baik
	Bawah	15	1	1	1	9	3				
22	Atas	15	0	0	0	15	0	0.77	0.47	Mudah	Baik
	Bawah	15	2	2	1	8	2				
23	Atas	15	0	0	15	0	0	0.93	0.13	Mudah	Jelek
	Bawah	15	0	0	13	1	1				
24	Atas	15	1	0	0	0	14	0.73	0.40	Mudah	Baik
	Bawah	15	1	2	3	1	8				
25	Atas	15	0	15	0	0	0	0.73	0.53	Mudah	Baik

	Bawah	15	2	7	2	2	2				
26	Atas	15	0	15	0	0	0	0.70	0.60	Sedang	Baik
	Bawah	15	3	6	2	3	1				
27	Atas	15	0	0	0	15	0	0.73	0.53	Mudah	Baik
	Bawah	15	2	3	1	7	2				
28	Atas	15	5	1	2	5	2	0.37	0.00	Sedang	Jelek
	Bawah	15	4	3	2	5	1				
29	Atas	15	0	0	0	0	15	0.80	0.40	Mudah	Baik
	Bawah	15	1	1	1	3	9				
30	Atas	15	15	0	0	0	0	0.73	0.53	Mudah	Baik
	Bawah	15	7	2	1	2	3				

Keterangan :  Kunci jawaban
Pola Penyebaran Jawaban

2. Reliabilitas

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan rumus KR-20, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,927 dan pada taraf kesalahan 5% dengan $n = 30$ diperoleh nilai r tabel sebesar 0.361 (lihat lempiran 7 hal. 80). Karena koefisien reliabilitas lebih besar dari nilai kritik, maka soal ujicoba tersebut reliabel. Koefisien reliabilitas tersebut termasuk dalam kategori tinggi, sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk penelitian.

C. Hasil Penelitian

Data dari hasil pre test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terlebih dahulu diadakan uji prasyarat data sebelum data dianalisis. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul memenuhi syarat untuk dianalisis atau tidak. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas chi kuadrat.

1. Hasil pre test

a. Uji Homogenitas Pre test

Hasil perhitungan uji F analisis hal ini digunakan untuk mengetahui apakah antara kelompok eksperimen dan kontrol memiliki varians yang sama atau berbeda. Hasil perhitungan uji F dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil uji F data pre test

F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
1,04	2,04	Homogen

Hasil perhitungan uji analisis dua varians kemampuan akhir diperoleh $F_{hitung} = 1,04$ dan $F_{0,025 (37,29)} = 2,04$ Dengan demikian $F_{hitung} < F_{0,025 (37,29)}$ (lihat lampiran 12 hal. 87), ini menunjukkan data kemampuan akhir antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol memiliki varians yang sama atau tidak berbeda.

b. Uji Normalitas Pre test Kelompok Eksperimen

Dalam uji normalitas ini data dimasukkan dalam tabulasi, yang kemudian dikelompokkan berdasarkan jawaban responden. Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan rumus chi-kuadrat kelompok eksperimen dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 5. Hasil uji normalitas data pre test kelompok eksperimen

Keterangan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kelompok Eksperimen	6,338	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 5 di atas diperoleh hasil $\chi^2_{hitung} = 6,338$. Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel chi-kuadrat dengan $dk = 6 - 3 = 3$ dari taraf signifikansi 5% diperoleh nilai chi – kuadrat $\chi^2_{tabel} = 7,81$. (lihat lampiran 14 hal. 89) Data berdistribusi normal jika harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari nilai chi – kuadrat tabel. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $6,338 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa data pre test kelompok eksperimen berdistribusi normal.

c. Uji Normalitas Pre Test Kelompok Kontrol

Dalam uji normalitas ini data juga dimasukkan dalam tabulasi, yang kemudian dikelompokkan berdasarkan jawaban responden. Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan rumus chi-kuadrat kelompok eksperimen dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 6. Hasil uji normalitas data pre test kelompok kontrol

Keterangan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kelompok Kontrol	6,717	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 6. di atas diperoleh hasil $\chi^2_{hitung} = 6,717$. Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel chi-kuadrat dengan $dk = 6 - 3 = 3$ dari taraf signifikansi 5% diperoleh nilai chi – kuadrat $\chi^2_{tabel} = 7,81$. (lihat lampiran 13 hal.88) Data berdistribusi normal jika harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari nilai chi – kuadrat tabel. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $6,717 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa data pre test kelompok kontrol berdistribusi normal.

