PENGGUNAAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* (DI) MELALUI MEDIA *VIRTUAL LABORATORY*UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KETERAMPILAN VOKASIONAL SISWA PADA MATERI TERMOKIMIA DI SMKN 1 KOTA JANTHO ACEH BESAR

SKRIPSI

DIAJUKAN OLEH :

SITI WARDAH BT ATHAILLAH
NIM. 291325016
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2017 M/1438 H

PENGGUNAAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* (DI) MELALUI MEDIA *VIRTUAL LABORATORY*UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DANKETERAMPILAN VOKASIONAL SISWAPADA MATERI TERMOKIMIA DI SMK N 1 KOTA JANTHO ACEH BESAR

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguran (FTK) Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Sebagai Salah Satu Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh :

SITI WARDAH BT ATHAILLAH
NIM. 291325016
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd	**Sabarni, M.Pd**
NIP. 19580417198903100	NIP. 19820808200642003

PENGGUNAAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* (DI) MELALUI MEDIA *VIRTUAL LABORATORY* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DANKETERAMPILAN VOKASIONAL SISWAPADA MATERI TERMOKIMIA DI SMK N 1 KOTA JANTHO ACEH BESAR

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 02 Agustus 2017 M
09 Zhulqaedah 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd
NIP. 19580417198903100

Sekretaris,

Wazni Abdullah, M.Pd
NIDN. 130109001

Penguji I,

Safrijal, M.Pd
NIDN. 1304038801

Penguji II,

Sabarni, M.Pd
NIP. 19820808200642003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109082001121001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil'alamin, Ashalatu wassalamu 'ala ashrafil ambiyai wal mursalin wa'ala aalihi washahbihi ajma'in. Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan pada penulis untuk dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul Penggunaan Model *Direct Instruction* (Di) Melalui Media *Virtual Laboratory* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Vokasional Siswa pada Materi Termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar.Shalawat berangkai salam senantiasa penulis hadiahkan kepada Rasulullah SAW. beserta keluarga dan sahabat beliau berkat perjuangan beliaulah kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini.

Penulis mendapatkan arahan, bimbingan, serta bantuan untuk menyelesaikan skripsi ini. untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. DekanFakultasTarbiyah dan Keguruan (FTK) UINAr-Raniry dan pembantu dekan, yang telah membantu penulis dalam penyelesaian proses perkuliahan.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku ketua program studi pendidikan kimia dan Dr. Mujakir, M.Pd, Si sebagai sekretaris prodi yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian serta para staf prodi kimia yang membantu dalam proses administrasi.

3. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd selaku pembimbing I, dan ibu Sabarni, M.Pd,sebagai pembimbing II, yang telah banyak membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi.
4. Pihak laboran kimia UIN Ar-Raniry dan terkhususnya untuk bapak Safrijal, M.Pd. dan bapak Haris Munandar S.Pd. yang telah bersedia membagi dan mengajari penulis dengan tulus dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepala dan wakil kepala sekolah beserta guru kimia di SMK Negeri 1 Kota Jantho yang telah membantu penulis dalam proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ayahanda Dr. H.Athaillah Junaidy, MA dan ibunda Suryati Abdullah yang telah memberikan dukungan baik moril dan materil serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2013 prodi pendidikan kimia, serta para sahabatyang telah bekerja sama dan saling memberi motivasi.

Segala usaha telah dilakukan untuk menyempurnakan skripsi ini. penulis menyadari bahwa dalam keseluruhan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhirnya kepada Allah SWT. kita meminta pertolongan, mudah-mudahan kita semua mendapat Hidayah-Nya. Amin ya rabbal ‘alamin.

Banda Aceh, 20 Juli 2017
penulis

SITI WARDAH BT ATHAILLAH
NIM.291325016

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
ABSTRAK v
KATA PENGANTAR.....vi
DAFTAR ISI.....viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR.....xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
BAB I : PENDAHULUAN 1
A. L
atar Belakang Masalah 1
B..... R
umusan Masalah.....4
C..... T
ujuan Penelitian.....5
D. ..... M
anfaat Penelitian.....6
E..... H
ipotesis Tindakan 7
F. ..... D
efinisi Operasional 7

BAB II : LANDASAN TEORITIS 10
A. ..... B
elajar, Pembelajaran dan Hasil belajar.....10
B..... K
eterampilan Vokasional.....15
C..... M
odel *Direct Instruction* 17
D. ..... M
edia Pembelajaran 24
E..... M
edia *Virtual Laboratory* 25
F. ..... M
ateri Termokimia.....27

BAB III : METODE PENELITIAN.....38
A. ..... R
ancangan Penelitian.....38

B. S
ubjek Penelitian 41
C. I
nstrumen Pengumpulan Data 42
D. T
eknik Pengumpulan Data 43
E. T
eknik Analisis Data 44

BAB IV : HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN 47
A. H
asil penelitian 47
1. D
eskripsi Lokasi Penelitian 47
2. D
eskripsi Pelaksanaan Penelitian.....49
3. D
eskripsi Hasil Penelitian.....51
4. H
asil Belajar Siswa Terhadap Materi Termokimia dengan Menggunakan Model *Direct Instruction* melalui Media *Virtual Laboratory* 67
5. R
espon Siswa Terhadap Penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* pada materi termokimia.....70
6. P
eningkatan Hasil Belajar dan Keterampilan Vokasional 72
B. P
embahasan 72
1. A
ktivitas Guru dan Siswa 72
2. H
asil Tes Belajar Siswa 75
3. H
asil Respon Siswa.....75

BAB V : PENUTUP 77
A. K
esimpulan 77
B. S
aran 78

DAFTAR PUSTAKA.....79
LAMPIRAN-LAMPIRAN 81
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....125

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Sintaks Model Pengajaran Langsung..... 18
Tabel 2.2 : Sifat-sifat Sistem dan Lingkungan..... 30
Tabel 2.3 : Nilai Kalor Bakar beberapa Bahan Bakar..... 35
Tabel 3.4 : Kriteria Persentase Aktivitas Guru dan Siswa..... 40
Tabel 3.5 : Kriteria Persentase Hasil Belajar..... 41
Tabel 4.6 : Gambaran Umum Sekolah SMK Negeri 1 Kota Jantho..... 43
Tabel 4.7 : Sarana dan Prasarana SMK Negeri 1 Kota Jantho..... 44
Tabel 4.8 : Data Guru/Pegawai SMK Negeri 1 Kota Jantho..... 45
Tabel 4.9 : Data Siswa SMK Negeri 1 Kota Jantho..... 45
Tabel 4.10 : Jadwal Kegiatan Penelitian..... 46
Tabel 4.11 : Aktivitas Guru Selama Proses Pembelajaran Siklus I..... 49
Tabel 4.12 : Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Siklus I..... 51
Tabel 4.13 : Data Hasil Belajar Siswa Pada Siklus I..... 52
Tabel 4.14 : Aspek-aspek Perbaikan Proses Pembelajaran Siklus I..... 55
Tabel 4.15 : Aktivitas Guru Selama Proses Pembelajaran Siklus II..... 58
Tabel 4.16 : Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Siklus II..... 60
Tabel 4.17 : Data Hasil Belajar Siswa Pada Siklus II..... 62
Tabel 4.18 : Ketuntasan Hasil Belajar Siswa..... 64
Tabel 4.19 : Kriteria Penilaian Hasil Belajar..... 66
Tabel 4.20 : Analisis Data tentang Respon Siswa terhadap Penggunaan Model *Direct Instruction* melalui Media *Virtual Laboratory*.... 67
Tabel 4.21 : Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TKR_2 SMK Negeri 1 Kota Jantho..... 69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Contoh Sistem Terbuka, Sistem Tertutup dan Sistem Isolasi…..... 29
Gambar 3.2: Siklus PTK..... 34

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Surat Keterangan Pengangkatan Pembimbing
LAMPIRAN 2 : Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
LAMPIRAN 3 : Surat Izin Mengadakan Penelitian dari Kantor Dinas Pendidikan Aceh
LAMPIRAN 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMK Negeri 1 Kota Jantho Aceh Besar
LAMPIRAN 5 : Silabus Materi Termokimia
LAMPIRAN 6 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I
LAMPIRAN 7 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II
LAMPIRAN 8 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Siklus I
LAMPIRAN 9 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Siklus II
LAMPIRAN 10: Lembar Observasi Aktivitas Guru
LAMPIRAN 11: Lembar Observasi Aktivitas Siswa
LAMPIRAN 12 : Soal Post Test Siklus I
LAMPIRAN 13 : Soal Post Test Siklus II
LAMPIRAN 14 : Kunci Jawaban Soal Post Test Siklus I dan II
LAMPIRAN 15: Lembar Angket Tanggapan Siswa
LAMPIRAN 16 :Lembar Validasi Instrumen Soal tes Kognitif
LAMPIRAN 17 : Lembar Validasi Angket
LAMPIRAN 18 : Foto dokumentasi Penelitian
LAMPIRAN 19: Biodata Penulis

ABSTRAK

Nama : Siti Wardah Bt Athaillah
Nim : 291325016
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia
Judul : Penggunaan Model *Direct Instruction* (Di) melalui Media*Virtual Laboratory* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar danKeterampilan Vokasional SiswaPada Materi Termokimia di SMKN 1 Kota Jantho Aceh Besar

Tanggal Sidang :
Tebal Skripsi : 76 Halaman
Pembimbing I : Dr. Ramli Abdullah, M.Pd
Pembimbing II : Sabarni,M.Pd
Kata Kunci : *Direct instruction, virtual laboratory,*Termokimia

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMKN 1 Kota Jantho menunjukkan bahwa proses belajar siswa lebih banyak mendengarkan guru menjelaskan materi dan mencatat.Beberapa materi yang memerlukan pengamatan praktikum secara langsung tidak dapat dilaksanakan karena keterbatasan fasilitaslaboratorium.Salah satu model yang cocok guna memudahkan pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang memerlukan pengamatan atau praktek langsung ini adalah model *direct intruction* melalui media *virtual laboratory*.Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana aktifitas guru dan siswa, respon dan peningkatan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa selama proses pembelajaran. Rancangan penelitian menggunakan desain penelitian tindakan kelas (PTK). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa XI TKR_2 berjumlah 18 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, pemberian tes berbentuk *essay* dan angket. Data observasi dianalisis menggunakan teknik persentase, hasil tes dianalisis menggunakan rumus ketuntasan belajar dan ketuntasan klasikal,sedangkan respon siswa dianalisis dengan teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: persentase aktivitas guru sebesar 66.66% pada siklus I dan meningkat pada siklus II dengan persentase 83.33%. Persentase aktivitas siswa 61.53% pada siklus I dan meningkat pada siklus II dengan persentase 82.69%. Hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa dengan persentase 66.66% pada siklus I dan meningkat pada siklus II dengan persentase 88.88%.Respon siswa terhadap model tersebut diperoleh respon siswa dengan jawaban “Ya” dengan persentase 87.74% dan jawaban “Tidak” dengan persentase 11.3%. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory*dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa pada materi termokimia.

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari materi meliputi struktur, susunan, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertainya. Ilmu kimia banyak memberi pengaruh pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan IPTEK menuntut setiap individu untuk selalu kreatif dan aktif dalam mengembangkan aspek kehidupannya karena setiap individu memiliki potensi untuk berkembang. Hal ini membuktikan bahwa ilmu kimia sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari karena apapun yang ada dalam kehidupan semuanya berhubungan dengan kimia. Produk dari ilmu kimia adalah pengetahuan yang berupa konsep, fakta, teori, prinsip dan hukum-hukum, sedangkan proses ilmu kimia berupa kegiatan ilmiah yang dilakukan untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang bertujuan menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja yang terampil dan mengutamakan kemampuan kejuruan pada jenis pekerjaan tertentu. Keterampilan vokasional sangat identik dengan siswa SMK dimana setiap siswa memiliki keterampilan dalam membuat sebuah produk yang berkaitan dengan bidang pekerjaan tertentu yang terdapat dimasyarakat. Pendidikan keterampilan dapat diartikan dengan upaya seseorang untuk mengembangkan potensi dirinya, baik

jasmani maupun rohani untuk cakap melaksanakan tugas, dan profesional dalam bidangnya, berfikir sistematis, punya kreasi yang tinggi dalam setiap pekerjaan yang dilakukan.Salah satu materi yang diajarkan di kelas XI SMK adalah materi Termokimia. Materi termokimia berkaitan dengan kalor reaksi. Termokimia mempelajari mengenai sejumlah panas yang dihasilkan atau diperlukan oleh sejumlah pereaksi tertent dan cara pengukuran panas reaksi tersebut.[1]Maka dalam pelaksanaan pembelajaran kimia khususnya pada materi termokimia, proses pembelajaran akan lebih dipahami oleh siswa jika dilakukan pengamatan dan mempraktekkan secara langsung.

Berdasarkan pengamatan penulis pada saat melaksanakan praktek profesi keguruan di sekolah dari tanggal 16 Agustus 2017 sampai dengan 19 Oktober 2017 di SMKN 1 Kota Jantho menunjukkan bahwa proses belajar siswa lebih banyak mendengarkan guru menjelaskan materi dan mencatat. Sangat sedikit kesempatan untuk mengajukan pertanyaan pada materi yang tidak dipahami siswa. Beberapa materi yang memerlukan pengamatan praktikum secara langsung tidak dapat dilaksanakan karena keterbatasan fasilitas laboratorium. Hal ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa untuk materi kimia masih belum optimal, dan terdapat beberapa materi yang mudah dipahami dengan melakukan praktek secara langsung tidak dapat dilakukan karena keterbatasan fasilitas laboratorium. Hal tersebut terjadi karena keterbatasan biaya dalam penyediaan peralatan labolatorium dan biaya operasional laboratorium yang mahal.

