PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP SUHU DI MTsS DARUSSYARI'AH BANDA ACEH

S K R I P S I

Diajukan Oleh:

FERI IRAWAN
NIM: 251020668

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

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

PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA KONSEP SUHU DI MTsS DARUSSYARI'AH BANDA ACEH

SKRIPSI

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

Oleh:

Feri Irawan
NIM. 251020668
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Drs. Soewarno S, M.Si	**Arpsnap, M.Pd**

PENGARUH PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA KONSEP SUHU DI MTsS DARUSSYARI'AH BANDA ACEH

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 Fisika

Pada Hari/Tanggal: Senin, 07 Agustus 2017 / 14 Zulhijjah 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Drs. Soewarno S, M.Si
NIP. 195609131985031003

Sekretaris,

Saifuddin, M. Pd
NIDN. 2024118703

Penguji I,

Arrusmin, M. Pd
NIDN/2125058503

Penguji II,

Ridhwan, M. Si
NIP. 196912311999051005

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

Dr. Mujiburrahman, M.Ag
NIP. 197109182001121001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
DARUSSALAM BANDA ACEH

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Feri Irawan
NIM	: 251020668
Prodi	: Pendidikan Fisika
Fakultas	: Tarbiyah Dan Keguruan
Judul Skripsi	: **Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Suhu Di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh.**

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 31 Juli 2017

Yang menyatakan

METERAI TEMPEL 6000

FERI IRAWAN
NIM. 251020668

ABSTRAK

Nama	: Feri Irawan
Nim	: 251020668
Fakultas/ Prodi	: Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Judul Skripsi	: Pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh
Tanggal Sidang	: 07 Agustus 2017
Tebal Skripsi	: 60 Lembar
Pembimbing I	: Drs. Soewarno S, M.Si
Pembimbing II	: Arusman, M.Pd
Kata kunci	: CTL, Hasil Belajar, Suhu

Permasalahan yang dihadapi oleh berbagai sekolah saat ini khususnya MTsS Darussyari'ah adalah peserta didik beranggapan Fisika itu tidak penting karena setelah menyelesaikan pendidikannya peserta didik tidak akan mengaplikasikan ilmu Fisika tersebut kedalam kehidupan sehari-harinya. Pendekatan pembelajaran CTL ini menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru, dimana guru menyampaikan materi pelajaran lebih bermakna melalui mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pendekatan pembelajaran CTL terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik MTsS Darussyari'ah Banda Aceh, sementara sampel diambil hanya peserta didik kelas VII_A dan peserta didik kelas VII_B yang masing-masing berjumlah 15 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan dengan tes berupa soal pilihan ganda. Data tes dianalisis dengan statistik deskriptif yaitu dengan menggunakan rumus uji t. Berdasarkan hasil analisis data tes didapatkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 5,14 > 1,70, artinya penekatan pembelajaran CTL berpengaruh terhadap hasil belajar. Hasil analisis data pada taraf signifikan α = 0,5 menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran CTL pada konsep suhu sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII_A MTsS Darussyari'ah Banda Aceh.

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji syukur kehadirat Allah, Tuhan seru sekalian alam, Tuhan yang Maha Pengasih yang tidak pilih kasih, Tuhan Maha penyayang yang selalu menyayangi hamba-Nya, Amin. Shalawat beriring salam semoga tercurah atas Nabi besar Muhammad saw, keluarga, para sahabat dan pengikutnya yang selalu beriltizam dengan ajarannya hingga akhir zaman.

Alhamdulillah atas izin Allah yang Maha segalaNya dan berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Pengaruh pendekatan Contextual Teaching and Learning terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh". Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 pada Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini tidak terselesaikan tanpa bantuan pihak lain. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, waktu dan tenaga serta bantuan moril maupun materil khususnya kepada :

1. *My Dearly Loved Family*, Ayahanda Murdani dan Ibunda Isnilawati serta seluruh keluarga besarku, Firdaus dan Fera Intan Mutia, terima kasih atas doa, dukungan, dan motivasi yang tiada henti kepada penulis.
2. Bapak Drs. Soewarno S, M. Si sebagai pembimbing I dan Bapak Arusman, M. Pd sebagai pembimbing II dalam menyelesaikan Skripsi ini telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing penulis demi kesempurnaan skripsi ini.

3. Ibu Khairiah Syahabuddin, MHScESL., M. TESOL., Ph. D selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika. Kepada Ibu Fitriyawani, M. Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika beserta seluruh Staf Jurusan Pendidikan Fisika,
4. Bapak Muhammad AR, M. Ed selaku Penasehat Akademik (PA) penulis selama kuliah di Jurusan pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Bapak Dr. Mujiburrahman, M. Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry beserta Wakil Dekan yang telah ikut membantu penulis melaksanakan penulisan Skripsi ini.
6. Dra. Ina Rezkina, M. Pd sebagai Kepala Sekolah MTsS Darussyari'ah, kepada Ibu Dra. Nurhadisah guru Fisika di MTsS Darussyari'ah dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
7. Kepada sahabat-sahabat setia dalam perjuangan perintisan pembuatan Skripsi ini, Rauzatul Jannah, Maya Fitriyah S. Pd, Rasyidy S. Pd, Ely Yarni ST, kepada seluruh anggota KSR-PMI Unit 02 UIN Ar-Raniry dan kepada semua mahasiswa-mahasiswi Jurusan Pendidikan Fisika angkatan 2010. Semoga persahabatan dan silaturahmi kita tetap terjalin dan dapat menggapai cita-cita kita semua.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari dalam penulisan Skripsi ini tidak luput dari kekhilafan dan kealpaan yang dapat menimbulkan kesalahan. Dengan ini penulis memohon kepada semua pihak untuk senantiasa harap maklum dan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan Skripsi ini serta harapan terakhir semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Akhirul kalam semoga bantuan dan jasa yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT, Amin

Banda Aceh, 31 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBARAN JUDUL ..... **i**
PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **ii**
PENGESAHAN SIDANG ..... **iii**
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH ..... **iv**
ABSTRAK ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xi**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Manfaat Penelitian 6
E. Hipotesis Penelitian 7
F. Definisi Oprasional 7

BAB II KAJIAN TEORI **10**
A. Pendekatan CTL 10
B. Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan CTL 14
C. Komponen Dan Langkah-langkah Pendekatan CTL 16
D. Ciri Kelas Yang Menggunakan Pendekatan Kontekstual 19
E. Penelitian Relevan Sebelumnya 19
F. Pengertian Hasil Belajar 21
G. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar 21
H. Faktor Eksternal 23
I. Pengukuran Hasil Belajar 24
J. Materi Suhu 27

BAB III METODELOGI PENELITIAN **31**
A. Rancangan Penelitian 31
B. Populasi dan Sampel Penelitian 32
C. Instrumen Penelitian 33
D. Teknik Pengumpulan Data 33
E. Teknik Analisis Data 33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 37
A. Hasil Penelitian 37
a. Pengolahan Data Pre-Test 38
b. Pengolahan Data Post-Test..... 46
c. Pengujian Hipotesis 52
B. Pembahasan..... 55

BAB V PENUTUP..... 59
A. Kesimpulan 59
B. Saran..... 59

DAFTAR PUSTAKA..... 60
LAMPIRAN-LAMPIRAN
BIODATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

3.1 Rancangan penelitian 32
4.1 Data hasil pre-test dan post-test kelas eksperimen dan kontrol 39
4.2 Daftar distribusi frekuensi nilai pre-test kelas eksperimen 40
4.3 Daftar distribusi frekuensi nilai pre-test kelas kontrol 42
4.4 Daftar uji normalitas pre-test kelas eksperimen 43
4.5 Daftar uji normalitas pre-test kelas kontrol 45
4.6 Daftar distrubusi frekuensi nilai post-test kelas eksperimen 49
4.7 Daftar distrubusi frekuensi nilai post-test kelas kontrol 51
4.8 Uji normalitas post-test kelas eksperimen 52
4.9 Uji normalitas post-test kelas kontrol 54
4.10 Hasil pengolahan data penelitian 55

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

4.11 Grafik perbedaan hasil tes kelas eksperimen dan kelas control 59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Surat Keputusan Penunjukan Dosen Pembimbing
2. Surat Mohon Izin Mengumpul Data Menyusun Skripsi dari Akademik Fakultas Tarbiyah
3. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari MTsS Darussyari'ah Banda Aceh
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
6. Soal
7. Foto Penelitian
8. Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting bagi kehidupan dan merupakan salah satu faktor yang sangat menunjang kemajuan suatu bangsa. Pendidikan juga usaha sadar yang dengan sengaja dirancangkan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM).[1] Pendidikan sangat diperhatikan oleh pemerintah karena pendidikan merupakan salah satu alat untuk mencerdaskan bangsa. Pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama dalam pendidikan lembaga formal. Hal ini terbukti bahwa dari tahun ke tahun kurikulum pendidikan senantiasa mengalami perubahan yang mengarah pada kesempurnaan. Selain itu metode, cara, strategi, model dan pendekatan dalam pembelajaranpun terus diupayakan agar dapat melahirkan suasana belajar yang efektif yang mampu meningkatkan kualitas pendidikan dan peserta didik yang menjadi sasaran pendidikan.