d. Uji t

Uji t ini atau juga disebut dengan t test digunakan untuk mengetahui apakah di antara kelompok kontrol dan eksperimen memiliki kemampuan yang sama atau berawal dari kemampuan yang berbeda. Berdasarkan hasil analisis varians bahwa kedua data hasil pre test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki varians yang sama maka uji t dilakukan dengan menggunakan rumus pertama yaitu uji t jika varians kedua sampel sama. Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji t diperoleh dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 7. Hasil Uji t (Perbedaan Dua Rata-Rata) Data Pre Test

Keterangan	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Kelompok Kontrol	45,57	0,258	2,00	Tidak Ada Perbedaan
Kelompok Eksperimen	49,05			

Berdasarkan tabel 7. Diatas bahwa hasil $t_{hitung} = 0,258$ dan t_{tabel} yaitu $t_{(0,05; 66)} = 2,00$ (lihat lampiran 15 hal. 90). Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,258 < 2,00$) maka dapat diperoleh suatu kesimpulan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan awal yang sama atau kelompok eksperimen tidak berbeda dengan kelompok kontrol. Dengan kondisi seperti itu maka penelitian dapat dilakukan.

2. Hasil Post Test

Setelah responden diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran dengan modul untuk kelompok eksperimen dan metode pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol maka dilakukan post test untuk mengetahui hasil setelah dilakukan pembelajaran dengan dua metode tersebut. Berdasarkan hasil post test diperoleh hasil sebagai berikut

a. Hasil Uji Homogenitas Data

Hasil perhitungan uji F analisis hal ini digunakan untuk mengetahui apakah antara kelompok eksperimen dan kontrol memiliki varians yang sama atau berbeda. Hasil perhitungan uji F dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 8. Hasil uji F data post test

F _{hitung}	F _{tabel}	Keterangan
1,078	1,98	Homogen

Hasil perhitungan uji analisis dua varians kemampuan akhir diperoleh $F_{hitung} = 1,078$ dan $F_{0.025(37,29)} = 1,98$ (lihat lampiran 17 hal. 92) Dengan demikian $F_{hitung} < F_{0.025(37,29)}$, ini menunjukkan data kemampuan akhir antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol memiliki varians yang sama atau tidak berbeda.

b. Uji Normalitas Post test Kelompok Eksperimen

Seperti halnya data kemampuan awal siswa setelah diberikan pembelajaran, baik dengan menggunakan metode pembelajaran dengan modul maupun metode pembelajaran ceramah, sebelum kemampuan akhir dilakukan uji t, maka data hasil penelitian terlebih dahulu diadakan uji prasyarat data sebelum data dianalisis. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul memenuhi syarat untuk dianalisis atau tidak. Uji prasyarat analisis yang digunakan adalah uji normalitas.

Berdasarkan uji normalitas data pos test dengan menggunakan rumus chi-kuadrat kelompok eksperimen dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 9. Hasil uji normalitas data post test kelompok eksperimen

Keterangan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kelompok Eksperimen	7,20	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 9. di atas chi-kuadrat diperoleh hasil $\chi^2_{\text{hitung}} = 7,20$ Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel chi-kuadrat dengan $dk = 6 - 3 = 3$ dari taraf signifikansi 5% diperoleh nilai chi – kuadrat $\chi^2_{\text{tabel}} = 7,81$ (lihat lampiran 19 hal. 94). Data berdistribusi normal jika harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari nilai chi – kuadrat tabel. Karena $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$ atau $7,20 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa data post test kelompok eksperimen berdistribusi normal.

c. Uji Normalitas Post Test Kelompok Kontrol

Dalam uji normalitas ini data juga dimasukkan dalam tabulasi, yang kemudian dikelompokkan berdasarkan jawaban responden. Berdasarkan uji normalitas data pos test dengan menggunakan rumus chi-kuadrat kelompok eksperimen dapat dirangkum dalam tabel berikut ini.

Tabel 10. Hasil uji normalitas data post test kelompok kontrol

Keterangan	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
Kelompok Eksperimen	5,179	7,81	Normal

Berdasarkan tabel 10. di atas chi-kuadrat diperoleh diperoleh hasil $\chi^2_{hitung} = 5,179$ Hasil tersebut dikonsultasikan dengan tabel chi-kuadrat dengan $dk = 6 - 3 = 3$ dari taraf signifikansi 5% diperoleh nilai chi - kuadrat $\chi^2_{tabel} = 7,81$ (lihat lampiran 18 hal.93). Data berdistribusi normal jika harga chi kuadrat hitung lebih kecil dari nilai chi - kuadrat tabel. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $5,179 < 7,81$ maka dapat disimpulkan bahwa data post test kelompok kontrol berdistribusi normal.