---

[1] Budi Utami dkk, *Kimia SMA dan MA*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional : 2009), h.39

Dalam proses pembelajaran yang berperan penting untuk mengelolanya adalah guru. Guru merupakan salah satu faktor yang menjadi penentu keberhasilan dalam proses pembelajaran.[2]Guru harus memilih model pembelajaran yang tepat untuk mencapai hasil belajar yang memadai. Guru dituntut untuk dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan melalui model yang diterapkan. Model mengajar adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran.[3] Tetapi, pembelajaran yang dilaksanakan disekolah sebagian besar guru hanya memberikan materi dan menjelaskan kemudian siswanya akan mencatat tanpa ada penerapan model-model yang menarik perhatian siswa pada materi yang diajarkan.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman pada materi termokimia. Salah satu model yang cocok guna memudahkan pemahaman peserta didik dalam memahami materi yang memerlukan pengamatan atau praktek langsung ini adalah model *direct intruction* melalui media *virtual laboratory*. Model *direct intruction* (DI) atau pembelajaran langsung salah satu model mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik, yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

---

[2] Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2010), h.3

[3] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : RemajaRosdakarya, 2004) h. 76

Pembelajaran berbasis *virtual laboratory*juga dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti untuk mengeliminasi keterbatasan perangkat laboratorium.[4] Penggunaan model pembelajaran langsung dengan menggunakan media laboratorium virtual ini diharapkan mampu meningkatkan kreativitas dan ketertarikan siswa terhadap materi yang dianggap sulit sebelumnya. Penggunaan media *virtual laboratory* ini akan membuat siswa tersebut melakukan praktikum dengan apa yang telah dipelajari tentang teori yang memerlukan pengamatan secara nyata di kelas.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa menggunakan media *virtual laboratory* melalui model direct instruction di sekolah menengah kejuruan dengan judul "**Penggunaan Model *Direct Instruction* (DI) Melalui Media *Virtual laboratory*untuk meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Vokasional Siswa Pada Materi Termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar".**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media

[4] Hendra Jaya, Pengembangan Laboratorium Virtual untuk Kegiatan Praktikum dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi,* Vol 2, Nomor 1, Februari 2012, h. 81

*Virtual laboratory*pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar?

2. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar?
3. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar?
4. Apakah ada peningkatan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana aktifitas guru selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Direct intruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory*pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui bagaimana aktifitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Direct intruction* (DI) melalui media

Virtual laboratory pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar.

3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar.
4. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory*pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Siswa

   Penggunaan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* dalam pembelajaran diharapkan dapat menambah pemahaman dan motivasi siswa terhadap hasil belajar pada materi termokimia.

2. Guru

   Penggunaan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* dapat digunakan sebagai alternatif dan bahan pertimbangan bagi guru dalam upaya peningkatan hasil belajar pada diri siswa.

3. Sekolah

   Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk perbaikan mutu pendidikan di sekolah, khususnya dalam mata pelajaran kimia.

4. Masyarakat

   Menjadi referansi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian sejenis dengan topik yang berbeda.

5. Peneliti

   Penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan kreatifitas dan keterampilan peneliti sebagai seorang calon guru dimasa yang akan datang.

E. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang dituntut untuk melakukan pengecekan[5]. Adapun yang menjadi hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah : "Dengan diterapkan model pembelajaran *Direct instruction* (DI) melalui media *Virtual laboratory* dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswapada materi Termokimia di SMKN 1 Kota Jantho, Aceh Besar."

[5] Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung : Tarsito Bandung, 2009), h. 219

F. Definisi Operasional

Sebelum penulis membahas permasalahan ini, terlebih dahulu penulis akan menampilkan penjelasan istilah yang terdapat pada judul skripsi ini agar terhindar dari kekeliruan atau miskonsepsi bagi pembaca. Adapun istilah yang akan penulis jelaskan antara lain adalah :

1. Model *Direct Instruction*

*Direct instruction(*Pembelajaran langsung) adalah suatu model pembelajaran yang bersifat *teacher center*. Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berakaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah. Selain itu model pembelajaran langsung ditujukan pula untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.[6]

2. Media *Virtual laboratory*

Laboratorium virtual merupakan sistem yang dapat digunakan untuk mendukung sistem praktikum yang berjalan secara konvensional. Diharapkan dengan adanya laboratorium virtual ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa khususnya untuk melakukan praktikum baik melalui atau tanpa akses internet.[7]

---

[6]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*,(Jakarta : Kencana Prenada Media Group,2013) h. 42

[7]Hendra Jaya, *Pengembangan Laboratorium Virtual* …, h. 84

3. Keterampilan vokasional

Keterampilan vokasional adalah konsep pendidikan yang menekankan pada pengembangan diri seseorang. Pada perkembangannya, subtansi keterampilan vokasional menekankan pada kemampuan profesional anak didik dalam menghadapi tantangan kehidupan ditengah-tengah masyarakat.[8]

3. Termokimia

Termokimia adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang perubahan kalor. Termokimia itu sendiri merupakan bagian dari bahasan yang lebih luas, yaitu termodinamika.[9] Termokimia berkaitan pada perubahan energi pada perpindahan antara sistem dengan lingkungan dan sebaliknya.

---

[8]Mohammad Takdir Ilahi, *Pembelajaran Discovery Strategi & Mental Vocational Skill*, (Jogjakarta : Diva press, 2012),h.133

[9] Suwardi,dkk, *Panduan Pembelajaran Kimia*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 33

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu rangkaian proses belajar mengajar yang diakhiri dengan perubahan tingkah laku, karena hampir setiap tingkah laku dapat diperlihatkan adalah hasil pembelajaran. Aktivitas siswa belajar di kelas terwujud bila terjadi interaksi antar siswa. Di dalam interaksi ada aktivitas yang bersifat timbal balik dan berdasarkan atas kebutuhan bersama, sebagaimana dikemukakan oleh Mulyati Arifin bahwa :

> Belajar merupakan proses aktif siswa untuk membangun dan memahami konsep-konsep yang dikembangkan dalam proses belajar mengajar, baik individual maupun kelompok. Belajar merupakan kegiatan wajib dilakukan oleh setiap orang, mulai dari buaian sampai ke liang lahat yang hasilnya ditampilkan dalam tindakan berfikir dan berprilaku.[1]

2. Teori-teori Belajar

Sejarah perkembangan psikologi menyatakan terdapat beberapa aliran psikologi dan setiap aliran psikologi tersebut memiliki pandangan sendiri-sendiri tentang belajar. Pandangan-pandangan itu umumnya berbeda satu sama lain dengan alasan-alasan tersendiri.

a. Teori Psikologi Klasik

Menurut teori psikologi klasik, hakikat belajar adalah *all learning is a process of developing or training of mind.* Kita belajar dengan melihat objek

[1] Mulyati Arifin, *Strategi Belajar Mengajar Kimia*, (Surabaya : UM Press, 2005), h.2

dengan menggunakan subtansi dan sensasi. Kita mengembangkan kekuatan mencipta, ingatan, keinginan dan pikiran dengan melatihnya. Dengan kata lain, pendidikan adalah suatu proses dari dalam atau *inner development.* Tujuan pendidikan adalah *self development* atau *self cultivation* atau *self realization.*

b. Teori Psikologis Daya (*faculty psychology)*

Menurut teori psikologi daya, jiwa manusia terdiri dari berbagai daya mengingat, berpikir, merasakan, kemauan dan sebagainya. Tiap daya mempunyai fungsi sendiri-sendiri. Tiap orang memiliki semua daya-daya itu, hanya berbeda kekuatannya saja. Agar daya-daya itu berkembang (terbentuk) maka daya itu perlu dilatih, sehingga dapat berfungsi. Teori ini bersifat formal karena mengutamakan pembentukan daya-daya.

c. Teori Psikologi Behaviorisme

Behaviorisme adalah suatu studi tentang kelakuan manusia. Behaviorisme masalah *matter (*zat) menempati kedudukan yang utama. Jadi, melalui kelakuan segala sesuatu tentang jiwa dapat diterangkan. Melalui behaviorisme dapat dijelaskan kelakuan manusia secara saksama dan memberikan program pendidikan yang memuaskan. Konsepsi behaviorisme besar pengaruhnya terhadap masalah belajar. Belajar ditafsirkan sebagai latihan-latihan pembentukan hubungan antara stimulus dan respons.

d. Teori Psikologi Gestalt

Menurut aliran ini, jiwa manusia adalah suatu keseluruhan yang berstruktur. Suatu keseluruhan bukan terdiri dari bagian-bagian atau unsur-

unsur. Unsur-unsur itu berada dalam keseluruhan menurut struktur yang telah tertentu dan saling berinterelasi satu sama lain.[2]

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi pelajar dan kreatifitas pengajar. Pembelajaran yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut yang akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar.

Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai sebuah usaha mempengaruhi emosi, intelektual, dan spiritual seseorang agar mau belajar dengan kehendaknya sendiri. Melalui pembelajaran akan terjadi proses pengembangan moral keagamaan, aktivitas dan kreatifitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Pembelajaran berbeda dengan mengajar yang pada prinsipnya menggambarkan aktivitas guru, sedangkan pembelajaran menggambarkan aktivitas peserta didik.[3]

3. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah realisasi atau pemetaan dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. Di sekolah,

---

[2] Oemar Hamalik,*Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara,2001), h.27

[3] Abuddin Nata, *Perspektif Islam Tentang strategi pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2011), h. 85

hasil belajar ini dapat dilihat dari penguasaan siswa akan mata pelajaran-pelajaran yang ditempuhnya. Tingkat penguasaan pelajaran atau hasil belajar dalam mata pelajaran tersebut akan diberi skor dalam bentuk angka-angka atau huruf.

1. Aspek-aspek Hasil Belajar

Dalam suatu pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom, yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu:

a) Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

b) Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai. Pada ranah afektif terdapat beberapa jenis kategori, yaitu : penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

c) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik ini merupakan ranah yang berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketetapan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.[4]

---

[4] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2009), Cet 13, h. 22-23.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar

Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar yaitu :

1. Faktor raw input (faktor murid/anak itu sendiri) di mana tiap anak memiliki kondisi yang berbeda-beda dalam :
    a. Kondisi fisiologis, secara umum kondisi fisiologi seperti kesehatan yang prima tidak dalam keadaan cacat jasmani seperti kaki atau tangannya karena ini akan menggangu kondisi fisiologis), dan sebagainya.[5]
    b. Kondisi psikologis, setiap manusia atau anak didik pada dasarnya memilki kondisi psikologis yang berbeda-beda (terutama dalam hal kadar bukan dalam hal jenis), sudah tentu peerbedaan ini sangat mempengaruhi proses dan hasil belajar. Faktor psikologis yang dianggap utama adalah minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan-kemampuan kognitif.[6]
2. Faktor environmental input (yakni faktor lingkungan), baik itu lingkungan alami ataupun lingkungan sosial. Lingkungan fisik/alami termasuk didalamnya adalah seperti keadaan suhu, kelembaban, kepengapan udara dan sebagainya.
3. Faktor instrumental input, merupakan faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancangkan sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan.

---

[5] Abu Ahmadi, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : Pustaka Setia, 2005), h.106

[6]Abu Ahmadi, *Strategi Belajar*…h.107

Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah dirancang.[7]

B. Keterampilan Vokasional

1. Pengertian Keterampilan Vokasional

Pada dasarnya, istilah *vocational skill* merupakan pengembangan dari *life skill* yang menjadi bagian konsep pendidikan nasional. *Life skill* adalah pendidikan kemampuan, kesanggupan dan keterampilan yang diperlukan seseorang untuk menjalankan proses kehidupan.

Vocational skill adalah konsep pendidikan *egaliteral* yang menekankan pada pengembangan diri (*self development*) seseorang dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan yang semakin kompleks dan kompetitif. Tantangan pendidikan tersebut menuntut kita untuk meningkatkan sumber daya manusia yang unggul dan berprestasi.[8] Kehidupan pada masa depan akan lebih menantang lagi dibandingkan masa sekarang, sehingga peningkatan potensi diri penting untuk digalakkan dalam diri anak didik.

Vocational skill atau keterampilan vokasional merupakan bagian dari komponen sains itu sendiri, yaitu aspek produk dalam bentuk alat atau hasil karya siswa setelah melalui proses dan metode antara lain observasi, merencanakan uji coba di laboratorium, serta evaluasi dan hasil pengukuran di laboratorium.

---

[7] Abu Ahmadi, *Strategi Belajar…*, h.103

[8] Mohammad Takdir Ilahi, *Pembelajaran Discovery Strategy & Mental Vocational Skill*,(Jakarta: Diva Press, 2012), h.132

2. Strategi dalam meningkatkan mental *vocational skill*

Peningkatan keterampilan vokasional bagi anak didik sangat penting untuk diaktualisasikan karena upaya ini akan diarahkan pada pengembangan keterampilan-keterampilan dalam sebuah lembaga pendidikan, terutama di seolah kejuruan. Indikator bahwa para anak didik memiliki mental keterampilan vokasional adalah kemampuannya dalam mendayagunakan potensi psikomotorik dalam kehidupan nyata.[9] Dengan indikator tersebut mereka dapat mengaplikasikan kecakapan personal mereka yang tumbuh dan berkembang dalam diri mereka masing-masing. Dalam hal ini, upaya-upaya yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan mental peserta didik adalah sebagai berikut:

a. Memberikan sosialisasi akan signifikan mental *vocational skill.*
b. Melatih kemandirian dalam menghadapi tantangan hidup.
c. Memberikan bekal pengetahuan yang cukup.
d. Memberikan pelatihan dan pengembangan dalam memasuki dunia kerja.
e. Menyediakan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam peningkatan mental *vocational skill.*
f. Meningkatkan kinerja suatu keterampilan.[10]

---

[9]Mohammad Takdir Ilahi, *Pembelajaran Discovery Strategy*..,h.136

[10]Mohammad Takdir Ilahi, *Pembelajaran Discovery Strategy*…,h.142

C. Model *Direct Intruction* (DI)

1. Pengertian Model *Direct Intruction* (DI)

Direct Intruction atau pengajaran langsung adalah suatu model pengajaran yang bersifat *teacher center*. Model pengajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Ciri-ciri model pengajaran langsung adalah sebagai berikut:

1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran dan
3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.[11]

2. Sintaks atau Pola Keseluruhan dan Alur Kegiatan Pembelajaran

Pada model pengajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting. Guru mengawali pelajaran dengan penjelasan tentang tujuan dan latar belakang pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menerima penjelasan guru. Pengajaran langsungdapat berbentuk ceramah, demontrasi,praktik, dan kerja kelompok. Pengajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru

[11]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group,2013) h.42

kepada siswa. Penyusunan waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran harus seefisien mungkin, sehingga guru dapat merancang dengan tepat waktu yang digunakan.