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang menuntut peserta didik terampil untuk menerapkan konsep dan prinsip sains yang diperoleh sehingga menghasilkan peserta didik yang kualitas dibidang sains itu sendiri. Peserta didik dituntut untuk melakukan kegiatan praktis yang merupakan hasil dari pengetahuan yang diperolehnya. Hal ini dikarenakan

---

[1] Piet A. Sahertian, *Konsep Dasar dan Teknik Supervisi Pendidikan,* (Jakarta: Asdi Mahasatya, 2006), hal, 1.

pembelajaran fisika mencakup dua dimensi yaitu proses dan hasil, maka peserta didik tidak hanya sekedar mengingat saja apa yang dipelajari tetapi harus memiliki kreatifitas dalam belajar.

Peserta didik banyak menghadapi kesulitan. Salah satunya adalah kemampuan peserta didik dalam memahami suatu materi diantaranya dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan disekolah, maupun metode mengajar yang digunakan seperti metode ceramah, demonstrasi, mencatat buku sampai habis materi yang diajarkan dan belum ada variasi dalam menggunakan metode-metode baru. Permasalahan yang sering dihadapi guru Fisika yakni peserta didik beranggapan bahwa Fisika itu tidak penting dan hanya berfokus pada pencarian, ini yang mengakibatkan banyak peserta didik yang malas berurusan dengan Fisika sehingga pencapaian nilaipun tidak maksimal maka tugas utama dari seorang guru adalah penggunaan pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, karena akan lebih memudahkan peserta didik dalam memahami bahan atau materi yang disampaikan oleh guru.

Model pembelajaran perlu dipahami guru agar dapat melaksanakan pembelajaran secara efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran. “Dalam penerapannya, model pembelajarannya harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan peserta didik karena masing-masing model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip, dan tekanan utama yang berbeda-beda”.[2] Guru harus menyadari perlunya penguasaan berbagai jenis pendekatan dan model pembelajaran yang dipergunakan didalam

---

[2]Isjoni, *Cooperative Learning*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal 49.

kelas, guna mencapai berbagai jenis tujuan pembelajaran dan untuk menarik perhatian peserta didik terhadap pelajaran fisika khususnya pada konsep suhu.

Menurut Yager pengajaran sains di sekolah hendaknya tidak semata-mata diarahkan untuk menyiapkan anak didik untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Namun, yang lebih penting adalah menyiapkan anak didik untuk (1) mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep-konsep sains yang telah mereka pelajari, (2) mampu mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah, (3) mampu mengantisipasi dampak-dampak negatif sains dan teknologi, dan (4) mampu berpikir antisipatif ke masa depan.[3] Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Contextual Teaching and Learning*. Pendekatan pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk mencari dan menemukan sendiri pengetahuan lewat pengalaman. Dengan peserta didik merasakan sendiri proses pembelajaran, maka hal tersebut dapat menjadi dorongan atau motivasi pada diri peserta didik tersebut untuk belajar dan menambah pengetahuannya.

Keberhasilan belajar menurut model belajar bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan perolehan belajar itu akan semakin baik apabila dilakukan secara berkelompok-kelompok belajar kecil yang terstruktur dengan baik. Melalui proses belajar dari proses belajar dari teman ke teman, maka proses penerimaan dan pemahaman peserta didik akan semakin mudah dan cepat

---

[3] Nyoman Subratha, *Efektivitas Pembelajaran Kontektual Dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Literasi Sains Peserta didik SLTP Negeri 2 Singaraja*, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran No.TH XXXVII (IKIP Negeri Singaraja, Oktober 2004), hal. 2

terhadap materi yang dipelajari.[4] Keberhasilan belajar dalam pembagian kelompok kecil memungkinkan lebih baik dikarenakan setiap peserta didik atau peserta didik memiliki kelebihan masing-masing dalam proses pemahaman, sehingga setiap peserta didik dapat saling membantu dalam proses belajar dan meningkatkan hasil belajar pada setiap peserta didik.

Permasalahan yang dihadapi oleh berbagai sekolah saat ini khususnya MTsS Darussyariah adalah peserta didik beranggapan Fisika itu tidak penting karena setelah menyelesaikan pendidikannya peserta didik tidak akan mengaplikasikan ilmu Fisika tersebut kedalam kehidupan sehari-harinya. Tanpa peserta didik sadari Ilmu Fisika selalu hadir dalam kehidupan sehari-hari, inilah yang menjadi titik fokus peneliti. Salah satu contoh ilmu Fisika yang sering ditemui dikehidupan sehari-hari adalah tentang suhu, dimana peserta didik hanya memahami *konsep suhu* hanya sebatas *'panas'* dan *'dingin'* suatu benda. Pengalaman peneliti saat melakukan praktek lapangan, hasil dari jawaban peserta didik hanya mencapai kelulusan rata-rata 50 dari 100 untuk nilai persentase jawaban, sedangkan nilai kelulusan 65. Peneliti beranggapan lebih baik membawa peserta didik untuk membawa materi atau mengaitkan materi kedalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik dapat lebih memahami materi yang diberikan guru, sehingga peneliti menyarankan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* cocok untuk permasalahan ini.

Pendekatan ini merupakan "salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi diantara peserta didik untuk saling membantu dalam

---

[4]Etin Solihatin, Hajjah, *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2008), hal 5.

menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal".[5] Sehingga pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dianggap perlu diterapkan untuk melihat pengaruh hasil belajar peserta didik.

Kesimpulan dari uraian di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang **"Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep Suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh".** Peneliti untuk selanjutnya akan menyebut "pendekatan *Contextual Teaching and Learning*" dengan "pendekatan CTL" agar mempermudah pembaca dalam memahami pembahasan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah ada pengaruh pendekatan CTL terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh pendekatan CTL terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh ?

---

[5]Isjoni, *Cooperative Learning*,...hal 51.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi upaya peningkatan proses belajar mengajar diberbagai tingkat sekolah umunya dan di tingkat SMP/MTs khususnya.

1. Peneliti

Hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti dalam menambah wawasan tentang model pendekatan pembelajaran fisika khususnya di MTsS Darussyari'ah.

2. Guru

Diharapkan dari hasil penelitian nanti dapat memberikan motivasi bagi guru dan sebagai masukan dalam memilih model pendekatan pembelajaran yang tepat dalam fisika khususnya di MTsS Darussyari'ah dengan menggunakan model pendekatan CTL dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik .

3. Peserta didik

Memberikan motivasi dan mendorong peserta didik untuk dapat hasil belajar yang lebih baik dalam memahami setiap materi yang diajarkan melalui pengalaman yang telah didapat oleh peserta didik.

4. Sekolah

Sebagai masukan dalam usaha peningkatan kualitas dan kinerja guru dalam kegiatan belajar mengajar khususnya dalam mata pelajaran fisika.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang pada awalnya hanya berupa dugaan, setelah dibuktikan melalui data yang diperoleh melalui penelitian, maka statusnya menjadi tesa (kebenaran). Itulah sebabnya istilah yang digunakan adalah Hipotesis. 'Hipo' artinya 'dibawah' dan 'tesis' adalah 'kebenaran'. Secara keseluruhan hipotesis berarti dibawah kebenaran, kebenaran yang masih berada di bawah (belum tentu benar) dan baru dapat diangkat menjadi suatu kebenaran jika memang disertai dengan bukti-bukti.[6]

Hipotesis berperan sebagai jawaban sementara yang perlu dibuktikan kebenarannya dari permasalahan yang diteliti. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini yaitu pengaruh pendekatan *CTL* pada konsep suhu dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan menggunakan pendekatan konvensional.

F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kekeliruan dalam memahami suatu pengertian terhadap beberapa istilah yang terdapat pada judul, maka peneliti perlu menjelaskan istilah sebagai berikut:

1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang: besar sekali – orang tua terhadap watak anaknya; terasa benar - uang pada zaman sekarang;[7]. Perubahan

---

[6] Milya Sari, *Hipotesis Penelitian.* Metodologi Penelitian, No. 1 Th. 2013 hal. 1

[7] Pusat Bahasa., "*Kamus Bahasa Indonesia"*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hal. 1150

yang ditimbulkan dari solusi yang diberikan, dalam hal ini CTL yang dapat mempengaruhi atau merubah hasil belajar dari peserta didik.