d. Uji t

Setelah proses pembelajaran dengan dua metode yang berbeda selesai dilakukan. Kelompok kontrol dengan metode pembelajaran ceramah sedangkan kelompok eksperimen diberikan metode pembelajaran modul. Pada akhir pembelajaran dilakukan test kemampuan siswa. Tes kemampuan siswa ini digunakan untuk

mencari keefektifan antara metode pembelajaran ceramah dengan metode pembelajaran modul. Dari hasil test kemampuan akhir kelompok eksperimen dengan metode pembelajaran dengan modul dan kelompok kontrol dengan metode pembelajaran ceramah dilakukan uji t test. Perhitungan t test dari post test dapat dilihat pada lampiran 20 hal. 95. Dari hasil perhitungan dengan uji t yang telah dilakukan didapat seperti pada tabel berikut:

Tabel 11. Hasil uji t data post test

Keterangan	Rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
Kelompok Kontrol	68,53	4,56	2,00	Ada Perbedaan
Kelompok Eksperimen	75,58			

Berdasarkan tabel 11 di atas tampak bahwa hipotesis yang menyatakan ada perbedaan hasil belajar kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan ceramah dan modul pada siswa kelas X Mekanik Otomotif Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus 1945 kota Semarang terbukti, ini dapat dilihat dengan lebih besarnya t_{hitung} sebesar 4,56 jika dibandingkan dengan t_{tabel} yang hanya sebesar 2,00. penerimaan H_a ini dapat dilihat pada lampiran 20 hal 95. yang menyatakan jika t_{hitung} masuk dalam daerah penerimaan H_a sehingga memang dapat dikatakan jika ada perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

D. Pembahasan

Metode ceramah adalah penuturan atau penjelasan guru secara lisan. Dimana dalam pelaksanaannya guru dapat menggunakan alat bantu mengajar untuk memperjelas uraian yang disampaikan kepada murid-muridnya (Sriyono dkk,1992: 99). Pembelajaran yang mengedepankan guru sebagai penyedia semua informasi bagi siswa untuk saat ini sudah tidak berlaku lagi, siswa hanya menjadi obyek dalam pembelajaran sedangkan guru dianggap mengetahui segala-galanya sehingga komunikasi antara guru dan siswa tidak dapat berjalan

Media pembelajaran dengan menggunakan modul berbeda dengan metode pembelajaran ceramah karena memerlukan persiapan khusus, waktu dan biaya yang tidak sedikit, tetapi metode ini bagus bila diterapkan jika ditinjau dari cara menyajikannya. Materi yang disampaikan kepada siswa berupa gambar-gambar ataupun teks yang dapat memudahkan siswa untuk lebih memahami apa yang disampaikan seorang guru, karena dengan menggunakan modul maka siswa dapat kapan saja membaca modul tersebut sehingga siswa sudah siap dengan materi yang akan di ajarkan oleh guru yang bersangkutan. Apabila seorang guru kurang bisa menggunakan metode mengajar yang tepat maka akan mengakibatkan dampak yang kurang optimal terhadap hasil belajar siswanya, misal nilai tes yang rendah. Proses pembelajaran yang tidak efektif merupakan faktor penyebab rendahnya hasil belajar sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan metode modul untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Modul yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah modul tentang kesehatan dan keselamatan kerja yang sengaja disusun oleh penulis sendiri, modul ini berisi dua inti pembahasan yaitu :

1. Kesehatan, kesehatan kerja adalah bagaimana pengaturan baik ruang kerja atau pekerja itu sendiri. Penataan ataupun peningkatan tempat kerja bertujuan untuk menjamin tempat kerja yang sehat, bersih, nyaman dan aman sehingga dapat menimbulkan kegembiraan dan semangat kerja. Sedangkan kesehatan dari pekerja menyangkut dua hal yaitu kesehatan spiritual dan juga kesehatan fisik pekerja. Untuk memenuhi kesehatan baik fisik ataupun spiritual ini dapat dengan menciptakan suasana kerja yang nyaman mungkin tetapi tidak sampai mengganggu produktifitas kerja.
2. Keselamatan, sedangkan keselamatan kerja adalah menjamin keadaan, keutuhan, dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah manusia serta hasil karya dan budayanya tertuju pada kesejahteraan masyarakat pada umumnya dan manusia pada khususnya.