Sintaks Model Pembelajaran langsung tersebut disajikan dalam 5 (lima) tahap, seperti ditunjukkan Tabel 2.1 berikut.[12]

Tabel 2.1 Sintaks Model Pengajaran Langsung

Fase	**Peran Guru**
Fase 1 **Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa**	Guru menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
Fase 2 **Mendemontrasikan pengetahuan dan keterampilan**	Guru mendemontrasikan keterampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap.
Fase 3 **Membimbing pelatihan**	Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
Fase 4 **Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik**	Mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.
Fase 5 **Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan**	Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.

(*Sumber : Trianto, 2013*)

[12]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*…,h.43

3. Pelaksanaan Pembelajaran Langsung

Sebagaimana halnya setiap mengajar, pelaksanaan yang baik model pengajaran langsung memerlukan tindakan-tindakan dan keputusan-keputusan yang jelas dari guru selama berlangsungnya perencanaan, pada saat melaksanakan pembelajaran, dan waktu menilai hasilnya. Beberapa di antara tindakan-tindakan tersebut dapat dijumpai pada model-model pengajaran yang lain, langkah-langkah atau tindakan tertentu merupakan ciri khusus pengajaran langsung. Ciri utama yang terlihat dalam melakasanakansuatu pengajaran langsung adalah sebagai berikut.[13]

1. Tugas-tugas Perencanaan

a. Merumuskan Tujuan

Untuk merumuskan tujuan pembelajaran dapat digunakan model Mager. Mager mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran khusus harus sangat spesifik. Tujuan yang ditulis dalam format Mager dikenal sebagai tujuan perilaku yang terdiri dari tiga bagian.

1) Perilaku siswa, apa yang akan dilakukan siswa atau jenis-jenis perilaku siswa yang diharapkan guru untuk dilakukan sebagai bukti bahwa tujuan itu telah dicapai.
2) Situasi pengetesan, di bawah kondisi tertentu perilaku itu akan teramati atau diharapkan terjadi.
3) Kriteria kinerja, ditetapkan standar atau tingkat kinerja sebagai standar atau tingkat kinerja yang dapat diamati.

[13]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*...,h.45

b. Memilih Isi

Bagi mereka yang masih dalam proses menguasai sepenuhnya materi ajar, disarankan agar dalam memilih materi ajar mengacu pada GBPP kurikulum yang berlaku, dan buku ajar tertentu.[14]

c. Melakukan Analisis Tugas

Analisis tugas ialah alat yang digunakan oleh guru untuk mengidentifikasi dengan presisi yang tinggi hakikat yang setepatnya dari suatu keterampilan atau butir pengetahuan yang terstruktur dengan baik, yang akan diajarkan oleh guru.

d. Merencanakan Waktu dan Ruang

Pada suatu pengajaran langsung, merencana dan mengelola waktu merupakan kegiatan yang sangat penting. Ada dua hal yang perlu diperhatikan oleh guru : (1) memastikan bahwa waktu yang disediakan sepadan dengan bakat dan kemampuan siswa, dan (2) memotivasi siswa agar mereka tetap melakukan tugas-tugasnya dengan perhatian yang optimal.[15]

2. Langkah-langkah Pembelajaran Model Pengajaran Langsung

Langkah-langkah pembelajaran model pengajaran langsung pada dasarnya mengikuti pola-pola pembelajaran secara umum. Langkah-langkah pengajaran langsung meliputi tahapan sebagai berikut:

a. Menyampaikan Tujuan dan Menyiapkan siswa

Tujuan langkah awal ini untuk menarik dan memusatkan perhatian siswa, serta memotivasi mereka untuk berperan serta dalam pelajaran itu.

---

[14]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*…,h.46

[15]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*…, h.47

b. Menyampaikan Tujuan

Penyampaian tujuan kepada siswa dapat dilakukan guru melalui rangkuman rencana pembelajaran dengan cara menuliskannya di papan tulis atau menempelkan informasi tertulis pada papan buletin, yang berisi tahap-tahap dan isinya, serta alokasi waktu yang disediakan untuk setiap tahap.

c. Menyiapkan Siswa

Kegiatan ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa, memusatkan perhatian siswa pada pokok pembicaraan, dan mengingatkan kembali pada hasil belajar yang telah dimilikinya, yang relevan dengan pokok pembicaraan yang akan dipelajari.

d. Presentasi dan Demontrasi

Fase kedua pengajaran langsung adalah melakukan presentasi atau demontrasi pengetahuan dan keterampilan. Pada penelitian ini, penulis melakukan demontrasi dengan menampilkan video laboratorium virtual yang akan diamati langsung oleh siswa dengan menonton video tersebut.

e. Mencapai Kejelasan

Hasil-hasil penelitian secara konsisten menunjukkan bahwa kemampuan guru untuk memberikan informasi yang jelas dan spesifik kepada siswa, mempunyai dampak yang positif terhadap proses belajar siswa.[16]

---

[16]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*…, h.48

g. Mencapai Pemahaman dan Penguasaan

Untuk menjamin agar siswa akan mengamati tingkah laku yang benar dan bukan sebaliknya, guru perlu benar-benar memerhatikan apa yang terjadi pada setiap tahap demontrasi melalui video tersebut.[17]

i. Memberikan Latihan terbimbing

Salah satu tahap penting dalam pengajaran langsung ialah cara guru mempersiapkan dan melaksanakan "pelatihan terbimbing". Keterlibatan siswa secara aktif dalam pelatihan dapat meningkatkan retensi, membuat belajar berlangsung dengan lancar, dan memungkinkan siswa menerapkan konsep atau keterampilan pada situasi yang baru.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatiakan oleh guru dalam menerapkan dan melakukan pelatihan.

(1) Menugasi siswa melakukan latihan singkat dan bermakna;
(2) Memberikan pelatihan pada siswa sampai benar-benar menguasai konsep atau keterampilan yang dipelajari;
(3) Hati-hati terhadap latihan yang berkelanjutan, pelatihan yang dilakukan terus menerus dalam waktu yang lama dapat menimbulkan kejenuhan pada siswa; dan
(4) Memerhatikan tahap-tahap awal pelatihan, yang mungkin saja siswa melakukan keterampilan yang kurang benar atau bahkan salah tanpa disadari.

[17]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif…*, h.49

j. Mengecek Pemahaman dan Memberikan Umpan Balik

Tahap ini kadang-kadang disebut juga dengan tahap resitasi, yaitu guru memberikan beberapa pertanyaan lisan atau tertulis kepada siswa dan guru memberikan respons terhadap jawaban siswa. Kegiatan ini merupakan aspek penting dalam pengajaran langsung karena tanpa mengetahui hasilnya, latihan tidak banyak manfaatnya bagi siswa. Guru dapat menggunakan berbagai cara untuk memberikan umpan balik, sebagai misal umpan balik secara lisan, tes, dan komentar tertulis. Tanpa umpan balik spesifik, siswa tak mungkin dapat memperbaiki kekurangannya dan didak dapat mencapai tingkat penguasaan keterampilan yang mantap.[18]

k. Memberikan Kesempatan Latihan Mandiri

Pada tahap ini, guru memberikan tugas kepada siswa untuk menerapkan keterampilan yang baru saja diperoleh secara mandiri. Kegiatan ini dilakukan oleh siswa secara pribadi yang dilakukan di rumah atau di luar jam pelajaran. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan oleh guru dalam memberikan tugas mandiri, yaitu:

(1) Tugas rumah yang diberikan bukan merupakan kelanjutan dari proses pembelajaran, tetapi merupakan kelanjutan pelatihan untuk pelajaran berikutnya;

(2) Guru seyogianya menginformasikan kepada orang tua siswa tentang tingkat keterlibatan mereka dalam membimbing siswa di rumah.

---

[18]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*…,h.50

(3) Guru perlu memberikan umpan balik tentang hasil tugas yang diberikan kepada siswa di rumah.[19]

D. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentukjamak dari kata medium yang secara harfiah berartitengah, perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Media apabila dipahami dalam garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media.[20]

2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

a. Visual diam yang diproyeksikan. Seperti: proyeksi *opaque* (tidak tembus pandangan), proyeksi *overhead*, slides, *filmstrips.*
b. Visual yang tidak diproyeksikan, seperti: Gambar, poster, foto, *chart*, grafik, diagram, pameran, papan info.
c. Audio, seperti: rekaman piringan dan kaset, *reel, catridge.*
d. Cetak, seperti: buku teks, modul, teks terprogram, *workbook*, majalah ilmiah, lembaran lepas (hand out).
e. Permainan, seperti: teka-teki, simulasi, permainan papan.

---

[19]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*…,h.52

[20] Azhar Arsyad, Media Pembelajaran, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2005), h. 3

f. Realita, seperti: model *specimen* (contoh), manipulative (peta dan boneka).[21]

E. Media *Virtual Laboratory*

1. Pengertian *Virtual Laboratory*

Laboratorium biasanya didefinisikan sebagai tempat yang dilengkapi untuk eksperimental studi dalam ilmu pengetahuan atau untuk pengujian dan analisa; tempat memberikan kesempatan untuk bereksperimen, pengamatan, atau praktek dalam bidang studi sedangkan virtualisasi, pada dasarnya lebih mengacu pada pembuatan sebuah sistem yang menyamai *hardware*, sehingga dapat digunakan seperti menggunakan *hardware* asli. Teknik virtualisasi ini berguna ketika akan mlakukan sebuah pekerjaan dan membutuhkan dua buah perangkat yang sama maupun berbeda, tetapi perangkat tersebt tidak ada. Perangkat yang tidak ada dapat digantikan dengan teknik virtualisasi ini.[22]

Sebuah laboratorium virtual didefinisikan sebagai lingkungan yang interaktif untuk menciptakan dan melakukan eksperimen simulasi: taman bermain untuk bereksperimen.[23]

Virtual laboratory adalah serangkaian alat elektronik atau laboratoriummaya berbasis komputer interaktif yang mengintegrasikan berbagai komponenmedia

---

[21] Muhammad Ali.” Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik”. *Jurnal Edukasi@Elektro*, Vol.5, No.1, Maret 2009, h. 13.

[22]Wahana Komputer, *Mudah belajar mikrotik menggunakan metode virtualisasi*, (Yoyakarta : Andi Offset, 2014), h. 2

[23]Hendra Jaya, Pengembangan Laboratorium Virtual untuk Kegiatan Praktikum dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 2, Nomor 1, Februari 2012, h. 84

dalam bentuk teks, gambar, animasi, suara dan video untuk melakukankerjasama jarak jauh dan aktivitas lainnya. Komponen tersebut merupakanpenggabungan simulasi sebuah proses percobaan yang dapat dijalankan melaluiinternet atau cd-rom. Pembelajaran dengan virtuallaboratory menjadi penghubung antara teori dan praktik yang mampu mengubahpembelajaran pasif menuju pembelajaran aktif dan merangsang siswa untukberpikir tingkat tinggi.[24]

Kegunaan *virtual laboratory*yaitu (a) dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, (b) mengajak siswa untukmempunyai kesempatan lebih dalam melakukan eksperimen khususnya dalamketerbatasan waktu, kerumitan eksperimen dan resiko kecelakaan, (c)meningkatkan antusiasme belajar siswa melalui interaktivitas, (d) meningkatkankemampuan penggunaan IT, (e) menghubungkan dan memperkuat teori yangdidapat di kelas, (f) lebih efektif dalam hal biaya khususnya percobaan dengantingkat kesalahan yang tinggi, dan (g) mampu memberikan umpan balik.[25]

2. Jenis Laboratorium Virtual

Laboratorium virtual dapat dibedakanmenjadi dua tipe utama yaitu laboratoriumberdasarkan simulator dan laboratorium yangberbasis pada peralatan hardware yang nyatabaik 2-D maupun 3-D. Tipe pertama didasarkanpada set model perangkat lunak yang merupakanobjek atau sistem dalam tingkat abstraksitertentu.

---

[24] Felintina Yuniarti, “Pengembangan Virtual Laboratory sebagai Media Pembelajaran Berbasis komputer pada materi pembiakan Virus”, *skripsi*, semarang : Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2011, h.9

[25]Felintina Yuniarti, “Pengembangan Virtual Laboratory sebagai Media…, h.12

Jenis kedualaboratorium virtual yang mencakup sebagianbesar kualitas jenis pertama dan memungkinkanpendekatan ini untuk yang klasik. Di setiap kelasterdapat rak-rak dengan peralatan yang tidakdapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauhdan tidak dapat diakses bagi para siswasepanjang waktu. Jadi menggabungkan klasikdengan belajar yang modern memungkinkanakses remote ke peralatan nyata dapatmeningkatkan fleksibilitas proses pengajarandan penggunaan laboratorium nyata.Menggunakan teknologi perangkat lunak danjaringan menyediakan akses yang terhubung keperalatan.

Pada penelitian ini, peneliti yang bertindak sebagai guru menggunakan media *virtual laboratory* berbentuk video praktikum yang diakses di internet dan kemudian disajikan di depan kelas dalam mengatasi keterbatasan sarana laboratorium.

F. Materi Pembelajaran Termokimia

Termokimia adalah cabang ilmu kimia yang mempelajari tentang kalor reaksi, yaitu pengukuran kalor yang menyertai reaksi kimia. Karena dalam sebagian besar reaksi kimia selalu disertai dengan perubahan energi yang berwujud perubahan kalor, baik kalor yang dilepaskan maupun diserap. Kalor merupakan salah satu bentuk dari energi.

James Prescott Joule (1818-1889) merumuskan asas kekekalan energi:“Energi tidak dapat diciptakan maupun dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari bentuk energi yang satu menjadi bentuk energi yang lain”. Jadi, energi yang

menyertai suatu reaksi kimia, ataupun proses fisika, hanya merupakan perpindahan atau perubahan bentuk energi.