2. Pendekatan CTL

CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan perencanaan dalam kehidupan mereka sehari-hari.[8] Peneliti berharap pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dapat efektif karena mengajak peserta didik untuk berperan aktif dalam belajar mengaitkan antara materi yang diberikan guru dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik dituntut mampu untuk berfikir kreatif.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah "penilaian yang dimaksudkan untuk melihat pencapaian target pembelajaran, kemudian untuk menentukan seberapa jauh target pembelajaran yang sudah tercapai, yang dijadikan tolak ukur adalah tujuan yang telah dirumuskan dalam tahap perencanaan pembelajaran".[9] Untuk mendapatkan hasil belajar yang baik maka guru harus menyesuaikan pembelajaran menggunakan pendekatan atau model yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Sehingga peserta didik mampu menerima materi dengan maksimal.

---

[8] Dharma Kesuma,dkk. Contextual Teaching and Learning. (Garut : Rahayasa Research and Training. 2010) hal.58

[9] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta:Bumi Aksara, 2005). Hal. 292

4. Konsep Suhu

Konsep suhu (temperature) berakar dari ide kualitatif ‘panas’ dan ‘dingin’ yang berdasarkan indera sentuhan kita. Benda yang terasa panas umumnya memiliki suhu yang lebih tinggi daripada benda serupa yang dingin. Hal ini tidak cukup jelas, dan indera dapat dikelabui. Tetapi banyak sifat benda yang dapat diukur tergantung pada suhu. Panjang batang logam, tekanan uap pada boiler, kemampuan suatu kawat mengalirkan arus listrik, dan warna suatu benda panas yang berpendar-semua tergantung pada suhu.[10] Suhu dapat diartikan sebagai ukuran atau derajat panas dinginnya suatu benda dan sistem.

[10] Hugh D. Young dan A. Freedman, University Physics Tenth Edition (terj. Ir. Endang Juliastuti), (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 457

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pendekatan *CTL*

1. Pengertian pendekatan CTL

Proses pembelajaran begitu banyak pendekatan yang digunakan akan tetapi kebanyakan pendekatan tersebut berdasarkan konsep semata tanpa dibekali peserta didik dalam memecahkan masalah dengan kemampuan yang dimilikinya dalam kehidupan nyata. Belajar akan lebih bermakna jika peserta didik mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya, ini sesuai dengan pernyataan Sagala yaitu:

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.[11]

Pendekatan yang menekan pada kehidupan dengan situasi dunia nyata peserta didik yang menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari, ini sesuai dengan pendapat Wina bahwa :

Pendekatan kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata

---

[11] Syaiful Sagala.. Konsep dan Makna Pembelajaran. (Bandung : Alfabeta. 2003). hal. 87

sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.[12]

Menurut Kesuma bahwa pendekatan CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan perencanaan dalam kehidupan mereka sehari-hari.[13]

Kontek pendekatan CTL, pembelajaran harus membantu peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya dan dapat memecahkan masalah dari apa yang dipelajarinya. Sehubungan dengan hal itu, terdapat lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL, yaitu:

a) Pendekatan dalam pendekatan CTL, pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada *(activating knowledge),* artinya apa yang akan dipelajari tidak terlepas dari pengetahuan yang akan diperoleh peserta didik adalah pengetahuan yang utuh yang memiliki keterkaitan satu sama lain.
b) Pembelajaran yang kontekstual adalah belajar dalam rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru *(acquiring knowledge).* Pengetahuan baru itu diperoleh dengan cara deduktif artinya pembelajaran dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan, kemudian memperhatikan detailnya.
c) Pemahaman pengetahuan *(understanding knowledge),* artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal tetapi untuk dipahami dan diyakini,

---

[12] Wina Sanjaya.. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. (Jakarta : 2006)

[13] Dharma Kesuma,dkk. Contextual Teaching and Learning. (Garut : Rahayasa Research and Training. 2010). hal.58

misalnya dengan cara meminta tanggapan dari yang lain tentang pengetahuan yang diperolehnya dan berdasarkan tanggapan tersebut baru pengetahuan itu dikembangkan.

d) Mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman tersebut *(applying knowledge),* artinya pengetahuan dan pengalaman yang diperolehnya garus dapat diaplikasikan dalam kehidupan peserta didik, sehngga tampak perubahan perilaku peserta didik.

e) Melakukan refleksi *(reflecting knowledge)* terhadap strategi pengembangan pengetahuan. Hal ini dilakukan sevagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Karakteristik pembelajaran kontekstual melibatkan 7 asas utama dalam pembelajaran yakni : konstruktivisme, inkuiri, bertanya *(questioning),* masyarakat belajar *(learning community),* pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata.

Proses belajar-mengajar akan lebih efektif bila dimulai dari lingkungan belajar yang berpusat pada peserta didik. Hatimah menyatakan bahwa :

Pembelajaran pendekatan CTL merupakan upaya pendidik untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik melakukan hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.[14]

---

[14] Ihat Hatimah,dkk. Pembelajaran Berwawasan Masyarakat. (Jakarta : Universitas Terbuka. 2007). hal. 9.17

Pendekatan CTL bertujuan membantu para peserta didik melihat makna pada materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka, konteks pribadi, sosial dan budaya mereka. Dalam pendekatan CTL terdapat delapan komponen, yaitu :

1) Membuat hubungan-hubungan yang bermakna.
2) Melakukan pekerjaan yang berarti.
3) Melaksanakan proses belajar yang diatur sendiri.
4) Bekerja sama.
5) Berfikir kritis dan kreatif.
6) Membantu individu untuk tumbuh dan berkembang.
7) Mencapai standar tinggi.
8) Menggunakan penilaian otentik.

Pendekatan CTL mengajarkan langkah-langkah yang dapat digunakan dalam berfikir kritis dan kreatif serta memberikan kesempatan untuk menggunakan keahlian berfikir peserta didik dalam tingkatan yang lebih tinggi dalam dunia nyata. Menurut Elaine :

Sebuah sistem yang menyeluruh, yang terdiri dari bagian-bagian yang saling terhubung dan bagian-bagian ini terjalin satu sama lain sehingga menghasilkan pengaruh yang melebihi hasil yang diberikan secara terpisah. Bagian-bagian pendekatan CTL yang terpisah melibatkan proses yang berbeda, yang digunakan secara bersama-sama, memampikan para peserta didik membuat hubungan yang menghasilkan makna.[15]

[15] Elaine B Johnson. Contextual Teaching dan Learning. (Bandung : Kaifa.2010). hal. 65

Menurut Elaine Para ilmuwan mengemukakan bahwa “anak-anak lebih kompeten dan dapat belajar lebih baik daripada yang telah diperkirakan dalam teori-teori. Salah satu yang paling menakjubkan dari anak-anak adalah keterbukaan mereka pada informasi baru dan kemauan mereka untuk berubah”.[16]

Berfikir kritis dalam memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah dan berfikir kreatif untuk mempelajari masalah sacara sistematis, menghadapi berjuta tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi orisional. Contextual teaching and learning adalah model pembelajaran yang menekan pada aktivitas peserta didik secara penuh, baik fisik maupun mental.[17]

Penelitian ini pada hakikat pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan yang mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan dunia nyata peserta didik serta melibatkan peserta didik dalam mencari makna atau konteks itu sendiri di dalam materi akademik yang peserta didik pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan sehari mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, social dan budaya peserta didik.

B. Kelebihan dan Kelemahan pendekatan CTL

a. Kelebihan dari model pendekatan CTL

1) Memberikan kesempatan pada sisiwa untuk dapat maju terus sesuai dengan potensi yang dimiliki sisiwa sehingga sisiwa terlibat aktif dalam PBM.

---

[16] Elaine. Ibid. hal. 184
[17] Wina Sanjaya. Op cit. hal. 270

2) Peserta didik dapat berfikir kritis dan kreatif dalam mengumpulkan data, memahami suatu isu dan memecahkan masalah dan guru dapat lebih kreatif
3) Menyadarkan peserta didik tentang apa yang mereka pelajari.
4) Pemilihan informasi berdasarkan kebutuhan peserta didik tidak ditentukan oleh guru.
5) Pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan.
6) Membantu siwa bekerja dengan efektif dalam kelompok.
7) Terbentuk sikap kerja sama yang baik antar individu maupun kelompok.

b. Kelemahan dari model pendekatan CTL

1) Dalam pemilihan informasi atau materi dikelas didasarkan pada kebutuhan peserta didik padahal,dalam kelas itu tingkat kemampuan peserta didiknya berbeda-beda sehinnga guru akan kesulitan dalam menetukan materi pelajaran karena tingkat pencapaianya peserta didik tadi tidak sama.
2) Tidak efisien karena membutuhkan waktu yang agak lama dalam PBM.
3) Dalam proses pembelajaran dengan model pendekatan CTL akan nampak jelas antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik yang memiliki kemampuan kurang, yang kemudian menimbulkan rasa tidak percaya diri bagi peserta didik yang kurang kemampuannya.
4) Bagi peserta didik yang tertinggal dalam proses pembelajaran dengan pendekatan CTL ini akan terus tertinggal dan sulit untuk mengejar ketertinggalan, karena dalam model pembelajaran ini kesuksesan peserta didik tergantung dari keaktifan dan usaha sendiri jadi peserta didik yang

dengan baik mengikuti setiap pembelajaran dengan model ini tidak akan menunggu teman yang tertinggal dan mengalami kesulitan.