Berdasarkan hasil penelitian pada kelompok eksperimen yang dalam pembelajaran mata diklat otomotif digunakan metode pembelajaran ceramah dengan modul dengan kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penggunaan metode pembelajaran ceramah dengan modul ternyata menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pendekatan ceramah atau konvensional yang selama ini digunakan oleh sebagian besar guru teknik, artinya siswa yang mengikuti pelajaran dengan penyajian metode pembelajaran ceramah dengan modul

memiliki kemampuan lebih tinggi dibandingkan dengan pendekatan ceramah atau konvensional pada hasil belajar kompetensi mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja pada siswa kelas X SMK 17 Agustus 1945 Semarang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Nilai rata-rata pre test dan post test kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

Kelompok	Rata-rata pre test	Rata-rata post test	Kenaikan
Kontrol	45,57	68,53	22,9
Eksperimen	49,05	75,58	26,8

Media ataupun metode mengajar mempunyai peran sangat penting dalam proses pembelajaran, karena penggunaan metode pembelajaran yang tepat akan dapat membantu siswa mempermudah menyerap materi pelajaran. Penggunaan berbagai metode dengan kombinasi yang cocok dan memadai dapat memperbaiki hasil belajar siswa, menimbulkan semangat belajar dan tidak membosankan. Banyak metode mengajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dan pemilihan metode yang disesuaikan dengan materi pelajaran dan pokok bahasan yang akan disampaikan. Untuk menyampaikan materi mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja, metode pembelajaran ceramah dengan modul dapat diterapkan untuk mempermudah siswa memahami materi tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian pada bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan:

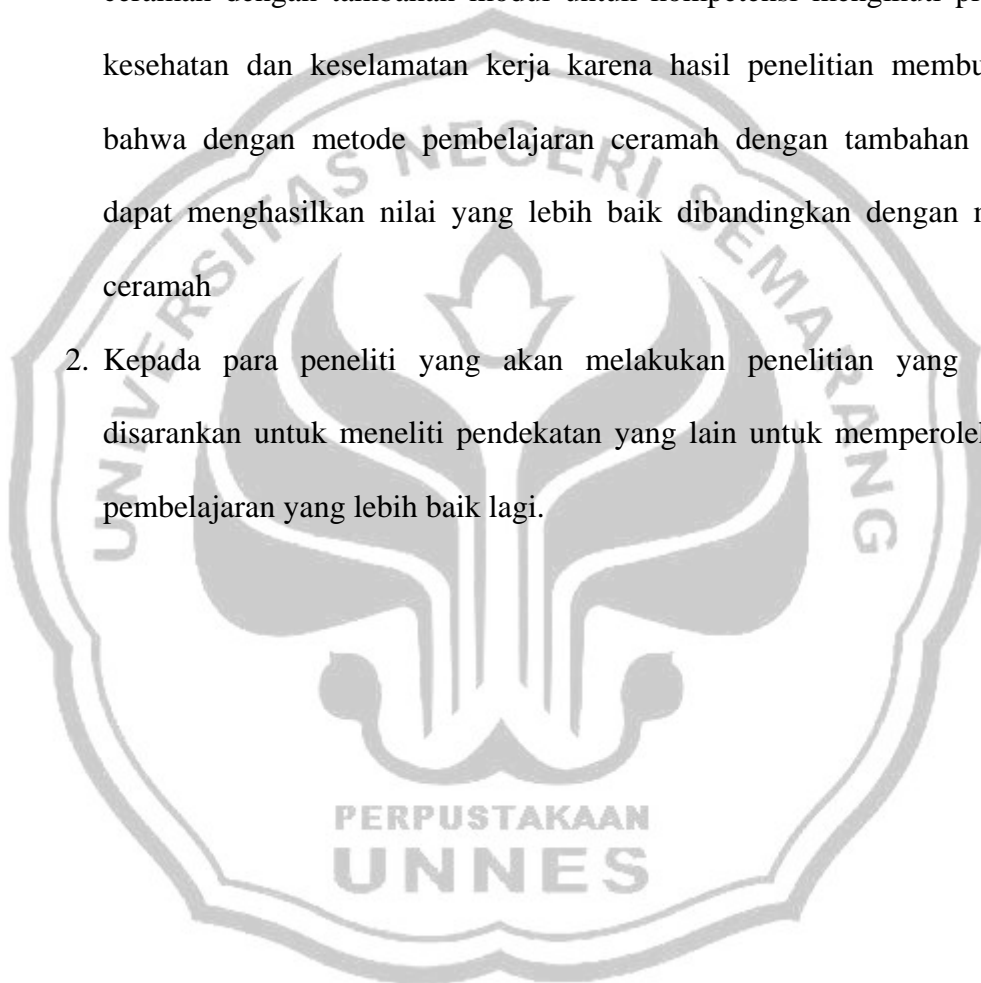
1. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan modul pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan 17 Agustus 1945 kota Semarang.
2. Pembelajaran kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah dengan tambahan modul menghasilkan rata-rata lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran ceramah atau konvensional. Hasil rata-rata post test dengan metode pembelajaran ceramah dengan tambahan modul sebesar 75,58 sedangkan dengan metode pembelajaran ceramah atau konvensional sebesar 68,53.

B. Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan dalam penelitian ini.

Peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru sebaiknya mulai menggunakan metode pembelajaran ceramah dengan tambahan modul untuk kompetensi mengikuti prosedur kesehatan dan keselamatan kerja karena hasil penelitian membuktikan bahwa dengan metode pembelajaran ceramah dengan tambahan modul dapat menghasilkan nilai yang lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah
2. Kepada para peneliti yang akan melakukan penelitian yang sejenis disarankan untuk meneliti pendekatan yang lain untuk memperoleh hasil pembelajaran yang lebih baik lagi.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1987. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Gagne, Robert M.(1977). *The Conditions Of Learning*. 3rd. New York : Holt, Rinehart and Winston
- Hadi, Sutrisno. 1987 *Statistik II*. Yogyakarta: Andi Offset
- <http://www.DEPDIKNAS.GO.ID> (*Kurikulum Berbasis Kompetensi. Konsep; Karakteristik dan Implementasi*. E. Mulyasa, 12 Juli 2008)
- Mulyasa, E.2005.Kurikulum Berbasis Kompetensi Konsep, Karakteristik dan Implementasi. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Poerwodarminto, W. J. 1993. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Slavin, Robert E. (1994). *Educational Psychology. Teory and Practice*. Boston: Allyn and Bacon
- Sriyono, dkk. 1992. *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana .1989 Cara Belajar Siswa Aktif Dan Proses Belajar Mengajar .Jakarta: Depdikbud
- Suryabrata, Sumadi. 1991.Psikologi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Tim MKDK IKIP. 1989 *Psikologi Belajar*. Semarang: IKIP Semarang Press

Tim MKDK. 1992. *Psikologi Belajar*. Semarang: IKIP Semarang Press

Winkel W S. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia



Lampiran 4. Soal Uji Validitas

Nama :
 Nomor :
 Kelas :

Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.

1. Undang – undang nomor berapakah yang mengatur tentang keselamatan dan kesehatan kerja ?
 - A. Undang-undang No. 1 tahun 1969.
 - B. Undang-undang No. 1 tahun 1970.
 - C. Undang-undang No. 2 tahun 1969.
 - D. Undang-undang No. 2 tahun 1970.
 - E. Undang-undang No. 2 tahun 1971.
2. Manakah diantara jawaban berikut ini yang termasuk dalam hak dan kewajiban tenaga kerja ?
 - A. Memakai alat perlindungan diri yang diwajibkan.
 - B. Meminta kepada pengurus agar dilaksanakan semua syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan.
 - C. Merencanakan pemenuhan kebijakan, tujuan dan sasaran penerapan keselamatan. dan kesehatan kerja.
 - D. Jawaban A & B.
 - E. Jawaban A & C.
3. Berikut ini yang tidak termasuk dalam syarat-syarat keselamatan kerja adalah?
 - A. Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
 - B. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
 - C. Memberi alat perlindungan diri kepada para pekerja.
 - D. Menolak pekerjaan yang dapat membahayakan keselamatan kerja.
 - E. Memberi pertolongan pada kecelakaan
4. Sistem Manajemen K3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi beberapa struktur , antara lain?
 - A. struktur organisasi
 - B. struktur tanggung jawab
 - C. struktur perencanaan,
 - D. Hanya jawaban A & B
 - E. Semua jawaban benar
5. Berikut ini yang tidak termasuk dalam faktor produksi adalah....
 - A. Man
 - B. Machine
 - C. Profit
 - D. Safety
 - E. Market

Lampiran 4. Soal Uji Validitas

6. Dalam penerapan Sistem Manajemen K3 Perusahaan wajib melaksanakan ketentuan -ketentuan sebagai berikut.....
 - A. Menerapkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dan menjamin komitmen terhadap penerapan Sistem Manajemen K3.
 - B. Memberikan gaji yang sepadan dengan pekerjaan karyawan.
 - C. Mempekerjakan karyawan ditempat yang seaman-amannya.
 - D. Hanya jawaban A & B
 - E. Hanya jawaban B & C
7. Berikut adalah kecelakaan-kecelakaan yang mungkin terjadi di tempat kerja antara lain...
 - A. Jatuh dari ketinggian.
 - B. Terbakar karena suhu panas.
 - C. Terkilir.
 - D. terpotong.
 - E. Semua jawaban benar.
8. Yang tidak termasuk dalam bahaya di tempat kerja antara lain.....
 - A. Bahaya fisik.
 - B. Bahaya bahan kimia.
 - C. Bahaya karena kelelahan.
 - D. Bahaya ergonomi.
 - E. Bahaya psikologi.
9. Bahaya fisik termasuk sesuatu yang mungkin secara langsung dapat membuat cedera. Berikut yang termasuk jenis bahaya fisik adalah ?
 - A. Bising
 - B. tekanan udara
 - C. Gerakan bagian peralatan seperti mesin bubut atau sabuk konveyor.
 - D. Asap
 - E. getaran
10. Pekerja diharuskan mengungsi apabila terjadi.....
 - A. Cahaya laser berdaya tinggi.
 - B. Kebakaran
 - C. Radiasi microwave (gelombang mikro).
 - D. Radiasi ultra-violet dari matahari.
 - E. Sinar gamma dan zat radio aktif.
11. Bahaya biologi adalah bahaya yang ditimbulkan oleh?
 - A. Infeksi dari kuman.
 - B. Radiasi ultra-violet.
 - C. Debu.
 - D. Asap.
 - E. Bising.
12. Prosedur dan cara kerja yang aman antara lain....
 - A. Melatih dan mensupervisi pekerja.
 - B. Melakukan rotasi pekerjaan.
 - C. Tatalaksana yang baik .
 - D. Hanya jawaban A & C.
 - E. Semua jawaban benar.