1. Entalpi dan Perubahan Entalpi

1.1Definisi Entalpi (ΔH)

Perubahan energi internal dalam bentuk panas dinamakan kalor. Kalor adalah energi panas yang ditransfer (mengalir) dari satu materi ke materi lain. Jika tidak ada energi yang ditransfer, tidak dapat dikatakan bahwa materi mengandung kalor. Besarnya kalor ini diukur berdasarkan perbedaan suhu dan dihitung menggunakan persamaan berikut :

$$Q = m\ c\ \Delta T$$

Keterangan :

Q = Kalor (Joule)
m = Massa zat (gram)
c = Kalor jenis zat)J/g K)
ΔT = Selisih suhu (K)

Jika perubahan energi terjadi pada tekanan tetap, misalnya dalam wadah terbuka (tekanan atmosfer) maka kalor yang terbentuk dinamakan *perubahan entalpi (*ΔH). Entalpi dilambangkan dengan H. dengan demikian, perubahan entalpi adalah kalor yang terjadi pada tekanan tetap, atau ΔH = Qp (menyatakan kalor yang diukurpada tekanan tetap).[26]

[26]Yayan Sunarya,dkk, *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*untuk kelas XI SMA/MA, (Jakarta: Pusat perbukan, Departemen Pendidikan Nasional,2009),h. 54

2. Sistem dan lingkungan

Sistem adalah segala sesuatu yang menjadi pusat perhatian yang kita pelajari perubahan energinya. Sedangkan yang disebut lingkungan adalah segala sesuatu di luar sistem.

Contoh:

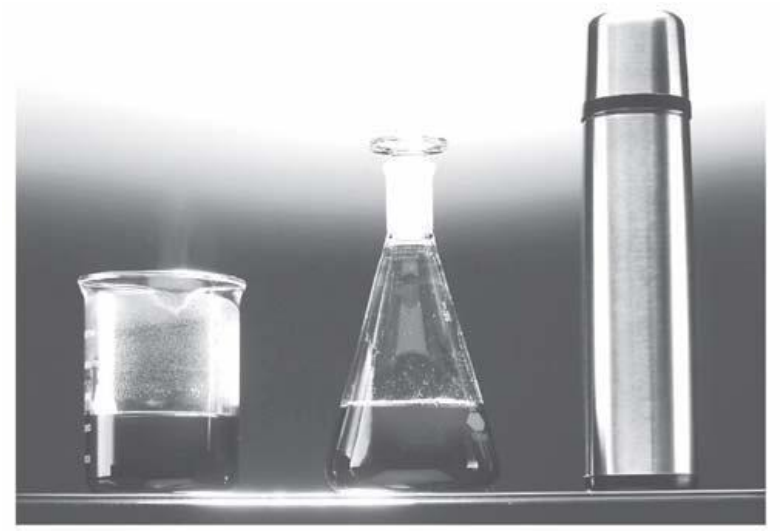
Reaksi antara logam seng dengan larutan asam klorida (HCl) dalam suatu tabung reaksi disertai dengan munculnya gelembung-gelembung gas. Pada contoh di atas yang menjadi pusat perhatian adalah logam seng dan larutan HCl. Jadi, logam seng dan larutan HCl disebut sistem, sedangkan tabung reaksi, suhu udara, tekanan udara merupakan lingkungan. Berdasarkan interaksinya dengan lingkungan, sistem dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

a. Sistem Terbuka, suatu sistem yang memungkinkan terjadinya pertukaran kalor dan zat (materi) antara lingkungan dan sistem.

b. Sistem Tertutup, suatu sistem yang memungkinkan terjadinya pertukaran kalor antara sistem dan lingkungannya, tetapi tidak terjadi pertukaran materi.

c. Sistem Terisolasi (tersekat), suatu sistem yang tidak memungkinkan terjadinya pertukaran kalor dan materi antara sistem dan lingkungan.[27]

[27] Irvan Permana, *Memahami Kimia 2 SMA/MA*,(Jakarta : Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan nasional,2009), h. 22



Gambar 2.1. Contoh sistem terbuka, sistem tertutup, dan sistem isolasi

Tabel 2.2. Sifat-sifat sistem dan perbedaannya[28]

No.	Nama Sistem	Pertukaran	
		Energi	Materi
1.	Sistem Terbuka	Ya	Ya
2.	Sistem Tertutup	Ya	Tidak
3.	Sistem Tersekat	Tidak	Tidak

3. Reaksi Eksoterm dan Reaksi Endoterm

3.1. Reaksi Eksoterm

Reaksi Eksoterm adalah reaksi yang melepaskan kalor atau menghasilkan energi. Entalpi sistem berkurang (hasil reaksi memiliki entalpi yang lebih rendah dari zat semula).

Hakhir < Hawal

Hakhir – Hawal < 0

H berharga negatif

[28] Irvan Permana, *Memahami Kimia 2*…, h.23

Contoh:

Reaksi antara kalsium oksida (kapur tohor) dengan air

Kapur tohor dimasukkan ke dalam air dalam tabung reaksi. Reaksi ini berlangsung ditandai dengan kenaikan suhu campuran (sistem). Karena suhu sistem lebih tinggi dari lingkungan, maka kalor akan keluar dari sistem ke lingkungan sampai suhu keduanya menjadi sama.

$CaO(s) + H_2O(l) \longrightarrow Ca(OH)_2(aq)$

3.2. Reaksi Endoterm

Reaksi Endoterm adalah reaksi yang menyerap kalor atau memerlukan energi.Entalpi sistem bertambah (hasil reaksi memiliki entalpi yang lebih tinggi dari zatsemula).

Hakhir > Hawal

Hakhir – Hawal > 0

H berharga positif

Contoh:

Reaksi antara kristal barium hidroksida oktahidrat dengan kristal amonium klorida. Ketika kristal barium hidroksida oktahidrat, $Ba(OH)_2$. $8H_2O$ dicampur dengan kristal amonium klorida (NH_4Cl), reaksi segera berlangsung yang ditandai dengan penurunan suhu campuran dan pembentukan gas amonia. Oleh karena suhu campuran (sistem) menjadi lebih rendah daripada lingkungan, maka kalor akan mengalir dari lingkungan ke dalam sistem sampai suhu keduanya menjadi sama.[29]

[29] Irvan Permana, *Memahami Kimia 2*…, h.25

4. Hukum Hess

Entalpi adalah suatu fungsi keadaan, yang hanya tergantung pada keadaanawal dan akhir dari pereaksi dan hasil reaksi tanpa memperhatikan jalannyaperubahan zat pereaksi menjadi hasil reaksi.Walaupun reaksi dapat melalui berbagai langkah mekanisme berbeda, secarakeseluruhan entalpi reaksi tetap sama. Hukum Hess, menyatakan jika reaksidilakukan melalui beberapa tahap, ΔH untuk reaksi tersebut akan sama dengan jumlahdari perubahan entalpi untuk masing masing tahap reaksi. Sehingga perubahan entalpisuatu reaksi mungkin untuk dihitung dari perubahan entalpi reaksi lain yangnilainya sudah diketahui. Hal ini dilakukan supaya tidak usah dilakukan eksperimensetiap saat.[30]

5. Jenis-jenis Entalpi Reaksi

Perubahan entalpi reaksi merupakan perubahan entalpi untuk reaksi yang terjadi, reaksi disini adalah reaksi secara kimia yang mencakup perubahan suatu zat menjadi zat lain yang berbeda dengan zat semula bukan perubahan secara fisik seperti pada pelelehan, penguapan ataupun pelarutan. Ada berbagai jenis entalpi reaksi atau kalor reaksi, diantaranya:

5.1. Entalpi pembentukan (ΔHf)

Entalpi pembentukan adalah kalor yang dilepaskan atau yang diserap oleh sistem pada reaksi pembentukan 1 mol senyawa dari unsur-unsurnya. Perubahan

---

[30] Nenden Fauziah,*Kimia 2*,(Jakarta : Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan nasional,2009), h. 44

entalpi pembentukan dilambangkan dengan ΔHf. f berasal dari *formation* yang berarti pembentukan.[31]

Contoh :

a. $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $\Delta H_f = -395,2$ kj/mol

b. $C + 2S \rightarrow CS_2$ $\Delta Hf = +117,1$ kj/mol

5.2. Entalpi penguraian (ΔHd)

Entalpi penguraian adalah kalor yang dilepaskan atau yang diserap oleh sistem pada reaksi penguraian 1 mol senyawa menjadi unsur-unsurnya. Perubahan entalpi pembentukan dilambangkan denganΔHd. d berasal dari *decompotition* yang berarti penguraian.

Contoh :

a. $CO_2 \rightarrow C + O_2$ $\Delta H_d = 395,2$ kj/mol

b. $AlBr_3 \rightarrow Al + 1½Br_2$ $\Delta H_d = +511$ kj/mol

5.3. Entalpi pembakaran(ΔHc)

Entalpi pembakaran adalah kalor yang dilepaskan oleh sistem pada reaksi pembakaran 1 mol unsur/senyawa. Perubahan entalpi pembakaran dilambangkan dengan ΔHc. c berasal dari *combution* yang berarti pembakaran.

Contoh :

a. $C + O_2 \rightarrow CO_2$ $\Delta Hc = -395,2$ kj/mol

b. $C_2H_2 + O_2 \rightarrow 2CO_2 + H_2O$ $\Delta Hc = -1298$ kj/mol

[31] Nenden Fauziah,*Kimia 2*,…,h. 42

5.4. Entalpi penetralan(ΔHn)

Entalpi penetralan adalah kalor yang dilepaskan oleh sistem pada reaksi penetralan 1 mol senyawa basa oleh asam ($OH^- + H^+ \longrightarrow H_2O$). Perubahan entalpi penetralan dilambangkan dengan ΔHn. n berasal dari *netrallization* yang berarti penetralan.[32]

Contoh : NaOH + HCl $\longrightarrow$ NaOH + H_2O ΔHn = - 57,7 kj/mol

6. Kalor Pembakaran

Bensin, minyak tanah, solar, dan LPG merupakan bahan bakar yang banyakdigunakan, sebab dari proses pembakarannya menghasikan energi yang cukupbesar. Selain bahan bakar dari minyak bumi telah dipikirkan pula bahan bakaralternatif sebab minyak bumi termasuk sumber daya alam yang tidak dapatiperbarui. Bahan bakar alternatif misalnya alkohol dan gas hidrogen. Alkoholsudah banyak digunakan sebagai bahan bakar kendaraan. Di Brazil kendaraanhampir 50% menggunakan bahan bakar campuran 95% alkohol dan 5% air.Kalor pembakaran didefinisikan sebagai berikut.Kalor pembakaran adalah kalor yang dibebaskan apabila 1 mol bahan bakarterbakar dengan sempurna dalam oksigen berlebihan.

Contoh:

$CH_4(g) + 2\ O_2(g) \longrightarrow CO_2(g) + 2\ H_2O(l)$ ΔH = -889 kJ

$C_3H_8(g) + 5\ O_2(g) \longrightarrow 3\ CO_2(g) + 4\ H_2O(l)$ ΔH = -1364 kJ

---

[32] Nenden Fauziah,Kimia 2,…,h. 43

Selain energi panas, pembakaran ada juga yang menghasilkan energi bunyidan energi cahaya, seperti kembang api dan petasan.[33]

Di bawah ini adalah nilai kalor dari berbagai jenis bahan bakar yang umum dikenal:

Tabel 2.3. Nilai kalor bakar beberapa bahan bakar

Jenis bahan bakar	Komposisi (%)			Nilai kalor (kl/g)
	C	H	O	
Gas alam (LNG)	70	23	0	49
Batu bara (Antrasit)	82	1	2	31
Batubara (Bituminos)	77	5	7	32
Minyak mentah	85	12	0	45
Bensin	85	15	0	48
Arang	100	0	0	34
Kayu	50		44	18
Hidrogen	0	100	0	142

Nilai kalor dari bahan bakar umunya dinyatakan dalam satuan kJ/gram, yang menyatakan berapa kJ kalor yang dapat dihasilkan dari pembakaran 1 gram bahanbakar tersebut. Contoh : nilai kalor bahan bakar bensin adalah 48 kJ/g, artinya setiappembakaran sempurna 1 gram bensin akan dihasilkan kalor sebesar 48 kJ.Pembakaran bahan bakar dalam mesin kendaraan atau dalam industri umumnyatidak terbakar sempurna. Pembakaran sempurna senyawa hidrokarbon (bahan bakarfosil) membentuk karbon dioksida dan uap air. Sedangkan

[33] Siti Kalsum,dkk, Kimia 2,(Jakarta : Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan nasional,2009), h. 64

pembakaran tidaksempurna menghasilkan karbon monoksida dan uap air.Pembakaran tak sempurna mengurangi efisiensi bahan bakar, kalor yang dihasilkanakan lebih sedikit dibandingkan apabila zat itu terbakar sempurna. Kerugian lainnyaadalah dihasilkannya gas karbon monoksida (CO) yang bersifat racun.Nilai kalor bakar dapat digunakan untuk memperkirakan harga energi suatu bahan Bakar.[34]

7. Dampak Pembakaran Bahan Bakar yang Tidak Sempurna

Bahan bakar seperti bensin, solar, minyak tanah, dan LPG merupakan senyawahidrokarbon. Hidrokarbon kalau dibakar secara sempurna akan menghasilkan gaskarbon dioksida (CO_2) dan air. Gas CO_2 tidak berbahaya bagi makhluk hidup tetapijika jumlah CO_2 di udara sangat berlebih akan timbul peristiwa *greenhouse effect*atau efek rumah kaca yakni peningkatan suhu di permukaan bumi.Pada pembakaran bahan bakar yang tidak sempurna akan menghasilkangas karbon monooksida (CO). Gas CO berbahaya bagi manusia, sebab gas COlebih mudah terikat oleh haemoglobin daripada gas O_2.Haemoglobin berfungsi mengangkut O_2 dari paru-paru ke seluruh tubuh,sehingga kalau haemoglobin banyak mengikat CO akan mengalami kekuranganoksigen yang dapat menyebabkan kematian.