5) Tidak setiap peserta didik dapat dengan mudah menyesuaikan diri dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki dengan penggunaan model pendekatan CTL ini.
6) Kemampuan setiap peserta didik berbeda-beda, dan peserta didik yang memiliki kemampuan intelektual tinggi namun sulit untuk mengapresiasikannya dalam bentuk lesan akan mengalami kesulitan sebab pendekatan CTL ini lebih mengembangkan ketrampilan dan kemampuan soft skill daripada kemampuan intelektualnya.
7) Pengetahuan yang didapat oleh setiap peserta didik akan berbeda-beda dan tidak merata.
8) Peran guru tidak nampak terlalu penting lagi karena dalam pendekatan CTL ini peran guru hanya sebagai pengarah dan pembimbing, karena lebih menuntut peserta didik untuk aktif dan berusaha sendiri mencari informasi, mengamati fakta dan menemukan pengetahuan-pengetahuan baru di lapangan

C. Komponen dan Langkah-Langkah Pendekatan CTL

1. komponen-komponen model pendekatan CTL ini antara lain :

   a. Kontruktivisme

Kontruktivisme adalah proses membangun dan menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif peserta didik berdasarkan pengalaman.

Pendekatan ini harus dikemas menjadi proses “mengkontruksi” bukan menerima pengetahuan.

b. Inquiry

Inquiry adalah proses pembelajaran yang didasrkan pada proses pencarian penemuan melalui proses berfikir secara sistematis. Merupakan proses pemindahan dari pengamatan menjadi pemahaman sehingga peserta didik belajar mengunakan ketrampilan berfikir kritis.

Langkah-langkah dalam proses inquiry antara lain :

1) Merumuskan masalah
2) Mengajukan hipotesis
3) Mengumpilkan data
4) Menuji hipotesis
5) Membuat kesimpulan

c. Bertanya

Bertanya dalah bagian inti belajar dan menemukan pengetahuan .

d. Masyarakat belajar

Menurut Vygotsky dalam masyarakat belajar ini pengetahuan dan pengalaman anak banyak dibentuk oleh komunikasi dengan orang lain.

e. Pemodelan

Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sebagai sustu contoh yang dapat ditiru oleh peserta didik.

f. Refleksi

Refleksi adalah proses pengengalaman yang telah dipelajari dengan cara mengerutkan dan mengevalusi kembali kejadian atau peristiwa pembelajaran telah dilaluinya untuk mendapatkan pemahaman yang dicapai baik yang bersifat positif maupun bernilai negative.

g. Penilaian nyata

Penilaian nyata adalah proses yang dilukan oleh guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan oleh peserta didik.

2. Langkah-langkah pendekatan CTL

Pendekatan CTL dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja, dan kelas yang bagaimanapun keadaannya. Pendekatan CTL dalam kelas cukup mudah. Secara garis besar, langkah-langkah yang harus ditempuh dalam CTL adalah sebagai berikut:

a) Kembangkan pemikiran bahwa peserta didik akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
b) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
c) Kembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya.
d) Ciptakan masyarakat belajar.
e) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
f) Lakukan refleksi di akhir pertemuan.

g) Lakukan penilaian yang sebenarnya (authentic assessment) dengan berbagai cara.[18]

D. Ciri kelas yang menggunakan pendekatan konstektual

a) Pengalaman nyata

b) Kerja sama, saling menunjang

c) Gembira, belajar dengan bergairah

d) Pembelajaran terintegrasi

e) Menggunakan berbagai sumber

f) Peserta didik aktif dan kritis

g) Menyenangkan ,tidak membosankan

h) Sharing dengan teman

i) Guru kreatif

E. Penelitian Relevan Sebelumnya

Menerapkan pembelajaran kontekstual, pembelajaran menjadi berpusat kepada peserta didik. Sebagian besar waktu pembelajaran digunakan oleh peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui berbagai kegiatan, antara lain: praktikum, diskusi, presentasi, mengerjakan LKS atau tugas-tugas lain, membaca untuk menemukan konsep atau kalimat-kalimat kunci. Peran guru dalam

---

[18] Direktorat Tenaga Kepandidikan., Materi Pelatihan Penguatan Penguatan Pengawas Sekolah, Pembelajaran Kontestual, (Direktorat Jendral,2010), h. 4

bentuk pembimbingan tetap dibutuhkan selama kegiatan-kegiatan tersebut, tetapi lebih bersifat fasilitator bukan decision maker.[19]

Contextual Teaching and Learning menawarkan strategi pembelajaran sedemikian rupa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik. Selaian itu, strategi ini akan efektif dalam membantu peserta didik yang termasuk dalam kelompok di bawah rata-rata. Anak-anak dari kelompok ini bukan hanya terdiri dari mereka yang benar-benar tergolong lambat belajar, tetapi juga anak-anak yang karena lingkungannya menjadi anak yang kurang kreatif. Dengan kata lain guru harus memiliki berbagai keterampilan strategi mengajar yang akan dituangkan dalam kegiatan mengajar sehari-hari.[20]

Konten dalam media pembelajaran fisika dikuatkan dengan pendekatan CTL dimana komponen-komponen pendekatan CTL terdapat dalam media tersebut. Komponen pendekatan CTL berupa konstruktivisme, *inquiry*, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya termuat dalam media pembelajaran fisika tersebut..[21] Sehingga lebih memudahkan peserta didik dalam memahami materi atau konsep yang diberikan oleh guru kepada peserta didik. Peserta didik bukan hanya menerima materi atau konsep namun juga diharuskan untuk berfikir dan mengaitkan materi atau konsep fisika kedalam kehidupan sehari-hari.

---

[19]Wasis "CTL Dalam Pembelajaran Sains-Fisika SMP". Cakrawala Pendidikan, Th. XXV, No. 1, Februari 2006, h. 14

[20]Kasihani E.S "CTL (Pengajaran Dan Pembelajaran Kontekstual)", Prosiding Seminar Akademik, Vol. 2, Th. 2002, h. 5

[21]Rizki Bayu Aji., Norma Sidik R., dan Siti Fatimah., "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Adobe Flash CS6 Dengan Pendekatan Contextusl Teaching and Learning", Vol. XI, No. 1, April 2015, h. 81

F. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu hasil yang telah dicapai pelajar dalam kegiatan belajarnya (dari yang telah dilakukan, dikerjakan, dan sebagainya), sebagaimana dijelaskan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dimana belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

Istilah hasil belajar mempunyai hubungan yang erat kaitannya dengan prestasi belajar. Ada yang berpendapat bahwa pengertian hasil belajar dianggap sama dengan pengertian prestasi belajar. Akan tetapi sebaiknya terlebih dahulu kita simak pendapat yang mengatakan bahwa hasil belajar berbeda secara prinsip dengan prestasi belajar. Hasil belajar menunjukkan kualitas jangka waktu yang lebih panjang, misalnya satu semester. Sedangkan prestasi belajar menunjukkan kualitas yang lebih pendek, misalnya satu pokok bahasan, satu kali ulangan harian dan sebagainya.

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh oleh seorang pelajar dalam mempelajari suatu materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai atau skor dari hasil tes mengenai sejumlah pelajaran tertentu.

G. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Sejak awal dikembangkannya ilmu pengetahuan tentang perilaku manusia, banyak dibahas mengenai bagaimana mencapai hasil belajar yang efektif. Para pakar dibidang pendidikan dan psikologi mencoba mengidentifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap hasil belajar, para pelaksana maupun pelaku kegiatan belajar

dapat memberi intervensi positif untuk meningkatkan hasil belajar yang akan diperoleh.

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan oleh faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar. Secara implisit, ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

a. Faktor Internal

Faktor-faktor internal, yaitu faktor dari dalam diri yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain adalah sebagai berikut:

1) Kesehatan

Kesehatan jasmani dan rohani sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan belajar. Apabila jasmani dan rohaninya tidak baik, dapat mengakibatkan tidak semangat dalam mengikuti pelajaran.

2) Intelegensi dan bakat

Intelegensi yang baik (IQ-nya tinggi) umumnya lebih mudah belajar dan hasilnya cenderung baik. Bakat juga besar pengaruhnya dalam menentukan keberhasilan belajar.