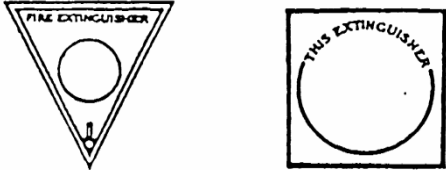
Lampiran 4. Soal Uji Validitas

13. Berikut ini yang bukan termasuk peralatan dan pakaian pelindung adalah....
- A. Sepatu boot (safety boots).
 - B. Topi.
 - C. Sarung tangan.
 - D. Penutup muka.
 - E. Helm.
14. Mengapa kebisingan itu berbahaya ?
- A. Dapat merusak pendengaran.
 - B. Tidak bisa mendengar kalau ada perintah.
 - C. Tidak mendengar perkataan teman kerja.
 - D. Hanya jawaban A & B.
 - E. Semua jawaban benar.
15. Bagaimanakah cara pencegahan terhadap bahaya kebisingan...
- A. Perencanaan tata ruang yang baik.
 - B. Pembuatan penyekat.
 - C. Penggunaan bahan bangunan dan akustik yang tepat.
 - D. Hanya jawaban A & C.
 - E. Semua jawaban benar.
16. Berapa desibelkah ambang batas pendengaran ?
- A. 120 dB.
 - B. 90 dB.
 - C. 70 dB.
 - D. 60 dB.
 - E. 50dB.
17. Berapa desibelkah kebisingan pabrik ?
- A. 150 dB.
 - B. 130 dB.
 - C. 100 dB.
 - D. 90 dB.
 - E. 80 dB.
18. Tindakan-tindakan yang dapat mengakibatkan kecelakaan dalam tempat kerja antara lain....
- A. Memodifikasi peralatan atau mesin tanpa kewenangan.
 - B. Melakukan pekerjaan yang tidak dilatih untuk dilakukan.
 - C. Melakukan pekerjaan yang keterampilannya atau kewenangan tidak dipunyai.
 - D. Semua jawaban benar.
 - E. Semua jawaban salah.
19. Apa yang harus dilakukan petugas P3K apabila korban jauh dari petugas P3K ?
- A. Korban menunggu petugas datang.
 - B. Pergi ke tempat kejadian
 - C. Petugas P3K memanggil dokter.
 - D. Petugas lapor pada atasan.
 - E. Semua jawaban benar

Lampiran 4. Soal Uji Validitas

20. Mengapa tata laksana industri seharusnya dilakukan dengan baik ?
- A. Menghemat biaya.
 - B. Mengurangi jumlah pekerja.
 - C. Tempat kerja menjadi lebih efisien.
 - D. Hanya jawaban A & B.
 - E. Hanya jawaban A & C.
21. Yang termasuk dalam sub system tekno- structural adalah?
- A. Peralatan.
 - B. Proses produksi.
 - C. Mutu produksi.
 - D. Hanya jawaban A & B.
 - E. Semua jawaban benar.
22. Yang termasuk dalam sub system sosio- prosesual adalah?
- A. Mutu produksi.
 - B. Tempat kerja.
 - C. Proses produksi.
 - D. kebijakan perusahaan.
 - E. Pasar / market.
23. Kondisi lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan dan keselamatan kerja adalah ?
- A. Kebersihan udara.
 - B. Penerangan / kuat cahaya.
 - C. Kebiasaan pekerja.
 - D. Hanya jawaban A & B.
 - E. Hanya jawaban B & C.
24. Hal berikut ini seharusnya dipelajari dengan seksama dan dipraktikan secara rutin untuk menghindari kecelakaan dalam pekerjaan adalah?
- A. Pikirkan tentang apa yang dapat terjadi sebelum melakukannya.
 - B. Ikuti aturan dan petunjuk keselamatan dan kesehatan kerja.
 - C. Laporkan praktik kerja dan situasi yang diperkirakan tidak aman.
 - D. Jangan melakukan sesuatu yang dapat melukai diri sendiri atau orang lain.
 - E. Semua jawaban benar.
25. Dapat digolongkan menjadi berapakah bahaya kebakaran?
- A. 4 kelas.
 - B. 5 kelas.
 - C. 6 kelas.
 - D. 7 kelas.
 - E. 8 kelas.