Reaksi CO dengan Hb ditulis:

$CO + Hb \longrightarrow HbCO$

$O_2 + Hb \longrightarrow HbO_2$

[34] Irvan Permana, Memahami Kimia 2…,h. 36

Daya ikat HbCO 200 kali lipat HbO_2. Di jalan raya yang banyak kendaraanatau di daerah lampu merah kadar CO dapat mencapai lebih dari 100 ppm. KadarCO di udara lebih dari 250 ppm dapat menyebabkan pingsan. Kadar 750 ppmmenyebabkan kematian.Untuk mengurangi dampak pencemaran CO di udara, pemerintah sudahmenganjurkan pengurangan penggunaan mobil pribadi, merawat mesin kendaraanagar terjadi pembakaran sempurna, dan penggunaan bahan bakar alternatif yanglebih mudah terbakar.[35]

[35] Siti Kalsum,dkk, *Kimia 2*…,h. 66

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa pada materi termokimia di SMKN 1 Kota Jantho dengan menggunakan model *direct instruction* melalui *virtual laboratory*, maka penulis menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) atau *classroom action research*.

Penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian tindakan (*action research*), dan penelitian tindakan ini bagian dari penelitian pada umumnya. Penelitian tindakan kelas adalah kajian sistematik dari upaya perbaikan pelaksanaan praktik pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan dalam pembelajaran, berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-tindakan tersebut.[1]

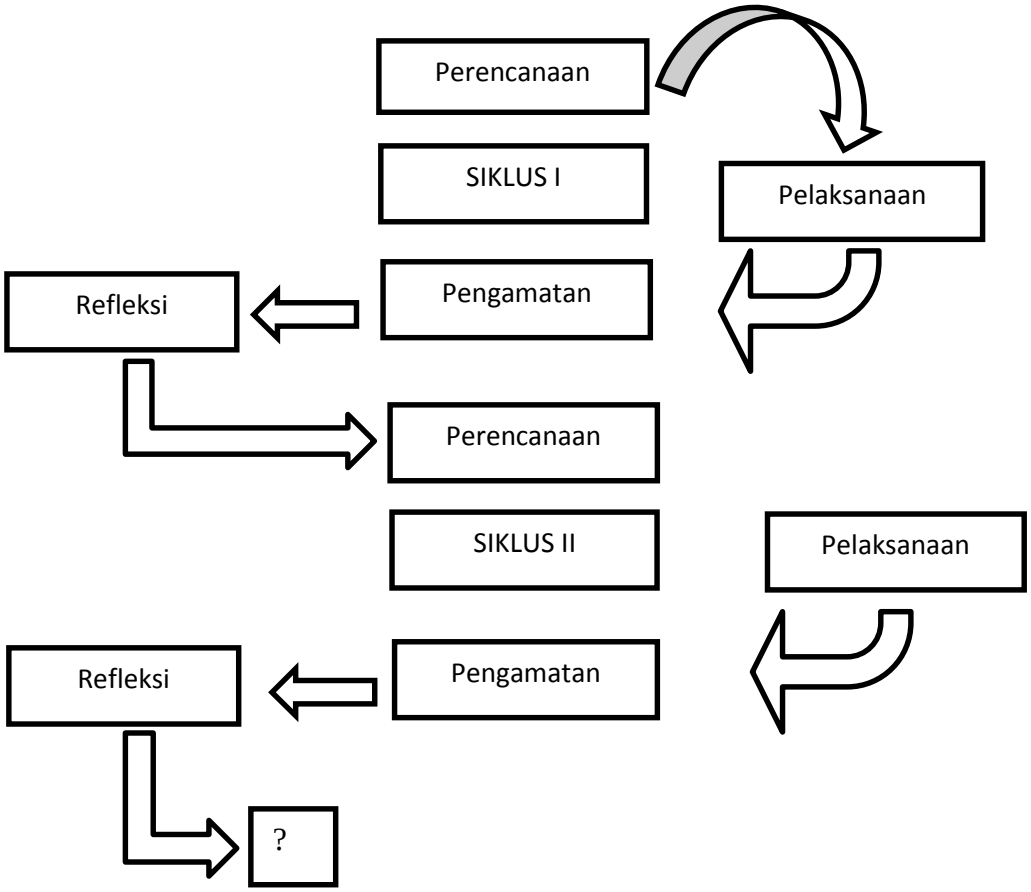
Ada beberapa ahli yang mengemukakan model penelitian kelas dengan bagan yang berbeda, secara garis besar terdapat empat tahapan yang lazim dilalui, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi.

Langkah-langkah dalam siklus penelitian tindakan kelas digambarkan sebagai berikut.[2]

---

[1] Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*,(Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada,2008), h.43

[2] Suharsimi Arikunto, Penelitian Tindakan Kelas, (Jakarta : PT Bumi Aksara,2011), h.16



Gambar 3.2 Siklus PTK menurut Suharsimi Arikunto

Secara utuh, tindakan yang ditetapkan dalam penelitian tindakan kelas seperti digambarkan dalam bagan, melalui tahapan sebagai berikut :

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan dalam setiap siklus disusun perencanaan pembelajaran untuk perbaikan pembelajaran, meliputi :

a. Menyiapkan materi yang akan diajarkan yaitu termikimia.
b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model *Direct Instruction* melalui media *Virtual Laboratory* untuk masing-masing siklus.
c. Membuat lembar observasi guru dan siswa selama berlangsungnya proses belajar mengajar.
d. Menyiapkan lembar kerja peserta didik.
e. Menyusun lembar evaluasi berupa soal-soal yang akan diberikan setelah pelaksanaan proses belajar mengajar pada masing-masing siklus.

2. Pelaksanaan (*Acting*)

Pelaksanaan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan kelas.[3] Pada tahap ini peneliti melakukan tindakan sebagai berikut :

a. Melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan.
b. Melaksanakan tes akhir tindakan pada masing-masing siklus untk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar dan keterampilan

[3] Suharsimi Arikunto, Penelitian Tindakan…, h. 18

vokasional siswa melalui penggunaan model pembelajaran *direct instruction* melalui media *virtual Laboratory*.

3. Pengamatan (*Observing*)

Observasi dilakukan oleh pengamat untuk mengetahui dan memperoleh gambaran tentang :

a. Kegiatan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar.
b. Keaktifan siswa.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Pada tahap ini peneliti melakukan refleksi dengan memperhatikan hal berikut :

a. Tes hasil belajar siswa.
b. Aktivitas guru dan siswa dari hasil observasi selama proses belajar mengajar berlangsung.
c. Hasil refleksi dari siklus I digunakan sebagai dasar untuk perbaikan dan merencanakan pada siklus II.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TKR_2SMKN 1 Kota Jantho Tahun pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 18 orang siswa yang terdiri dari 18 orang laki-laki. Alasan kelas tersebut dipilih sebagai subjek karena hasil belajar siswa pada kelas XI TKR_2masih rendah dari nilai KKM dan beberapa pertimbangan lainnya yang ditemukan pada saat praktek Pengalaman Lapangan (PPL).

C. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan salah satu perangkat yang digunakan untuk mencari jawaban dalam suatu penelitian sebagai hasil dari sebuah perencanaan yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman dasar. Dalam penelitian kuantitatif, kualitas instrumen penelitian berkenaan dengan validitas dan reabilitas instrumen dan kualitas pengumpulan data berkenaan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.[4] Instrumen dalam penelitian ini adalah instrumen lembar observasi guru dan siswa, soal tes dan lembar angket respon siswa.

1. Lembar observasi

   Lembar observasi berupa daftar yang berisi jenis aktivitas guru dan aktivitas siswa. Pengisian lembar observasi ini dilakukan dengan cara membubuhkan tanda *check-list* dalam kolom yang telah disediakan yang sesuai dengan gambaran yang diamati. Untuk lebih jelas lembar observasi dapat dilihat pada lampiran 10 dan 11.

2. Angket

   Angket atau kuesioner merupakan instrumen di dalam teknik komunikasi tidak langsung. Kuesioner atau angket sebagai alat pengumpul data adalah sejumlah pertanyaaan tertulis, yang harus dijawab secara tertulis pula oleh responden.[5] Untuk lebih jelasnya lembaran angket dapat dilihat pada lampiran 15.

---

[4] Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h.305

[5] Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelaa…*, h. 173

3. Soal tes

Soal tes adalah suatu pertanyaan, tugas, atau seperangkat tugas yang direncanakan untuk memperoleh informasi, yang setiap butir pertanyaan mempunyai jawaban, dan memberikan implikasi bahwa setiap butir soal menuntut jawaban dari orang yang di tes. Lembar soal tes berupa soal dalam bentuk urairan. Soal tes urairan berjumlah 10 soal untuk post-tes yang berkaitan dengan indikator yang telah ditetapkan pada RPP. Untuk lebih jelasnya lembaran soal tes dapat dilihat pada lampiran 12 dan 13.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, penulis menggunakan jenis penelitian tindakan kelas, maka untuk memperoleh data dalam penelitian ini teknik pengumpulan yang digunakan yaitu :

1. Observasi

Observasi adalah metode atau cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung.[6] Observasi ini digunakan untuk melihat aktifitas guru dan siswa pada materi termokimia yang digunakan model pembelajaran *direct intruction* melalui *virtual laboratory*.

2. Angket

Angket dalam penelitian ini berupa lembar pernyataan yang terdiri dari 10 item yang dijawab oleh siswa dengan membubuhkan tanda *check list* pada kolom

[6] Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : Rosdakarya, 2009), h. 149

yang telah disediakan. Angket ini diberikan kepada siswa setelah semua tindakan selesai.

3. Tes

Tes merupakan instrumen untuk mengukur prilaku atau kinerja (*performance*). Tes yang digunakan adalah berupa soal-soal dalam bentuk uraian yang disesuaikan dengan materi yang diberikan kepada peserta didik. Tes tersebut dilakukan dengan satu cara yaitu, tes akhir *(post-test*) tes ini diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan atau pengetahuan siswa setelah diterapkan model pembelajaran *direct intruction* melalui media *virtual laboratory*.

E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini akan dianalisis untuk mengetahui perkembangan siswa. Data yang dianalisis yaitu :

1. Analisis data aktivitas guru dan siswa

Data aktivitas guru dan siswa diperoleh dari lembar pengamatan yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Data ini dianalisis dengan menggunakan rumus presentase.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = persentase
f = jumlah rata-rata skor pengamat
N = skor maksimum untuk semua aspek[7]

[7] Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan,* (Jakarta : Bumi Aksara, 2008),h.32

Kriteria keberhasilan tindakan dapat dlihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kriteria persentase aktivitas guru dan siswa

Persentase	**Kriteria**
80 – 100 %	Baik Sekali
66 – 79 %	Baik
56 – 65 %	Cukup
40 – 55 %	Kurang
30 – 39 %	Gagal

(Sumber : Suharsimi Arikunto,2008)

2. Analisis tes hasil belajar siswa

Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa melalui penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratoy.* Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitng dengan menggunakan rumus :

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\ \%$$

Keterangan : KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t= jumlah skor total

Ketuntasan klasikal dihitung dengan menggunakan rumus :

$$KS = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{jumlah\ siswa\ keseluruhan} \times 100\%$$

Setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa ≥ 70%, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat ≥ 85% siswa yang telah tuntas belajarmya. Sedangkan di sekolah SMKN 1 Kota Jantho nilai KKM (kriteria ketuntasan Minimal) yang ditetapkan adalah 70.

Adapun kriteria persentase hasil belajar secara klasikal dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut.[8]

Tabel 3.5 Kriteria persentase hasil belajar

Persentase	**Kriteria**
≥ 85 – 100%	Tuntas
0- 85 % ≤	Tidak Tuntas

(Sumber : Trianto, 2011)

3. Analisis respon Siswa

Data respon siswa diperoleh dari angket yang di edarkan kepada seluruh siswa setelah proses belajar mengajar selesai. Tujuannya adalah untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *direct instruction* melalui media *laboraorium virtual*. Presentase siswa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan : P = persentase respon siswa

A = proporsi siswa yang memilh

B = jumlah siswa (reponsden)[9]

Adapun kriteria persentase tanggapan siswa dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.6 Kriteria Persentase Tanggapan Siswa

Persentase	**Kriteria**
81 – 100 %	Sangat tertarik
61 – 80 %	Tertarik
41 – 60 %	Cukup tertarik
21 – 40 %	Sedikit tertarik
≤21 %	Tidak tertarik

(*Sumber : Trianto,2011*)

[8]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif…*, h241

[9]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif…*, h.243

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMKNegeri 1 Kota Jantho, Aceh Besar. SMK Negeri 1 Kota Jantho merupakan salah satu di antara puluhan SMK yang ada di Aceh Besar, tepatnya di Jl. T. Panglima Nyak Makam No. 1 Kota Janhto, Kabupaten Aceh Besar. Letaknya strategis dan mudah terjangkau oleh transportasi umum.