3) Minat dan motivasi

Minat dan motivasi adalah aspek psikis yang juga besar pengaruhnya terhadap pencapaian prestasi belajar. Minat dapat timbul karena daya tarik dari luar dan dalam sanubari seseorang. Sedangkan motivasi adalah daya penggerak atau pendorong untuk melakukan suatu pekerjaan, yang berasal dari dalam diri atau juga dari luar.

4) Cara belajar

Cara belajar seseorang juga mempengaruhi pencapaian hasil belajarnya. Belajar tanpa memperhatikan teknik dan faktor fisiologi, psikologis, dan ilmu kesehatan, akan memperoleh hasil yang kurang memuaskan.

H. Faktor Eksternal

Faktor-faktor eksternal, yaitu faktor dari luar yang ikut mempengaruhi hasil belajar, antara lain adalah sebagai berikut:

1) Keluarga

Faktor yang berasal dari orang tuaini utamanya adalah sebagai cara mendidik orang tua terhadap anaknya. Orang tua selalu memperhatikan anaknya selama belajar baik langsung maupun tidak langsung. Motivasi, perhatian, dan kepedulian orang tua akan memberikan semangat belajar bagi anak.

2) Sekolah

Kualitas guru, metode mengajar, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, keadaan fasilitas/ perlengkapan di sekolah, keadaan ruangan dan sebagainya berpengaruh terhadap keberhasilan belajar anak.

3) Masyarakat dan lingkungan sekitar

Apabila disekitar tempat tinggal keadaan masyarakatnya terdiri dari orang-orang yang berpendidikan, hal ini akan mendorong anak lebih giat belajar.[22]

---

[22] M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal 55-60

I. Pengukuran Hasil Belajar

1. Pengukuran ranah kognitif

Ranah kognitif merupakan ranah yang lebih banyak melibatkan kegiatan mental (otak). Penilaian pada ranah kognitif ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar peserta didik dalam penguasaan konsep yang harus dikuasai peserta didik secara tuntas, bukan hanya dalam bentuk hapalan. Pada ranah ini terdapat enam jenjang berpikir mulai dari yang tingkat rendah sampai tingkat tinggi, yakni:

a. Pengetahuan atau ingatan (*knowledge*)

Tingkatan pengetahuan mencakup ingatan akan hal-hal yang pernah dipelajari dan disimpan dalam ingatan. Pengetahuan yang disimpan dalam ingatan digali pada saat dibutuhkan melalui bentuk ingatan (recall) atau mengingatkan kembali (recognitif).

b. Pemahaman (*comprehension*)

Tingkatan pemahaman mencakup kemampuan untuk membandingkan dan menunjukkan persamaan dan perbedaan, mengidentifikasi karakteristik, menganalisasi dan menyimpulkan.

c. Penerapan (*application*)

Tingkatan penerapan mencakup kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan imformasi yang telah dipelajari ke dalam situasi atau konteks yang lain.

d. Analisis (*analiysis*)

Tingkatan analisis meliputi kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan atau membedakan komponen, konsep, pendapat, atau kesimpulan setiap komponen untuk melihat ada tidaknya kontraksi.

Sintesis (*synthesis*)

Tingkatan sintesis mencakup kemampuan untuk membentuk suatu kesatuan atau pola baru. Adanya kemampuan ini dinyatakan dalam membuat rencana seperti penyusunan satuan pelajaran atau proposal penelitian.

e. Evaluasi (*avaluation*)

Evaluasi mencakup kemampuan untuk membuat keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, dengan mengguanakan kriteria tertentu.

2. Pengukuran ranah afektif

Pengukuran ranah afektif berkenaan dengan nilai sikap dan tingkah laku diantaranya adalah: perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar dan hubungan sosial.

Sasaran penilaian kawasan afektif adalah perilaku anak didik, bukan pengetahuannya. Pernyataan afektif tidak menuntut jawaban benar atau salah, tetapi jawaban yang khusus tentang dirinya mengenai minat, dan sikap.

3. Pengukuran ranah psikomotorik

Pengukuran ranah psikomotorik merupakan pengukuran yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu. Penilaian ini cocok digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik untuk kerja. Cara penilaian ini dianggap lebih otentik daripada tes tertulis karena apa yang dinilai lebih mencerminkan kemampuan peserta didik yang

sebenarnya. Unjuk kerja yang dapat diamati diantaranya adalah: menggunakan peralatan laboratorium, dan mengoperasikan suatu alat.[23]

Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah mengalami aktivitas belajar yang berupa pengetahuan (kognitif), tingkah laku atau sikap (afektif), dan ketrampilan (psikomotor).

4. Penelitian Relevan Sebelumnya

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik melalui proses belajar mengajar yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai berdasarkan tes hasil belajar Fisika.[24]

Hasil belajar fisika peserta didik dipengaruhi oleh gaya belajarnya. Gaya belajar visual dimiliki peserta didik yang belajarnya lebih mudah dengan mengamati, menggambarkan dengan citra visual. Bagi peserta didik ini, yang memegang peranan penting dalam belajar adalah mata sehingga guru sebaiknya banyak menggunakan alat peraga atau media. Gaya belajar auditorial adalah gaya belajar peserta didik yang cenderung mengandalkan telinga untuk menangkap suara atau penjelasan dari guru. Peserta didik ini akan cenderung berprestasi jika pembelajaran guru dititik beratkan pada diskusi atau ceramah. Gaya belajar kinestetik berbeda dengan dua gaya belajar lainnya. Gaya belajar ini lebih banyak belajar melalui melakukan sesuatu secara langsung (bergerak, bekerja dan menyentuh). Peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik mengharuskan individu yang bersangkutan melakukan suatu aksi

---

[23] Jamaluddin Idris, *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*, (Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2011), hal. 102-104.

[24] Sujarwo dan Delnitawati, "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar", *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Wasliyah*, No. 93, Juli 2014, hal. 4

secara langsung yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingat atau memahami sesuatu, barulah ia akan memperoleh konsep yang bermakna.[25]

Berdasarkan pengertian dan pembahasan diatas maka hasil belajar Fisika sangat berpengaruh pada metode atau pendekatan yang akan diterapkan guru. Bahkan sebelum memasuki tahapan penerapan seorang guru pun dituntut untuk mengetahui karakteristik setiap peserta didik, sehingga dapat menentukan metode atau pendekatan yang terbaik bagi materi atau konsep yang akan disampaikan kepada peserta didik.

J. Materi Suhu

1. Suhu

Konsep **suhu** *(temperature)* berakar dari ide kualitatif ‘panas’ dan ‘dingin’ yang berdasarkan indera sentuhan kita. Benda yang terasa panas umumnya memiliki suhu yang lebih tinggi daripada benda serupa yang dingin. Hal ini tidak cukup jelas, dan indera dapat dikelabui. Tetapi banyak sifat benda yang dapat diukur tergantung pada suhu. Panjang batang logam, tekanan uap pada boiler, kemampuan suatu kawat mengalirkan arus listrik, dan warna suatu benda panas yang berpendar-semua tergantung pada suhu.[26]

Alat untuk mengukur suhu disebut termometer. Pembuatan termometer didasarkan pada beberapa sifat termometrik zat seperti pemuaian zat padat, pemuaian zat cair, pemuaian gas, tekanan zat cair, tekanan udara, renggangan zat padat,

---

[25] Parmono, Widha Sunarno dan Suparmi, “Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan CTL Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditnjau dari Kreativitas dan Gaya Belajar Peserta didik”, *Jurnal Inkuiri,* Vol. 2, No. 1, 2013, hal. 36

[26] Hugh D. Young dan A. Freedman, University Physics Tenth Edition (terj. Ir. Endang Juliastuti), (Jakarta: Erlangga, 2001), h. 457

hambatan zat terhadap arus listrik, dan intensitas cahaya (radiasi benda). Beberapa jenis termometer yang bisa digunakan untuk pengukuran suhu di antaranya, yaitu termometer raksa, termometer alkohol, termometer gas, termometer bimetal, termometer hambatan, dan pirometer.

Untuk mengukur suhu sebuah benda, sentuhkan thermometer dengan benda tersebut. Jika kita ingin mendapakan suhu secangkir kopi panas, masukkan termometer ke dalam kopi; saat keduanya berinteraksi, termometer menjadi lebih panas dan kopi sedikit lebih dingin. Setelah thermometer mencapai kondisi *kesetimbangan*, di mana interaksi antara termometer dan kopi tidak menyebabkan perubahan lebih jauh pada system. Kita menyebut keadaan ini sebagai **kesetimbangan termal** *(thermal equilibrium)*.[27] Pembuatan skala pada termometer memerlukan dua titik acuan. Titik acuan pertama disebut sebagai *titik tetap bawah* pada umumnya dipilih titik beku air, yaitu suhu campuran antara es dan air pada tekanan normal. Titik acuan kedua yang disebut sebagai *titik tetap atas* dipilih titik didik, yaitu suhu ketika air mendidih pada tekanan normal.