Lampiran 4. Soal Uji Validitas

26. Berikut ini ada beberapa jenis kebakaran yang termasuk jenis kebakaran kelas B adalah ?
- Kebakaran benda padat yang mengandung karbon.
 - kebakaran benda cair mengandung bahan yang mudah terbakar.
 - kebakaran bahan gas yang mudah terbakar.
 - kebakaran dari bahan logam.
 - kebakaran kelistrikan.
27. Sedangkan yang termasuk kebakaran tipe atau kelas A adalah?
- Kebakaran benda padat yang mengandung karbon.
 - kebakaran benda cair mengandung bahan yang mudah terbakar.
 - kebakaran bahan gas yang mudah terbakar.
 - kebakaran dari bahan logam.
 - kebakaran kelistrikan.
28. Apakah warna dari alat pemadam kebakaran yang bahan dasarnya dari CO₂?
- Cat merah.
 - Di cat kuning.
 - Di cat biru
 - Di cat merah dengan adanya pita hitam.
 - Di cat merah dengan adanya pita putih.
29. Untuk pemadaman kebakaran kelas B, digunakan ?
- BCF.
 - Busa.
 - Karbon dioksida.
 - Hanya jawaban A & C.
 - Semua jawaban benar.
30. Tanda apakah gambar diatas?
- 
- Alat pemadam kebakaran.
 - Bahan kimia.
 - Bahan biologi.
 - Gudang.
 - Tempat penyimpanan alat.

Lampiran 10. Soal Untuk Penelitian

Berilah tanda silang pada jawaban yang benar.

1. Undang – undang nomor berapakah yang mengatur tentang keselamatan dan kesehatan kerja ?
 - A. Undang-undang No. 1 tahun 1969.
 - B. Undang-undang No. 1 tahun 1970.
 - C. Undang-undang No. 2 tahun 1969.
 - D. Undang-undang No. 2 tahun 1970.
 - E. Undang-undang No. 2 tahun 1971.

2. Manakah diantara jawaban berikut ini yang termasuk upaya untuk meningkatkan kesehatan pekerja?
 - A. Memberikan penerangan yang cukup untuk pekerja.
 - B. Memberikan waktu istirahat yang cukup untuk pekerja menghilangkan kelelahan setelah bekerja.
 - C. Memberikan waktu libur yang banyak untuk karyawan.
 - D. Jawaban A & B.
 - E. Jawaban A & C.

3. Berikut ini yang tidak termasuk dalam syarat-syarat keselamatan kerja adalah?
 - A. Mencegah dan mengurangi kecelakaan.
 - B. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
 - C. Memberi alat perlindungan diri kepada para pekerja.
 - D. Menolak pekerjaan yang dapat membahayakan keselamatan kerja.
 - E. Memberi pertolongan pada kecelakaan

4. Sistem Manajemen K3 adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi beberapa struktur , antara lain?
 - A. struktur organisasi
 - B. struktur tanggung jawab
 - C. struktur perencanaan,
 - D. Hanya jawaban A & B
 - E. Semua jawaban benar

5. Manakah tindakan yang harus dilakukan perusahaan untuk meningkatkan atau menjaga kesehatan dari penglihatan atau daya lihat pekerja?
 - A. Memberikan penerangan yang cukup untuk pekerja.
 - B. Memberikan waktu istirahat yang cukup untuk pekerja menghilangkan kelelahan setelah bekerja.
 - C. Memberikan waktu libur yang banyak untuk karyawan.
 - D. Jawaban A & B.
 - E. Jawaban A & C.