Adapun Jenis bangunan yang mengelilingi sekolah ini adalah:

- Sebelah timur berbatasan dengan jalan
- Sebelah utara berbatas dengan kebun
- Sebelah barat berbatas dengan kebun
- Sebelah selatan berbatas dengan jalan

Adapun gambaran umum sekolah SMK Negeri 1 Kota jantho dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7. Gambaran umum sekolah SMK Negeri 1 Kota Jantho

Gambaran Umum	Keterangan
Nama sekolah	SMK Negeri 1 Kota Jantho
NPSN / NSS	10100113/71.1.001.21.022
Status Sekolah	Negeri
SK pendirian sekolah	046/0/2001
Tanggal Sk Pendirian	17 April 2001
Telepon	0651-92301
Email	Smkn1_jantho@ymail.com
Luas Tanah	117894 m^2

(Sumber: tata usaha SMK Negeri 1 Kota Jantho)

a. Sarana dan Prasarana

Berdasarkan data dari tata usaha SMK Negeri 1 Kota Jantho, sarana dan prasarana yang dimiliki dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8. Sarana dan Prasarana SMK Negeri 1 Kota Jantho

No.	Jenis sarana dan prasarana	Jumlah ruang	Jumlah ruang kondisi baik	Jumlah ruang kondisi buruk
1.	Ruang kantor	2	2	-
2.	Ruang kelas	15	12	3
3.	Ruang guru	1	1	-
4.	Ruang TU	1	1	-
5.	Ruang Teater	1	1	-
6.	Perpustakaan	1	1	-
7.	Laboratorim Fisika dan Biologi	1	1	-
8.	Laboratorium komputer	2	2	-
9.	Laboratorium Agama	1	1	-
10.	Laboratorium Ternak Unggas	1	1	-
11.	Laboratorium Tata Busana	2	2	-
12.	Asrama Putra	2	2	-
13.	Asrama Putri	1	1	-
15.	Bengkel TSM	1	1	-
16.	Bengkel TKR	1	1	-
17.	Bengkel Pengelasan	1	1	-
18.	Kantin	1	1	-
19.	Mushala	1	1	-
20.	Toilet Khusus Dewan Guru	1	1	-
21.	Toilet khusus murid	1	1	-
22.	Lapangan Volly	1	1	-
23.	Lapangan Bola Kaki	1	1	-

(Sumber: tata usaha SMK Negeri 1 Kota Jantho)

b. Keadaan Guru

Jumlah guru SMK Negeri 1 Kota Jantho dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9. Data guru/pegawai SMK Negeri 1 Kota Jantho

Guru/Pegawai	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
PNS	12	21	33
Honorer Guru/Pegawai	8	1	9
Tata usaha	1	1	2
Pesuruh	1	-	1

(Sumber : tata usaha SMK Negeri 1 Kota Jantho)

Berdasarkan tabel 4.9 SMK Negeri 1 Kota Jantho memiliki jumlah guru yang mencukupi untuk setiap mata pelajaran, sedangkan guru bidang studi kimia berjumlah 3 orang yaitu : Agustina,S.Pd, Cut Farizun, S.Pd dan Cut Zulfina,S.Pd.

c. Keadaan Siswa

Jumlah siswa/siswi SMK Negeri 1 Kota Jantho pada tahun ajaran 2016/2017 secara keseluruhan adalah 464 siswa yang terbagi ke dalam tiga kelompok kelas. Jumlah siswa SMK Negeri 1 Kota Jantho dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10. Data siswa SMK Negeri 1 Kota Jantho

Perincian kelas	Banyak siswa		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
X	158	39	197
XI	106	52	158
XII	80	29	109

(Sumber : tata usaha SMK Negeri 1 Kota Jantho)

2.Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan pengumpulan data diselenggarakan di SMK Negeri 1 Kota Jantho pada tanggal 04 Mei s/d 15 Mei 2017. Model pembelajaran yang digunakan adalah *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* pada materi termokimia di kelas XI TKR_2.

Sebelum peneliti melakukan proses penelitian, peneliti terlebih dahulu menjumpai kepala sekolah untuk meminta izin melakukan penelitian dan sekaligus memberikan surat pengantar dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry pada hari rabu tanggal 04 Mei 2017 dan pada tanggal 05 Mei 2017 peneliti diberi izin untuk mengamati keadaan kelas dan berkonsultasi dengan waka kurikulum dan guru bidang studi kimia. Selanjutnya peneliti menyiapkan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari lembaran observasi aktivitas guru, lembaran observasi aktivitas siswa, angket respon siswa,soal evaluasi siklus I, soal evaluasi siklus II, lembar kerja peserta didik (LKPD) dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Setelah rancangan semua dipersiapkan, peneliti (sebagai guru) melaksanakan tindakan kelas, tindakan ini diamati oleh tiga orang pengamat yaitu ibu Cut Farizun, S.Pd (guru kimia), Yulvi Mukhlisa (mahasiswi kimia) dan Syafura Ramadhan (Mahasiswi Bhs. Inggris), dengan subjek penelitian kelas XI TKR SMK Negeri 1 Kota Jantho.

Tahapan penelitian tindakan kelas ini meliputi dua siklus. Setiap siklus terdiri atas empat tahapan yaitu : perencanaan, pelaksanaan/tindakan, pengamatan dan refleksi. Dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti sendiri. Jadwal kegiatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.11. Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Hari / Tanggal	Jam pelajaran	Waktu (menit)	Kegiatan
1.	Jum’at/5 Mei 2017	7-8	30	Observasi
2.	Senin/08 Mei 2017	3-4	90	Siklus I dan Observasi
3.	Jum’at/12 Mei 2017	3-4	90	Siklus II, Observasi dan angket

Sumber : Jadwal Penelitan

3. Deskripsi Hasil Penelitian

Analisis hasil penelitian ini dipaparkan secara deskriptif, yaitu mendeskripsikan gambaran terhadap hasil pengamatan kegiatan belajar mengajar yang berupa aktivitas guru dan siswa, ketuntasan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa yang berupa skor rata-rata, dan respon siswa. Peneliti menyiapkan instrumen penelitian yang didesain sedemikian rupa dan telah dikonsultasi dengan pembimbing yang relevan dengan rencana penelitian.Tahap-tahap yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I adalah sebagai berikut:

a. Siklus Pertama

1) Perencanaan (*planning*)

Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan beberapa hal diantaranya : lembaran observasi aktivitas guru, lembaran observasi aktivitas siswa, lembar kerja peserta didik (LKPD), Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan soal tes siklus I.

2) Tindakan (*Action*)

Pada tindakan siklus pertama, dilaksanakan proses penelitian pada hari senin yaitu pada tanggal 08 Mei 2017 dari pukul 09.05 hingga 11.25 pada setiap pertemuan/siklus dengan tindakan seperti yang telah dipersiapkan untuk materi termokimia.Berdasarkan rencana tindakan dan rencana pembelajaran yang telah dipersiapkan, maka guru melaksanakan langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran dan alokasi waktu yang telah ditetapkan.

Adapun langkah-langkah tindakan guru pada siklus 1 dalam pembelajaran yaitu pada saat pendahuluan guru memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan mengapa setelah kita makan, badan kita menjadi berkeringat? bagaimana menentukan kalor suatu reaksi ? dan siswa menjawab pertanyaan yang disampaikan oleh guru dan selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada saat kegiatan pembelajaran guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 siswa laki-laki. Guru menjelaskan pengertian termokimia secara umum. Guru menyajikan video laboratorium virtual tentang sistem dan lingkungan dan kalorimeter sederhana. Selanjutnya guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok dan membimbing kelompok dalam mengerjakan LKPDdan kemudian menyajikan hasil diskusi ke depan kelas. Pada saat kegiatan penutup proses pembelajaran guru memberikan penguatan dari hasil diskusi dan memberi tugas untuk melatih kemampuan. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang terbaik. Sebelum mengakhiri proses pembelajaran pada siklus I guru memberikan evaluasi berupa soal tes yang berbentuk uraian.

Semua rencana tindakan yang telah dirumuskan guru selama Siklus I dapat dilaksanakan secara teratur oleh guru mulai dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.

3) Pengamatan (*observing*)

a. Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru dilakukan pada setiap siklus. Proses pengamatan dilakukan pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan

penutup selama proses pembelajaran berlangsung. Berikut hasil pengamatan aktivitas guru siklus I dapat dilihat pada tabel 4.12. berikut ini.

Tabel 4.12. Aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I

No.	Aspek yang dinilai	Nilai Pengamat
1.	Pendahuluan a. Kemampuan guru ketika membuka pelajaran	2 (cukup)
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 (baik)
	c. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3 (baik)
	d. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran	2 (cukup)
2.	Kegiatan Inti a. Kemampuan guru menyampaikan materi (*Class Presentations*) tentang materi termokimia dengan menyajikan video laboratorium virtual.	3 (baik)
	b. Kemampuan guru membimbing siswa selama proses pembelajaran	4 (sangat baik)
	c. Kemampuan guru membimbing siswa bekerjasama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD	2 (cukup)
	d. Kemampuan guru mengarahkan siswa berperan aktif untuk menjawab soal-soal yang tersedia	2 (cukup)
	e. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok (*teamrecognition*).	3 (baik)
3.	Penutup a. Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	3 (baik)
	b. Guru memberikan evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa.	2 (cukup)
	c. Guru melakukan refleksi/umpan balik.	3 (baik)
	Jumlah	**32**
	Persentase	**66.66%**
	Kategori	**Baik**

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data di atas, maka dapat diperoleh hasil dengan mengolah data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{32}{48} \times 100\%$$

$$= 66.66\%$$

Hasil analisis data pengamatan aktivitas guru dalam kegiatan belajar mengajar pada siklus I dapat dikategorikan cukup dengan presentase 66.66 % dan masih terdapat banyak kelemahan yang perlu diperbaiki padaproses pembelajaran siklus selanjutnya.

b. Observasi Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4.13.Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I

No.	Aspek yang diamati	Nilai	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
1.	**Pendahuluan** a. Siswa menjawab salam.	4 (sangat baik)	3 (baik)
	b. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran.	2 (cukup)	2 (cukup)
	c. Siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 (baik)	3 (baik)
	d. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru	3 (baik)	2 (cukup)
	e. Siswa memperhatikan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	2 (cukup)	3 (baik)

(1)	(2)	(3)	(4)
	Pembelajaran		
2.	**Eksplorasi** 1) Siswa memperhatikan guru menjelaskan model pembelajaran *direct instruction*melalui media *virtual laboratory* yang akan di gunakan selama proses pembelajaran	2 (cukup)	3 (baik)
	Elaborasi 1) Siswa mendengarkan langkah-langkah tentang model dan media pembelajaran yang akan dilaksanakan	3 (baik)	3 (baik)
	2) Siswa memperhatikan materi termokimia yang dijelaskan guru secara langsung dan memperhatikan video laboratorium virtual yang ditampilkan	3 (baik)	4 (sangat baik)
	Konfirmasi 3) Siswa mendengarkan penguatan guru	2 (cukup)	2 (cukup)
	Penutup 1) Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang hal-hal yang belum dimengerti selama proses pembelajaran	2 (cukup)	2 (cukup)
	2) Siswa menyimpulkan materi pertemuan ini	2 (cukup)	2 (cukup)
	3) Siswa mendengarkan penguatan konsep dan tugas bacaan materi termokimia	2 (cukup)	2 (cukup)
	Jumlah	**31**	**33**
	Persentase	**59.61%**	**63.46%**
	Kategori	**Cukup**	**Cukup**

(*Sumber : Hasil Pengolahan Data)*

Berdasarkan data diatas, maka dapat diperoleh hasil dengan mengolah data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

Nilai = $\frac{(skor\ pengamat\ 1 + skor\ pengamat\ 2)/2}{total\ skor\ maksimal}$ x 100%

Nilai = $\frac{(31+33)/2}{52}$ x 100%

Nilai = $\frac{32}{52}$ x 100%= 61.53%

Hasil analisis data pengamatan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar pada siklus I dapat dikategorikan cukup dengan presentase 61.53 % dan terdapat banyak kelemahan yang harus diperbaiki.

c. Hasil Belajar Siswa

Setelah posess pembelajaran pada siklus I berlangsung, guru memberikan tes siklus I. Adapun tes hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.14 sebagai berikut.

Tabel 4.14. Data hasil belajar siswa pada siklus I

No.	Kode Siswa	Skor siswa	Ketuntasan belajar (KKM = 70)
1.	CA	70	Tuntas
2.	MH	65	Tidak Tuntas
4.	TRA	75	Tuntas
3.	MR	70	Tuntas
5.	UD	80	Tuntas
6.	RM	70	Tuntas
7.	AR	80	Tuntas
8.	TMJ	60	Tidak Tuntas
9.	RFA	70	Tuntas
10.	IF	70	Tuntas
11.	SR	55	Tidak Tuntas
12.	MF	75	Tuntas
13.	AB	65	Tidak Tuntas
14.	TMAZ	70	Tuntas
15.	FB	70	Tuntas
16.	NS	55	Tidak Tuntas
17.	MDU	75	Tuntas
18.	AM	60	Tidak Tuntas
	Jumlah	1235	
	Rata-rata	68.61	

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil tes belajar siklus I dapat dilihat bahwa nilai dari rata-rata hasil belajar siswa kelas XI TKR_2 SMK Negeri 1 Kota Jantho adalah 68.61 dan KKM untuk materi termokimia di SMK Negeri 1 Kota Jantho adalah 70.Pada

tabel diatas dapat dikatakan bahwa terdapat 12 orang siswa telah mencapai KKM (tuntas) sedangkan terdapat 6 orang siswa yang belum mencapai KKM (tidak tuntas). Untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik maka harus diperbaiki kekurangannya pada siklus selanjutnya sehingga tujuan dari pembelajaran ini dapat tercapai.

4) Refleksi (*reflection)*

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh peneliti pada siklus I, terlihat bahwa adanya pengaruh tindakan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengaruh dari tindakan yang diberikan guru dapat ditinjau dari keberhasilan dan kekurangan baik dari segi guru maupun siswa, antara lain sebagai berikut :

a. Keberhasilan pada siklus I yaitu :

1) Guru dalam kegiatan pembelajaran telah berpedoman pada RPP,pada kegiatan pendahuluan guru memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi dikategorikan baik.
2) Kemampuan guru membimbing siswa selama proses pembelajaran sudah sangat baik.
3) Ketika guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi dapat dikategorikan baik.
4) Pada permulaan proses pembelajaran, siswa menjawab salam dapat dikategorikan baik dan ketika siswa mendengarkan penjelasan langkah-langkah pembelajaran dikategorikan baik.

b. Kekurangan pada siklus I yaitu :

1) Kemampuan guru dalam membuka pelajaran serta memberikan pengarahan tentang langkah-langkah model pembelajaran masih dikategorikan cukup.
2) Pada kegiatan inti, guru masih kurang dalam membimbing siswa dalam bekerjasama dalam kelompok dan mengarahkan siswa agar berperan aktif.
3) Dalam pemberian evaluasi masih belum memadai hal ini dapat dilihat dari keadaan siswa yang belum siap untuk menjawab soal evaluasi.
4) Siswa belum memadai dalam memperhatikan guru ketika proses pembelajaran akan dilakukan dan ketika mendengar penguatan guru.
5) Pada kegiatan penutup kegiatan siswa dikategorikan cukup pada saat menyimpulkan materi dan mendengarkan penguatan materi yang disampaikan oleh guru.
6) Hasil belajar siswa masih ada beberapa siswa yang belum mencapai nilai KKM (belum tuntas), hal ini memperlihatkan bahwa masih ada beberapa siswa yang masih belum menguasai materi termokimia secara baik.