Kalibrasi termometer adalah penetapan tanda-tanda untuk pembagian skala pada suatu termometer. Adapun langkah-langkah kalibrasi termometer adalah sebagai berikut:

a. Menentukan titik tetap bawah (T_b)
b. Menentukan titik tetap atas (T_a)
c. Menentukan jumlah skala di antara titik-titik tetap

---

[27] Hugh D. Young dan A. Freedman, University Physics Tenth hal 458

d. Memperluas skala di luar titik tetap.[28]

Kita dapat melakukan konveksi skala dari satu termometer ke termometer yang lain. Sebagai contoh, suhu suatu benda menunjukkan skala X ketika diukur dengan termometer X yang memiliki $T_b = X_b$ dan $T_a = X_a$. maka, ketika suhu benda tersebut diukur dengan menggunakan termometer Y yang memiliki $T_b = Y_b$ dan $T_a = Y_a$, skala Y akan menunjukkan angka yang dapat dihitung dengan rumus:

$$\frac{X - X_b}{X_a - X_b} = \frac{Y - Y_b}{Y_b - Y_a}$$

Skala Celsius T_c berbeda dari suhu mutlak *T* (Kelvin) sebesar 273,15°C. Karena ukuran derajat pada dua skala tersebut sama, maka perbedaan suhu sebesar 5°C sama dengan perbedaan suhu sebesar 5 K. Kedua skala tersebut hanya berbeda dalam penentuan titik nolnya. Jadi, suhu titik beku pada skala Kelvin 273,15 K sama dengan 0,00°C dan titik didih air pada skala Kelvin 373,15 K sama dengan 100,00°C. Skala suhu yang umum digunakan sehari-hari di Amerika Serikat adalah skala Fahrenheit. Skala ini menggunakan suhu 32°F untuk titik beku air dan suhu 212°F untuk titik didih air.[29]

---

[28] Jewett dan Serway, *Fisika untuk Sains dan Teknik*, (Jakarta: Salemba Teknika, 2010), hal 7
[29] Jewett dan Serway, *Fisika untuk Sains…"* hal 9

2. Pemuaian Termal pada Zat Padat dan Cair

Pembahasan kita mengenai termometer zat cair memanfaatkan salah satu perubahan fisis zat yang paling dikenal, yaitu bahwa ketika suhu meningkat maka volume pun meningkat. Fenomena ini, yang dikenal sebagai pemuaian termal, memiliki peran penting dalam berbagai aplikasi teknik. Sebagai contoh, sambungan-sambungan yang memanfaatkan pemuaian termal, digunakan pada bangunan-bangunan, beton jalan, rel kereta api, dinding batu bata, dan jembatan untuk mengimbangi perubahan dimensi yang terjadi ketika suhu berubah.

Pemuaian termal adalah konsekuensi dari perubahan jarak *rata-rata* antaratom dalam sebuah benda. Untuk memahami hal ini, bayangkan atom-atom saling terhubung oleh pegas yang kaku. Pada suhu normal, atom-atom bergetar dari posisi kesetimbangannya dengan amplitudo kira-kira $10^{\sim n}$ m dan frekuensi kira-kira 10^{13} Hz. Jarak rata-rata antaratom adalah $10''^{10}$ m. Ketika suhu zat padat naik, atom-atom pun bergetar dengan amplitudo.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Sebuah penelitian memerlukan suatu penelitian yang tepat agar data yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan dan valid. Rancangan penelitian meliputi metode penelitian dan teknik pengumpulan data, metode merupakan cara yang digunakan untuk membahas dan meneliti masalah yang terjadi. Adapun metode dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu *(quasi experimental)* dengan desain penelitian *Pre-Test Post-Test Control Group Design* yang dilakukan di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh.

Metode eksperimen semu ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi suhu antara peserta didik yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Rancangan penelitian ini ada dua kelompok objek yaitu kelas Eksperimen dan kelas Kontrol. Kelas Eksperimen diajarkan dengan menggunakan pendekatan CTL, sedangkan untuk kelas Kontrol diajarkan tanpa menggunakan pendekatan CTL. Rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Subjek	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	O_1	X_1	O_3
Kelas Kontrol	O_2	X_2	O_4

Keterangan: O_1 dan O_2 = *Pretest* kelas eksperimen dan kontrol
O_3 dan O_4 = *Posttest* kelas eksperimen dan kontrol
X_1 = Pembelajaran dengan pendekatan CTL
X_2 = Pembelajaran dengan metode konvensional

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Memecahkan suatu permasalahan dalam penelitian, maka mutlak diperlukan adanya suatu data dan informasi dari objek yang diteliti. Dan objek penelitian itu adalah populasi, dari populasi ini peneliti akan mendapatkan sebuah data dan informasi. Menurut Sugiyono "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya".[30] Berdasarkan definisi di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsS Darussyari'ah Banda Aceh.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut".[31] Sampel diperlukan untuk mempermudah peneliti mengetahui informasi keseluruhan dari populasi. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan teknik *porpusive sampling*, yaitu dengan cara pertimbangan tertentu dan berdasarkan informasi dari guru bidang studi di MTsS Darussyari'ah. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB sebagai kelas kontrol, kedua kelas ini merupakan kelas yang homogen (memiliki kemampuan yang sama).

---

[30]Sugiyono, *MetodePenelitianPendidikan*, (Bandung: Cv. Alfabet, 2012) , h. 117.
[31]Sugiyono, *Ibid*.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah suatu alat yang memenuhi persyaratan akademis, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk mengukur objek ukur atau mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar evaluasi, yaitu untuk mengukur hasil belajar siswa. Lembar evaluasi yang berupa soal tes awal dan tes akhir berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 10 soal terdiri dari empat alternatif jawaban, yaitu a, b, c, dan d. Soal tes disusun berdasarkan ranah kognitif Taksonomi Bloom.

D. Teknik Pengumpulan Data

Tes diberikan kepada peserta didik pada awal dan akhir pertemuan. Tes awal untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan tes akhir yang diberikan setelah tercapainya kompetensi dasar. Tes akhir dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah pembelajaran dengan menerapkan pendekatan CTL. Soal tes awal diberikan untuk sebelum diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran CTL, dan soal tes kahir diberikan pada akhir pembelajaran guna untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

E. Teknik Analisis Data

Tahap menganalisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya. Setelah data diperoleh, selanjutnya data ditabulasikan kedalam daftar frekuensi, kemudian diolah dengan menggunakan langkah-langkah sebagai beikut:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan statistik Chi-Kuadrat, dengan rumus sebagai berikut:[32]

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

Keterangan:

χ^2 : Statistik Chi-Kuadrat

Oi : Frekuensi Pengamatan

Ei : Frekuensi yang diharapkan

k : Banyak Data

2) Uji Homogenitas Varians

Uji Homogenitas Varians digunakan untuk mengetahui apakah sampel ini berasal dari populasi dengan varians yang sama, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi. Rumus yang digunakan dalam uji ini yaitu:

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

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 : varians dari nilai kelas interval

S_2^2 : varians dari kelas kelompok

Dalam menentukan uji homogenitas, maka perlu mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

---

[32]Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 273

a. Menentukan skor terbesar dan skor terkecil

b. Menentukan rentang (R) dengan cara mengurangi skor terbesar dan skor terkecil

c. Menentukan banyaknya kelas (BK) yaitu menggunakan

d. BK = 1 + 3,3 log n

e. Menentukan panjang kelas $P = \frac{R}{BK}$

f. Menetukan rata-rata (mean) x, menggunakan rumus: $x = \frac{\sum f1x1}{\sum f1}$

g. Menentukan simpangan baku (S), menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{n\sum f1x1^2 - (\sum f1x1)^2}{n(n-1)}$$

3) Untuk menguji hipotesis yang telah di rumuskan tentang perbedaan hasil belajar siswa dengan penggunaan pendekatan CTL dan siswa yang diajarkan tanpa penggunaan Pendekatan CTL dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\bar{x}_1$: Rata-rata sampel kelas Eksperimen

$\bar{x}_2$: Rata-rata sampel kelas Kontrol

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas kontrol

S : Simpangan baku gabungan

t : Nilai yang dihitung

Sebelum pengujian hipotesis penelitian, terlebih dahulu terdapat beberapa syarat yang perlu dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_o : Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran pendekatan CTL sama dengan hasil belajar siswa tanpa menggunakan pendekatan CTL.($\mu_1=\mu_2$)

H_a : Hasil belajar siswa dengan pendekatan CTLlebih baik daripada hasil belajar siswa tanpa menggunakan pendekatan CTL.($\mu_1>\mu_2$)

Berdasarkan hipotesis di atas digunakan uji pihak kanan.[33] Pengujian dilakukan pada taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = (n_1 + n_2-2), dimana kriteria pengujian menurut sudjana adalah tolak H_o jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_a dalam hal lainnya.