Lampiran 10. Soal Untuk Penelitian

- B. Radiasi ultra-violet. E. Bising.
- C. Debu.
10. Prosedur dan cara kerja yang aman antara lain....
- A. Melatih dan mensupervisi pekerja. D. Hanya jawaban A & C.
- B. Melakukan rotasi pekerjaan. E. Semua jawaban benar.
- C. Tatalaksana yang baik .
11. Berikut ini yang bukan termasuk peralatan dan pakaian pelindung adalah....
- A. Sepatu boot (safety boots). D. Penutup muka.
- B. Topi. E. Helm.
- C. Sarung tangan.
12. Mengapa kebisingan itu berbahaya ?
- A. Dapat merusak pendengaran. D. Hanya jawaban A & B.
- B. Tidak bisa mendengar kalau ada perintah. E. Semua jawaban benar.
- C. Tidak mendengar perkataan teman kerja.
13. Bagaimanakah cara pencegahan terhadap bahaya kebisingan...
- A. Perencanaan tata ruang yang baik. D. Hanya jawaban A & C.
- B. Pembuatan penyekat. E. Semua jawaban benar.
- C. Penggunaan bahan bangunan dan akustik yang tepat.
14. Berapa desibelkah ambang batas pendengaran ?
- A. 120 dB. D. 60 dB.
- B. 90 dB. E. 50dB.
- C. 70 dB.

Lampiran 10. Soal Untuk Penelitian

15. Tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk menjaga kesehatan antara lain....

- A. Diusahakan untuk makan sebelum bekerja.
- B. Sering-sering melakukan olahraga.
- C. Tidak memaksakan bekerja lembur jika sedang tidak fit.
- D. Semua jawaban benar.
- E. Semua jawaban salah.

16. Apa yang harus dilakukan petugas P3K apabila korban jauh dari petugas P3K ?

- A. Korban menunggu petugas datang.
- B. Pergi ke tempat kejadian benar
- C. Petugas P3K memanggil dokter.
- D. Petugas lapor pada atasan.
- E. Semua jawaban benar

17. Mengapa tata laksana industri seharusnya dilakukan dengan baik ?

- A. Menghemat biaya.
- B. Mengurangi jumlah pekerja.
- C. Tempat kerja menjadi lebih efisien.
- D. Hanya jawaban A & B.
- E. Hanya jawaban A & C.

18. Yang termasuk dalam sub system tekno- structural adalah?

- A. Peralatan.
- B. Proses produksi.
- C. Mutu produksi.
- D. Hanya jawaban A & B.
- E. Semua jawaban benar.

19. Yang termasuk dalam sub system sosio- prosesual adalah?

Lampiran 10. Soal Untuk Penelitian

- A. Mutu produksi.
perusahaan.
- B. Tempat kerja.
- C. Proses produksi.
- D. kebijakan
- E. Pasar / market.

20. Hal berikut ini seharusnya dipelajari dengan seksama dan dipraktikkan secara rutin untuk menghindari kecelakaan dalam pekerjaan adalah?

- A. Pikirkan tentang apa yang dapat terjadi sebelum melakukannya.
- B. Ikuti aturan dan petunjuk keselamatan dan kesehatan kerja.
- C. Laporkan praktik kerja dan situasi yang diperkirakan tidak aman.
- D. Jangan melakukan sesuatu yang dapat melukai diri sendiri atau orang lain.
- E. Semua jawaban benar.

21. Dapat digolongkan menjadi berapakah bahaya kebakaran?

- A. 4 kelas.
- B. 5 kelas.
- C. 6 kelas.
- D. 7 kelas.
- E. 8 kelas.

22. Berikut ini ada beberapa jenis kebakaran yang termasuk jenis kebakaran kelas B adalah ?

- A. Kebakaran benda padat yang mengandung karbon.
- B. kebakaran benda cair mengandung bahan yang mudah terbakar.
- C. kebakaran bahan gas yang mudah terbakar.
- D. kebakaran dari bahan logam.
- E. kebakaran kelistrikan.

23. Sedangkan yang termasuk kebakaran tipe atau kelas A adalah?

- A. Kebakaran benda padat yang mengandung karbon.

Lampiran 10. Soal Untuk Penelitian

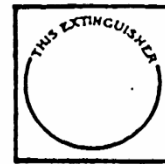
- B. kebakaran benda cair mengandung bahan yang mudah terbakar.
- C. kebakaran bahan gas yang mudah terbakar.
- D. kebakaran dari bahan logam.
- E. kebakaran kelistrikan.

24. Untuk pemadaman kebakaran kelas B, digunakan ?

- A. BCF. & C.
- B. Busa. benar.
- C. Karbon dioksida.
- D. Hanya jawaban A
- E. Semua jawaban benar.

25. Tanda apakah gambar diatas?

- A. Alat pemadam kebakaran.
- B. Bahan kimia. penyimpanan alat.
- C. Bahan biologi.
- D. Gudang.
- E. Tempat



Lampiran 21
Foto Penelitian



Pembelajaran dengan Ceramah



Pembelajaran dengan Modul



Ceramah



Siswa Membaca Modul

Tes pada Kelompok kontrol
Eksperimen

Tes pada Kelompok



Lampiran 21
Foto Penelitian

70 71 72 75 76 78 83 84 85