Berdasarkan hasil refleksi di atas, maka perlu dilakukan beberapa perbaikan pada siklus kedua. Adapun aspek-aspek perbaikan yang dilakukan pada siklus I dapat dilihat dalam tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15. Aspek-Aspek perbaikan Proses Pembelajaran Siklus I

(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
No.	Refleksi	Kekurangan	Tindakan
1.	Aktivitas Guru	1) Kemampuan guru dalam membuka pelajaran masih belum memadai. 2) Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan tentang langkah-langkah proses pembelajaran dan pemberian evaluasi masih kurang	1) Guru dapat membuka pelajaran dengan baik. 2) Guru dapat memberikan pengarahan dan pemberian evaluasi secara jelas.
2.	Aktivitas Siswa	1) Perhatian siswa dalam proses pembelajaran belum memadai. 2) Siswa belum memadai dalam mengajukan pertanyaan dan menyimpulkan materi.	1) Siswa harus lebih dibimbing pada setiap kegiatan proses pembelajaran. 2.Siswa harus lebih memperhatikan setiap proses pembelajaran yang dilakukan
3.	Hasil Tes dan keterampilan vokasional siklus I	1) Masih ada 6 orang yang hasil belajarnya masih belum mencapai skor ketuntasan sehingga keterampilan vokasionalnya masih kurang memadai. 2) Siswa kurang menguasai materi yang diajarkan	1) Guru harus memberi perhatian khusus kepada siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. 2) Guru harus bisa menjangkau siswa yang belum menguasai materi.

(Sumber : Hasil Temuan selama Proses Pembelajaran Siklus I)

b. Siklus kedua

1) Perencanaan (*Planning*)

Sebelum melakukan proses pembelajaran pada siklus II, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan beberapa perangkat yaitu:rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa, soal tes siklus II dan angket tanggapan siswa. Pada siklus II akan dilakukan perbaikan atas kelemahan dan kekurangan pada siklus I, yaitu pembelajaran dengan menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* menggunakan RPP untuk siklus IIyang diubah agar lebih sempurna dari RPP pada siklus I untuk materi termokimia. Perbaikan yang akan dilakukan adalah dengan melaksanakan tindakan yang lebih memadai guna untuk memotivasi siswa belajar dan memusatkan perhatian ketika proses belajar mengajar berlangsung.

2) Tindakan (*Action*)

Berdasarkan refleksi yang ada pada siklus I, maka guru bersama pengamat menetapkan bahwa tindakan yang dilaksanakan pada siklus I perlu perbaikan pada siklus II yang dilaksanakan kembali pada hari jum’at pada tanggal 12 Mei 2017 dari pukul 09.05 hingga 11.25 pada setiap pertemuan dengan perencanaan seperti yang telah dipersiapkan untuk materi termokimia.

Adapun langkah-langkah tindakan guru pada siklus II dalam pembelajaran yaitu pada saat pendahuluan guru memberikan motivasi dan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan energi apa yang menyebabkan kenderaan dapat melaju atau bergerak? bagaimana bahaya yang ditimbulkan dari asap buangan kenderaan

bermotor? selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada saat kegiatan pembelajaran guru membimbing siswa dalam pembentukan kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 siswa laki-laki. Guru menjelaskan pengertian termokimia secara umum. Guru selalu memantau siswa untuk selalu berperan aktif dalam proses pembelajaran. Guru menyajikan video tentang reaksi kalor pembakaran. Selanjutnya guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok dan membimbing kelompok dalam mengerjakan LKPD serta dalam memperhatikan video yang disajikan oleh guru dan kemudian siswa menyajikan hasil didkusi di depan kelas. Pada saat kegiatan penutup proses pembelajaran guru memberikan penguatan dari hasil diskusi dan memberi pemahaman pada materi yang belum dimengerti. Guru memberi tugas untuk melatih kemampuan siswa. Pada akhir proses pembelajaran guru memberikan tes evaluasi pada siklus II. Setelah siswa menjawab soal tes siklus II, guru membagikan angket untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Semua rencana tindakan yang telah dirumuskan guru selama Siklus II dapat dilaksanakan secara teratur oleh guru mulai dari kegiatan awal sampai dengan kegiatan akhir.

3)Pengamatan (*observing*)

a. Observasi Aktivitas Guru

Kegiatan pengamatan terhadap aktivitas guru dilakukan lagi pada siklus II dengan dua orang pengamat yang sama. Proses pengamatan dilakukan pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup selama proses pembelajaran

berlangsung. Berikut hasil pengamatan aktivitas guru siklus IIdapat dilihat pada tabel 4.16. berikut ini.

Tabel 4.16.Aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus II

No.	Aspek yang dinilai	Nilai Pengamat
1.	Pendahuluan a. Kemampuan guru ketika membuka pelajaran	4 (baik)
	b. Kemampuan guru dalam memberikan pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 (baik)
	c. Kemampuan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3 (baik)
	d. Kemampuan guru dalam memberikan pengarahan dari guru tentang langkah-langkah model pembelajaran	3 (baik)
2.	Kegiatan Inti a. Kemampuan guru menyampaikan materi (*Class Presentations*) tentang materi termokimia dengan menyajikan video laboratorium virtual.	4 (baik)
	b. Kemampuan guru membimbing siswa selama proses pembelajaran	4 (sangat baik)
	c. Kemampuan guru membimbing siswa bekerjasama dalam kelompok dalam menyelesaikan LKPD	4 (sangat baik)
	d. Kemampuan guru mengarahkan siswa berperan aktif untuk menjawab soal-soal yang tersedia	3 (baik)
3.	Penutup a. Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	3 (baik)
	b. Guru memberikan evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa.	3 (baik)
	c. Guru melakukan refleksi/umpan balik.	3 (baik)
	Jumlah	**40**
	Persentase	**83.33%**
	Kategori	**Baik sekali**

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data di atas, maka dapat diperoleh hasil dengan mengolah data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

$$P = \frac{40}{48} \times 100\%$$

$$= 83.33\%$$

Hasil analisis data pengamatan aktivitas guru dalam kegiatan belajar mengajar pada siklus II dapat dikategorikan baik dengan presentase 83.33 % dan terdapat banyak peningkatan dari siklus pembelajaran sebelumnya dan harus dipertahankan.

b. Observasi Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar pada siklus II dengan menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dapat dilihat pada tabel 4.17 berikut ini.

Tabel 4.17. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus II

No.	Aspek yang diamati	Nilai	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
1.	**Pendahuluan** a. Siswa menjawab salam.	3 (baik)	4 (sangat baik)
	b. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran.	3 (baik)	3 (baik)
	c. Siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	3 (baik)	3 (baik)
	d. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru	3 (baik)	3 (baik)
	e. Siswa memperhatikan guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4 (sangat baik)	3 (baik)
2.	**Eksplorasi** 1) Siswa memperhatikan guru	3 (baik)	4 (sangat baik

(1)	(2)	(3)	(4)
	menyampaikan tujuan pembelajaran		
	2) Siswa memperhatikan guru menjelaskan model pembelajaran *direct instruction*melalui media *virtual laboratory* yang akan di gunakan selama proses pembelajaran	3 (baik)	3 (baik)
	Elaborasi 1) Siswa mendengarkan langkah-langkah tentang model dan media pembelajaran yang akan dilaksanakan	4 (sangat baik)	3 (baik)
	2) Siswa memperhatikan materi termokimia yang dijelaskan guru secara langsung dan memperhatikan video laboratorium virtual yang ditampilkan	4 (sangat baik)	4 (sangat baik
	Konfirmasi a. Siswa mendengarkan penguatan guru	3 (baik)	3 (baik)
3.	**Penutup** a. Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang hal-hal yang belum dimengerti selama proses pembelajaran.	3 (baik)	3 (baik)
	b. Siswa menyimpulkan materi pertemuan ini	3 (baik)	3 (baik)
	c. Siswa mendengarkan penguatan konsep dan tugas bacaan materi termokimia	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	Jumlah	43	43
	Rata-rata	3.30	3.30

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan data diatas, maka dapat diperoleh hasil dengan mengolah data tersebut menggunakan rumus sebagai berikut :

Nilai = $\frac{(skor\ pengamat\ 1 + skor\ pengamat\ 2)/2}{total\ skor\ maksimal}$ x 100%

Nilai = $\frac{(43+43)/2}{52}$ x 100%

Nilai = $\frac{43}{52}$ x 100%= 82.69%

Hasil analisis data pengamatan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar pada siklus II dapat dikategorikan baik dengan presentase 82.69 % dan terdapat banyak peningkatan yang harus dipertahankan. Pada proses siklus II terdapat peningkatan dari aktivitas siswa pada siklus sebelumnya.

c. Hasil Belajar Siswa

Adapun tes hasil belajar siswa pada siklusII dapat dilihat pada tabel 4.18. sebagai berikut.

Tabel 4.18. Data hasil belajar siswa pada siklus II

No.	Kode Siswa	Skor siswa	Ketuntasan belajar (KKM = 70)
1.	CA	80	Tuntas
2.	MH	80	Tuntas
3.	MR	85	Tuntas
4.	TRA	75	Tuntas
5.	UD	90	Tuntas
6.	RM	75	Tuntas
7.	AR	85	Tuntas
8.	TMJ	95	Tuntas
9.	RFA	75	Tuntas
10.	IF	90	Tuntas
11.	SR	85	Tuntas
12.	MF	80	Tuntas
13.	AB	65	Tidak Tuntas
14.	TMAZ	80	Tuntas
15.	FB	85	Tuntas
16.	NS	65	Tidak Tuntas
17.	MDU	75	Tuntas
18.	AM	80	Tuntas
	Jumlah	1445	
	Rata-rata	80.27	

Sumber : Data penelitian siklus II di SMK Negeri 1 Kota Jantho 2017

Berdasarkan hasil tes belajar siklus II dapat dilihat bahwa nilai dari rata-rata hasil belajar siswa kelas XI TKR SMK Negeri 1 Kota Jantho adalah 80.27 dan KKM untuk materi termokimia di SMK Negeri 1 Kota Jantho adalah 70. Pada

tabel diatas dapat dikatakan bahwa terdapat 16 orang siswa telah mencapai KKM (tuntas) sedangkan terdapat 2 orang siswa yang belum mencapai KKM (tidak tuntas). Terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus II sehingga dapat dipertahankan agar pada proses pembelajaran selanjutnya akan tercapai dengan sebaiknya.

4) Refleksi (*reflection*)

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang diperoleh peneliti pada siklus II, terlihat bahwa adanya pengaruh tindakan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengaruh dari tindakan yang diberikan guru dapat ditinjau dari keberhasilan dan kekurangan baik dari segi guru maupun siswa, antara lain sebagai berikut :

a. Keberhasilan pada siklus II yaitu:

1) Guru dalam kegiatan pembelajaran telah berpedoman pada RPP, pada kegiatan pendahuluan.
2) Guru mampu membuka pembelajaran dan memberikan apersepsi serta motivasi kepada siswa secara baik.
3) Ketika guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi dan pemberian evaluai dapat dikategorikan baik.
4) Siswa menjawab salam dapat dikategorikan baik dan siswa mendengarkan motivasi dan apersepsi dikategorikan baik.
5) Siswa mendengarkan penjelasan langkah-langkah pembelajaran dikategorikan baik

b. Kekurangan pada siklus II dapat dilihat sebagai berikut :

1) Hasil belajar beberapa siswa yang belum mencapai nilai KKM (belum tuntas), hal ini memperlihatkan bahwa masih ada dua orang siswa yang masih belum menguasai materi termokimia secara baik.

Berdasarkan hasil refleksi di atas, terdapat peningkatan dari aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar siswa. Namun masih terdapat 2 orang siswa yang masih belum mencapai nilai ketuntasan dan akan dilanjutkan kembali oleh guru kimia yang ada di sekolah SMK tersebut.

4. Hasil Belajar Siswa Terhadap Materi Termokimia dengan Menggunakan Model *Direct Instruction* melalui Media *Virtual Laboratory*

Analisis ketuntasan hasil belajar siswa pada materi termokimia dengan menggunakan Menggunakan Model *Direct Instruction* melalui Media *Virtual Laboratory*dapat dilihat pada tabel 4.19. berikut ini.

Tabel 4.19. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

No.	Kode Siswa	Skor siswa Siklus I	KI (%)	Ketun-tasan	Skor siswa Siklus II	KI (%)	Ketun-tasan
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**
1.	CA	70	70	T	80	80	T
2.	MH	65	65	TT	80	80	T
3.	MR	70	70	T	85	85	T
4.	TRA	75	75	T	75	75	T
5.	UD	80	80	T	90	90	T
6.	RM	70	70	T	75	75	T
7.	AR	80	80	T	85	85	T
8.	TMJ	60	60	TT	95	95	T
9.	RFA	70	70	T	75	75	T
10.	IF	70	70	T	90	90	T
11.	SR	55	55	TT	85	85	T
12.	MF	75	75	T	80	80	T
13.	AB	65	65	TT	65	65	TT
14.	TMAZ	70	70	T	80	80	T

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
15.	FB	70	70	T	85	85	T
16.	NS	55	55	TT	65	65	TT
17.	MDU	75	75	T	75	75	T
18.	AM	60	60	TT	80	80	T
Jumlah		1235			1445		
KS		66.66 %			88.88 %		

Sumber : data SMK Negeri 1 Kota Jantho

Berdasarkan teori belajar tuntas, seorang peserta didik dipandang tuntas jika ia mampu mencapai tujuan pembelajaran minimal 70 % dari seluruh tujuan. Sedangkan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu mencapai nilai minimal 70% sekurang-kurangnya 85% dari 100% siswa yang ada di dalam kelas. Berdasarkan tabel 4.8. pada siklus I 6.66% dari 100% siswa yang ada di dalam kelas yang tuntas, sedangkan pada siklus II 88.88% dari 100% siswa yang ada di dalam kelas yang tuntas.

Rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara individu adalah :

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

Keterangan : KB = ketuntasan belajar

T = jumlah skor yang diperoleh siswa

T_t= jumlah skor total

Sebagai contoh ketuntasan belajar (individu) terbaik perhitungan yang diperoleh adalah :

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

$$KB = \frac{100}{100} \times 100\%$$

$$KB = 100\%$$

Sedangkan rumus yang digunakan untuk melihat ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah :

$$KS = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{jumlah\ siswa\ keseluruhan} \times 100\%$$

Contoh perhitungan ketuntasan belajar secara klasikal adalah :

$$KS = \frac{Jumlah\ siswa\ yang\ tuntas}{jumlah\ siswa\ keseluruhan} \times 100\%$$

$$KS = \frac{16}{18} \times 100\%$$

$$KS = 88.88\%$$

Hasil yang dicapai pada tes siklus I dan tes siklus II tersebut dimasukkan ke dalam lima kriteria penilaian hasil belajar menurut kelompoknya yaitu baik sekali, baik, cukup, kurang, gagal. Secara klasiknya dapa dilihat pada tabel 4.20 berikut ini :

Tabel 4.20. Kriteria penilaian hasil belajar

Angka	Kriteria	Frekuensi		Persentase (%)	
		Tes Siklus I	Tes Siklus II	Tes Siklus I	Tes Siklus II
80-100	Baik Sekali	2	12	11.1	66.7
66-79	Baik	10	4	55.6	22.2
56-65	Cukup	4	2	22.2	11.1
40-55	Kurang	2	0	11.1	0
0-39	Gagal	0	0	0	0
Jumlah		18	18	100	100

(*Sumber : SMK Negeri 1 Kota Jantho (data diolah)*)

5. Respon Siswa Terhadap Penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* pada materi termokimia

Hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* pada materi termokimia dapat dilihat pada tabel 4.21.

Tabel 4.21. Analisis data tentang respon siswa terhadap penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory*

(1)	**(2)**	**(3)**		**(4)**	
No.	Pernyataan	Frekuensi(F)		Persentase (100%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah anda senang dengan pembelajaran kimia yang dilaksanakan hari ini?	18	0	100	0
2.	Apakah anda menyukai materi kimia yang diajarkan pada hari ini ?	15	3	83.3	16.6
3.	Apakah dengan menggunakan media berbentuk video tersebut dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar?	16	2	88.8	11.1
4.	Apakah anda semangat dalam mempelajari pembelajaran hari ini ?	17	1	94.4	5.5
5.	Apakah anda selalu memperhatikan setiap penjelasan materi termokimia yang disampaikan	17	1	94.4	5.5

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
6.	Apakah anda bekerjasama dalam kelompok dengan baik ?	16	2	88.8	11.1
7.	Adakah anda selalu mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran berlangsung ?	11	6	61.1	38.8
8.	Apakah anda termotivasi untuk mempelajari hal baru dalam pelajaran kimia ?	18	0	100	0
9.	Apakah anda dapat memahami materi yang dijelaskan guru baik dari awal sampai akhir dalam proses pembelajaran termokimia?	15	3	83.3	16.6
10.	Apakah proses pembelajaran tersebut cocok diterapkan pada materi kimia sebelumnya ?	15	3	83.3	16.6
	Rata-rata			87.74%	11.63%

Sumber : data hasil analisis respon siswa SMK Negeri 1 Kota Jantho

Berdasarkan dari hasil analisis respon siswa di atas maka dapat diambil kesimpulan siswa yang tertarik dengan penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* ini mencapai 87.74% yaitu golongan yang memilih proporsi jawaban “Ya” untuk setiap pertanyaan yang diajukan. Sedangkan untuk golongan yang memilih proporsi jawaban “Tidak” mencapai 11.63%.

6. Peningkatan Hasil Belajar dan Keterampilan Vokasional

Berdasarkan dari hasil pengolahan data dengan menggunakan persentase menunjukkan bahwa penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran. Peningkatan keterampilan vokasional siswa dilihat dari hasil tes yang diperoleh, jika hasil tes siswa meningkat maka keterampilan vokasionalnya juga meningkat. Peningkatan ini dapat dilihat pada tabel 4.22 berikut.

Tabel 4.22. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas XI TKR SMK Negeri 1 Kota Jantho

No.	Pencapaian Aspek	Siklus I (%)	Siklus II (%)	Selisih Peningkatan
1.	Aktivitas Guru	66.66	83.33	13.55
2.	Aktivitas Siswa	61.53	82.69	21.16
3.	Hasil Tes	66.66	88.88	22.22

Sumber : SMK Negeri 1 Kota Jantho, 2017 (data diolah)

Dari persentase peningkatan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa jelas bahwa penggunaanmodel *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa pada materi termokimia.

B.Pembahasan Hasil Penelitian

1) Aktifitas Guru selama Penggunaan Pembelajaran Model *Direct Instruction* melalui Media *Virtual Laboratory*

Dari tabel aktifitas guru dapat dilihat bahwa kemampan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model *Direct Instruction* melalui media *Virtual Laboratory* dikategorikan cukup pada setiap aspek yang dilakukan pada

pertemuan pertama dan terjadi peningkatan pada pertemuan selanjutnya dalam kategori baik. Model pengajaran langsung ini dirancang khusus untukmenunjang proses belajar siswa yang berkaitan denganpengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yangterstruktur dengan baik, yang dapat diajarkan dengan polakegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.[44]

Berdasarkan hasil pengamatan, aktifitas guru tiap siklusnya mengalami peningkatan. Pada siklus I dengan persentase 67.70% dengan kategori cukup dan perlu perbaikan pada siklus selanjutnya. Pada pelaksanaan siklus I guru masih kurang memadai dalam memotivasi siswa, menyampaikan langkah-langkah dari proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Pada siklus II, peningkatan aktivitas guru meningkat dengan persentase 81.25% dan sudah tergolong dalam kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa proses belajar mengajar dengan menerapkan model *Direct Instruction* melalui media *Virtual Laboratory* sudah berjalan dengan baik.

2) Aktivitas siswa selama penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory*

Hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus I saat proses pembelajaran dengan penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* menunjukkan bahwa aktivitas siswa tergolong ke dalam kriteria cukup dengan persentase 61.53%. Pada siklus I, siswa masih kurang mengamati guru menjelaskan selama proses pembelajaran berlangsung. Ada beberapa orang siswa masih pasif dalam mengerjakan tugas kelompok. Upaya yang dilakukan guru

[44]Wawan Setiawan,Dkk, Penerapan Model Pengajaran Langsung (*Direct Instruction*) Untuk meningkatkan Pemahaman Belajar Siswa DalamPembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Rpl), *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Ptik),*Vol. 3 No.1 / Juni 2010.

adalah dengan memperhatikan dan membimbing siswa yang masih pasif dan tidak mengikuti aturan pembelajaran dengan baik serta menyarankan kepada agar lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk perbaikan perlu ditindaklanjuti ke siklus II.

Pada pembelajaran siklus II siswa diminta untuk bisa mengikuti tahapan pembelajaran dengan menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dan berperan lebih aktif. Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa pada siklus II terjadi peningkatan dengan persentase 82.69% dan tergolong dalam kriteria baik. Siswa sudah mulai menikmati dan terbiasa dengan model dan media yang diberikan oleh guru. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dalam proses pembelajaran membuat siswa lebih mudah dan lebih mengerti tentang materi yang memerlukan praktikum melalui video laboratorium virtual.

Pada penelitian sebelumnya menyebutkan, proses pembelajaran sebelum tindakan menunjukkan bahwa siswa masih pasif, karena tidak diberi respon yang menantang. Siswa masih sering belajar secara indvidual, tidak tampak kreativitas siswa maupun gagasan yang muncul. Siswa terlihat jenuh dan bosan tanpa gairah, karena pembelajaran selalu monoton sehingga skor rata-rata pelajaran IPA di bawah KKM. Guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang relevan dengan kompetensi dasar yang dicapai, sehingga menghambat pencapaian tujuan pembelajaran.[45]

---

[45]Elistina, Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Berbantuan Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 5 Basi Kecamatan Basidondo Tolitoli,*Jurnal Kreatif Tadulako Online,*Vol. 4 No. 9

3) Hasil Respon Siswa

Respon siswa diberikan pada akhir pertemuan, yaitu setelah menyelesaikan tes terakhir. Pengisian angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui perasaan, minat, bakat dan pendapat siswa mengenai penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dalam proses pembelajaran. Persentase keseluruhan siswa yang menjawab proporsi jawaban "Ya" adalah 87.74% sedangkan yang menjawan proporsi jawaban "Tidak" sebanyak 11.63%.

Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa yang mengiyakan semua pertanyaan dengan penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* ini mencapai 87.74% yang menjawab proporsi jawaban "Ya". Angka ini menunjkkan bahwa siswa merasa senang akan penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* ini.

4) Hasil Tes Belajar Siswa

Untuk mengetahui siswa telah mencapai ketuntasan hasil belajar maka dilakukan tes setelah mengikuti proses pembelajaran. Pemberian tes dilakukan 2 kali, yaitu pada tes siklus I dan Siklus II. Dari hasil analisis, diperoleh hasil yang memuaskan, yaitu terjadi peningkatan hasil belajar siswa di setiap siklusnya. Adapun pada siklus I dengan penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa adalah 68.61 siswa yang nilainya mencapai KKM adalah 12 orang siswa dan 6 orang siswa nilainya

masih dibawah KKM yang telah ditetapkan. Siswa yang belum tuntas secara klasikal dilakukan perbaikan pada siklus II.

Pada siklus II terjadi peningkatan hasil belajar dengan nilai rata-rata 80.27, terdapat 1 orang siswa yang nilainya mencapai KKM dan hanya 2 orang siswa yang masih memperoleh nilai tes di bawah KKM.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang penggunaan model *direct instructin* melalui media *virtual laboratory* dalam proses pembelajaran dapat disimpulkan bahwa :

1. Aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* terdapat peningkatan, dimana pada siklus I persentase aktivitas guru yang mencapai 66.66% pada siklus I dan meningkat pada siklus II dengan persentase 83.33%.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* terdapat peningkatan, dimana pada siklus I persentase aktivitas siswa yang mencapai 61.53% pada siklus I dan meningkat pada siklus II dengan persentase 82.69%.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* sangat positif, hal ini berdasarkan hasil analisis data tentang respon siswa dengan jawaban “Ya” dengan persentase 87.74% dan jawaban “Tidak” dengan persentase 11.3%.
4. Penggunaan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan vokasional siswa dengan persentase 66.66% pada siklus I dan 88.88% pada siklus II.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran-saran yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu pembelajaran kimia khususnya di SMK Negeri 1 Kota Jantho. Saran-saran tersebut sebagai berikut :

1. Pembelajaran dengan menggunakan model *direct instruction* melalui media *virtual laboratory* perlu dilaksanakan oleh guru agar materi yang membutuhkan praktikum dapat diamati langsung melalui video virtual laboratorium oleh siswa walaupun keterbatasan saran dan prasarana lab kimia.
2. Dalam proses pembelajaran guru harus mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan agar tujuan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.
3. Diharapkan kepada pembaca atau pihak lain, agar penelitian ini menjadi sebagai bahan masukan dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan dimasa akan datang.

Daftar Pustaka

Ahmadi,Abu. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia.

Ali,Muhammad. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Medan Elektromagnetik. *Jurnal Edukasi@Elektro*, Vol.5, No.1.

Arifin,Mulyati. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Surabaya : UM Press.

Arikunto,Suharsimi.2011. *Penelitian Tindakan Kelas*.Jakarta : PT Bumi Aksara.

Arsyad,Azhar. 2005. *Media Pembelajaran*.Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Elistina, Penerapan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Berbantuan Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 5 Basi Kecamatan Basidondo Tolitoli, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*,Vol. 4 No. 9.

Fauziah,Nenden. 2009. *Kimia 2*. Jakarta : Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan nasional.

Hamalik,Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.

Jaya, Hendra. 2012. Pengembangan Laboratorium Virtual untuk Kegiatan Praktikum dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 2, Nomor 1.

Kalsum,Siti dkk. 2009. *Kimia 2*. Jakarta : Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan nasional.

Komputer,Wahana. 2014. *Mudah belajar mikrotik menggunakan metode virtualisasi*. Yoyakarta : Andi Offset.

Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

Nata,Abuddin. 2011.*Perspektif Islam Tentang strategi pembelajaran*. Jakarta : Kencana.

Permana,Irvan. 2009. *Memahami Kimia 2 SMA/MA*. Jakarta : Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan nasional.

Purwanto,Ngalim. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran.* Bandung : Rosdakarya.

Sanjaya. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Setiawan,Wawan Dkk. 2010. Penerapan Model Pengajaran Langsung (*Direct Instruction*) Untuk meningkatkan Pemahaman Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Rpl), *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Ptik),*Vol. 3 No.1.

Sudjana,Nana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Sudjana. 2009. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito Bandung.

Sugiyono. 2013. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Sunarya,Yayan, dkk. *2009. Mudah dan Aktif Belajar Kimia* untuk kelas XI SMA/MA. Jakarta: Pusat perbukan, Departemen Pendidikan Nasional.

Suwardi, dkk. 2009. *Panduan Pembelajaran Kimia*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Takdir Ilahi,Mohammad. 2012. *Pembelajaran Discovery Strategi & Mental Vocational Skill*. Jogjakarta : Diva press.

Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Utami,Budi dkk. 2009. *Kimia SMA dan MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Yuniarti,Felintina. 2011. Pengembangan Virtual Laboratory sebagai Media Pembelajaran Berbasis komputer pada materi pembiakan Virus. *Skripsi*. Semarang : Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry.

Biodata Penulis

Nama	:Siti Wardah Bt Athaillah
Nim	:291 325 016
Tempat / Tgl. Lahir	:Beureuneun / 04 Agustus 1994
Jenis Kelamin	:Perempuan
Alamat sekarang	:Dayah Darul Aman,Tungkop,Aceh Besar
Telp/HP	:085275297218
E_Mail	: Sitiwardah48@yahoo.co.id
Fakultas / Jurusan	:FTK / Pendidikan Kimia
Universitas	: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
Alamat Perguruan Tinggi	:Darussalam Jl. Lingkar Kampus Telp. 065-755921-7551922

Riwayat Pendidikan

SD/MI	:SKSTB, Malaysia	Tahun lulus : 2006
SMP / MTsN	:MTsN Sakti,Pidie	Tahun lulus : 2010
SMA/MAN	:MAN Kota Bakti, Pidie	Tahun lulus : 2013
Universitas	:UIN Ar-Raniry s.d Sekarang	

Data Orang Tua

Nama Ayah	:Dr.H.Athaillah Junaidy, MA
Nama Ibu	:Suryati Abdullah
Pekerjaan Ayah	: Dosen (Non PNS)
Pekerjaan Ibu	: IRT
Alamat Lengkap	:Pasar Kota Bakti