[33]Sugiyono, *Metode Penelitian*..., h. 231.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada peserta didik kels VII di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh, yaitu kelas VII_1 yang berjumlah 15 orang yang ikut sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan CTL dan kelas VII_2 berjumlah 15 orang yang ikut sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan konvensional. Tujuan deskripsi hasil penelitian ini yaitu untuk melihat adanya tingkat perbaikan hasil belajar peserta didik pada konsep suhu.

Data yang dikumpul dalam penelitian ini adalah tes awal (tes yang diberikan sebelum mengajar), pemberian tes awal bertujuan untuk melihat tingkat hasil belajar peserta didik sebelum proses pembelajarn dan untuk melihat homogenitas kedua kelas tersebut. Pada akhir pembelajaran diberikan tes akhir yang bertujuan untuk melihat tingkat perbaikan hasil belajar peserta didik dari kedua kelas. Pengukuran dilkakukan dengan tes soal dianogtis sebanyak 10 soal pilihan ganda.

A. Hasil Penelitian

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test.* Pemberian *pre-test* bertujuan untuk melihat kemampuan awal peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning* (CTL). Dikelas eksperimen dan untuk melihat homogenitas kedua kelas tersebut. Selanjutnya pada akhir penelitian penulis memberikan *pos-test*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah konsep suhu diajarkan dengan model CTL

pada kelas eksperimen. Adapun skor *pre-tes* dan *pos-test* yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut :

No.	Kode Peserta Didik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Pre Test	Pos Test	Pre Test	Pos Test
1.	S_1	45	70	45	50
2.	S_2	40	65	70	65
3.	S_3	25	55	50	60
4.	S_4	55	80	40	45
5.	S_5	70	90	75	65
6.	S_6	50	75	65	70
7.	S_7	45	65	40	40
8.	S_8	30	65	65	55
9.	S_9	65	85	55	45
10.	S_{10}	35	60	70	75
11.	S_{11}	45	80	55	40
12.	S_{12}	50	70	30	35
13.	S_{13}	60	55	35	45
14.	S_{14}	65	85	45	45
15.	S_{15}	45	70	55	60

Sumber : Hasil Tes Kelas Eksperimen dan Kontrol

a. Pengolahan data *Pre-Test*

1. *Kelas eksperimen*

- Menentukan rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

= 70 – 25

= 45

- Menentukan banyak kelas interval

Banyaknya kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 15

= 1 + 3,3 (1,18)

= 1 + 3,90 = 4,90 (diambil k = 5)

- Menentukan panjang kelas interval

Panjang Kelas $= \frac{rentang}{banyak\ kelas}$

$= \frac{45}{5}$ = 9 (diambil P = 9)

Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	$f_i + x_i$	$f_i + x_i^2$
25-33	2	29	841	58	1682
34-42	2	38	1444	76	2888
43-51	6	47	2209	282	13254
52-60	2	56	3136	112	6272
61-79	3	70	4900	2100	14700
∑	15			738	38796

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data diatas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut :

$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i \cdot x_1}{\sum f_i}$

$= \frac{738}{15}$

$\bar{x}_1$ = 49,2

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

$= \frac{15(38796) - (738)^2}{15(15-1)}$

$= \frac{581940 - 544644}{210}$

$= \frac{37296}{210}$

s^2 = 177,6

s = 13,33

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1$) = 49,2. Standar deviasi S_1^2 = 177,6 dan simpangan baku S_1 = 13,33

2. *Kelas Kontrol*

Pengolahan data untuk *Pre Tes* kelas kontrol dilakukan langkah-langkah yang sama dengan kelas eksperimen.

- Menentukan rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

= 75 – 30 = 45

- Menentukan banyak kelas interval

Banyak Kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 15

= 1 + 3,3 (1,18)

= 1 + 3,90

= 4,90 (diambil k = 5)

- Menentukan panjang kelas interval

Panjang Kelas = $\frac{rentang}{banyak\ kelas}$

= $\frac{45}{5}$ = 9 (diambil P = 9)

Tabel 4.2 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	$f_i + x_i$	$f_i + x_i^2$
30-38	2	34	1156	68	2312
39-47	4	43	1849	172	7396
48-56	4	52	2704	208	10816
57-65	2	61	3721	122	7442
66-74	3	70	4900	210	1470
∑	15			780	42666

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data diatas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut :

$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i \cdot x_1}{\sum f_i}$

$= \frac{780}{15}$

$\bar{x}_1 = 52$

$s^2 = \frac{n\sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_1)^2}{n(n-1)}$

$= \frac{15(42666) - (780)^2}{15(15-1)}$

$= \frac{639990 - 608400}{210}$

$= \frac{31590}{210}$

$s^2 = 150{,}4$

$s = 12{,}26$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_2$) = 52 Standar deviasi S_1^2 = 150,4 dan simpangan baku S_2 = 12,26

Untuk mengetahui kedua kelas tersebut mempunyai varians yang sama, maka terlebih dahulu harus mempunyai syarat normalitas dan homogenitas varians.

3. *Uji Normalitas Data*

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk nilai *pre Tes* peserta didik kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1$= 49,2 dan S_1 = 13,33. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas interval untuk menghitung lus d bawah kurva normal untuk tiap-tiap kelas interval.

Table 4.4 Daftar Uji Normalitas *pre tes* kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	4,25	-1,85	0,4678			
25-33				0,0868	1/3020	2
	33,5	-1.18	0.3810			
34-42				0,1895	2,8425	2
	42,5	-0,50	0,1915			
42-51				0,2590	3,8850	6
	51,5	0,17	0,0675			
52-60				0,2348	3,5220	2
	60,5	0,85	0,3023			
61-79				0,1861	2,7915	3
	79,5	0,27	0,4884			

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Keterangan :

- Menentuka (x_i) adalah:
  Nilai tes terkecil pertama : - 0,5 (kelas bawah)
  Nilai tes terbesar pertama : + 0,5(kelas atas)
- Menghitung Z-score :
  Z-score = $\frac{x_i - \bar{x}_1}{S_1}$, dengan $\bar{x}_1$ = 49,2 dan S_1 = 13,33
- Menghitung batas luas daerah :
  Lihat daftar F lampiran luas di bawah lengkung normal standar dari O ke Z misalnya Z-score = -2,41, maka lihat pada diagram pada kolom Z pada nilai 2,4 (di atas kebawah) dan kolom ke-1 (kesamping kanan).
- Luas daerah = selisih antara batas luas daerah yang satu dengan batas luas daerah sebelumnya.
- Menghitung frekuensi harapan (E_i)adalah luas daerah dikali total sampel.
- Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyak sampel
  Berdasarkan demikian untk mencari X^2 sebagai berikut:

$$x^2 = \sum_{k=0}^{n} \frac{(O_i - E_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{(2-1,3020)^2}{1,302} + \frac{(2-2,8425)^2}{3,28425} + \frac{(6-3,8850)^2}{3,885} + \frac{(2-3,5220)^2}{3,522} + \frac{(3-2,7915)^2}{2,27915}$$

= 0,37 + 0,25 + 0,66 + 0,02

= 2,45

Berdasarkan taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan dk = n – 1 = 15 -1 = 14, maka dari table distribusi chi-kuadrat $x^2_{(0,95)\,(14)}$ = 23,7. Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 2,45 < 23,7 maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *pre tes* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, maka data peserta didik kelas control diperoleh $\bar{x}_2$ = 44,08 dan S_2 = 16,54 selanjutnya perlu ditentukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas dibawah kurva normal untuk setiap kelas interval.

Table 4.5 Daftar Uji Normalitas *pre tes* kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_1)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	29,5	-1,84	0,4671			
30-38				0,1028	1,542	2
	38,5	-1,10	0,3643			
39-47				0,2200	3,300	4
	47,5	-0,37	0,1443			
48-56				0,2886	4,329	4
	56,5	0,37	0,1443			
57-65				0,2200	3,300	2
	65,5	1,10	0,3643			
66-74				0,1023	1,542	3
	74,5	1,84	0,4671			

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan demikian untk mencari X^2 sebagai berikut:

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

$$= \frac{(2-1{,}542)^2}{1{,}542} + \frac{(4-3{,}300)^2}{3{,}300} + \frac{(4-4{,}329)^2}{4{,}329} + \frac{(2-3{,}300)^2}{3{,}300} + \frac{(3-1{,}542)^2}{1{,}542}$$

= 0,14 + 0,15 + 0,03 + 0,51 + 0,38

= 2,20

Berdasarkan taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan dk = n – 1 = 15 -1 = 14, maka dari table distribusi chi-kuadrat $x^2_{(0,95)(14)}$ = 23,7. Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 2,45 < 23,7 maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *pre tes* kelas eksperimen berdistribusi normal.

4. *Uji Homogenitas Varian*

Fungsi uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah sampel ini berasal dari populasi dengan varians yang sama, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi. Berdasarkan hasil nilai *Pre Tes* kelompok eksperimen dan kelompok control, maka diperoleh $\bar{x}_1$ = 49,2 dan S_1^2 = 177,6 untuk kelas eksperimen, sedangkan untuk control $\bar{x}_1$ = 52 dan S_2^2 = 150,4

Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan α = 0,05 yaitu :

H_o : $\mu_1 = \mu_2$ (tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas control)

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas control)

Pengujian ini adalah uji dua pihak dengan kriteria pengujiannya adalah: "Tolak H_o jika $F_{(1-\alpha)\ (n_1-1)} < F < F_{\alpha\ (n_1-1,\ n_2-1)}$, dalam hal-hal lain H_o diterima. berdasarkan perhitungan di atas maka untuk mencari homogenitas varians dapat digunakan rumus sebagai berikut:

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

$$= \frac{177,6}{150,4}$$

$$= 1,18$$

Berdasarkan daftar distribusi F diperoleh:

F α (n_1- 1, n_2-1) = F (0,05) (15-1 , 15 – 1)

= F (0,05) (14,14) = 3,70

Ternyata $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 1,8 < 3,70 maka dapat disimpulkan bahwa kedua varians homogeny untuk data nilai *pre Tes*.

5. *Uji Kesamaan Dua Rata-Rata*

Penguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistic yaitu uji- *t*. Adapun rumus hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

H_o : $\mu_1 = \mu_2$ (nilai rata-rata *pre test* kelas eksperimen sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas control)

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen tidak sama dengan nilai rata-rata *pre-test* kelas control)[34]

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, menurut Sudjana bahwa kriteria pengujiannya adalah terima H_o jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ <t< $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, dimana didapat dari distribusi t dengan dk = ($n_1 + n_2 - 2$) dan peluang $\left\{1-\frac{1}{2}\alpha\right\}$, untuk harga *t* yang lain H_o ditolak. Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua kelas, terlebih dahulu data-data tersebut ditentukan varian gabungan sehingga diperoleh:

$$s^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$= \frac{(15-1)\,177,6+(15-1)\,150,4}{15+15-2}$$

$$= \frac{14\,(177,6)+14(150,4)}{28}$$

$$= \frac{4592}{28}$$

$$= 164,0$$

[34] Sudjana, *Metode Statistika*, (bandung : tarsito, 2002), hal.243.

S = 12,81

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh *S* = 12,81 maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{49{,}2 - 52{,}0}{12{,}81\sqrt{\frac{1}{15} + \frac{1}{15}}}$$

$$t = \frac{-2{,}8}{12{,}81\sqrt{0{,}13}}$$

$$t = \frac{-2{,}8}{(12{,}81)(0{,}05)}$$

$$t = \frac{-2{,}8}{7{,}05}$$

= 0,40

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan diatas, maka dapat t_{hitung} = 0,40. Kemudian dicarai t_{tabel} dengan dk = (15 + 15 – 2) = 38 pada taraf signifikan α = 0,025 melalui uji dua pihak. Dengan demikian, distribusi t didapat $t_{(0,975)\ (38)}$ = 2,03 sehingga diketahui jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ yaitu -2,03 < -0,40 < 2,03 maka sesuai dengan kriteria pengujian H_o di terima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre tes* peserta didik kelas eksperimen dan kelas control adalah sama.

b. Pengolah Data *Post Test*

1. *Kelas Eksperimen*

- Menentukan rentang

Rentang = data terbesar – data terkecil

= 90 -55 = 35

- Menentukan banyak kelas interval

Banyak kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 15

= 1 + 3,3 (1,18)

= 1 + 3,90

= 4,90 (diambil K ≈ 5)

- Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{35}{5}$$

= 7 (diambil P = 7)

Tabel 4.6 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	$f_i + x_i$	$f_i + x_i^2$
55-61	3	58	3364	174	10092
62-68	3	65	4225	168	12675
69-75	4	72	5184	288	20736
76-82	2	79	6241	158	12482
83-89	3	86	7396	258	22188
∑	15			1073	78173

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data diatas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1066}{15}$$

$\bar{x}_1$ = 71,53

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

$$= \frac{15(78173) - (1073)^2}{15(15-1)}$$

$$= \frac{1172595 - 1151329}{15\,(14)}$$

$$= \frac{21266}{210}$$

$$= 101{,}27$$

$S_1 = 12{,}26$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_1$) = 71,53 standar deviasi (S_1) = 101,27 dan simpangan baku (S_1) = 10,06.

2. *Kelas Kontrol*

Pengolahan untuk *post Test* kelas control dilakukan langkah-langkah yang sama dengan kelas eksperimen.

- Menentukan rentang

  Rentang = data terbesar – data terkecil

  = 75 – 35 = 40

- Menentukan banyak kelas interval

  Banyak kelas = 1 + 3,3 log n

  = 1 + 3,3 log 15

  = 1 + 3,3 (1,18)

  = 1 + 3,90

  = 4,86 (diambil K = 5)

- Menentukan panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$= \frac{40}{5}$$

= 8 (diambil P = 8)

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Kontrol

Nilai Tes	f_i	x_i	x_i^2	$f_i + x_i$	$f_i + x_i^2$
34 – 42	3	38,5	1482.25	115,5	4446,75
43 – 50	6	46,5	2162,25	279,0	12975,50
51 – 58	1	54,5	2970,25	54,5	2970,25
59 – 66	3	62,5	3906,25	187,5	11718,75
67 – 74	2	70,5	4970,25	141,0	9940,50
∑	15			777,5	42049,75

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan data diatas diperoleh rata-rata dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{777,5}{15}$$

$\bar{x}_2$ = 51,83

$$s_2^2 = \frac{n\sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{15(42049,75) - (777,5)^2}{15(15-1)}$$

$$= \frac{(630746,3) - (604506,3)}{15\ (14)}$$

$$= \frac{26240}{210}$$

= 125

S_2 = 11,18

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata ($\bar{x}_2$) = 51,83, standar deviasi (S_2) = 125 dan simpang baku (S_2) = 11,18

3. *Uji normalitas Data*

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan perhitungan sebelumnya maka data peserta didik kelas eksperimen diperoleh $\bar{x}_1$ = 79,73 dan S_2 = 10,18

Tabel 4.8 Uji Normalitas *Post Test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_1)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	54,5	-2,33	0,4901			
55-61				0,460	1,380	2
	62,5	-1,59	0,4441			
62-68				0,1418	4,254	3
	70,5	-0,85	0,3023			
69-75				0,2585	7,755	4
	78,5	-0,11	0,0438			
76-82				0,2795	8,385	2
	86,5	0,63	0,2357			
83-89				0,1774	5,322	3
	94,5	1,36	0,4131			

Sumber: hasil Pengolahan Data

Keterangan :

- Menentuka (x_i) adalah:
  Nilai tes terkecil pertama : - 0,5 (kelas bawah)
  Nilai tes terbesar pertama : + 0,5(kelas atas)
- Menghitung Z-score :
  Z-score = $\frac{x_i - \bar{x}_1}{S_1}$, dengan $\bar{x}_1$ = 49,2 dan S_1 = 13,33
- Menghitung batas luas daerah :
  Lihat daftar F lampiran luas di bawah lengkung normal standar dari O ke Z misalnya Z-score = -2,33, maka lihat pada diagram pada kolom Z pada nilai 2,3 (di atas kebawah) dan kolom ke-3 (kesamping kanan).
- Luas daerah = selisih antara batas luas daerah yang satu dengan batas luas daerah sebelumnya.
- Menghitung frekuensi harapan (E_i)adalah luas daerah dikali total sampel.
- Frekuensi pengamatan (O_i) merupakan banyak sampel
  Berdasarkan demikian untk mencari X^2 sebagai berikut:

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

$$= \frac{(3-1{,}698)^2}{1{,}698} + \frac{(3-3{,}930)^2}{3{,}930} + \frac{(4-3{,}465)^2}{3{,}465} + \frac{(2-3{,}156)^2}{3{,}156} + \frac{(3-1{,}518)^2}{1{,}518}$$

= 1,00 + 0,22 + 0,08 + 0,42 + 0,45

= 3,17

Berdasarkan taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan dk = n – 1 = 15 -1 = 14, maka dari table distribusi chi-kuadrat $x^2_{(0,95)(14)}$ = 23,7. Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 13,17 < 23,7 maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *post test* kelas eksperimen berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, maka data peserta didik kelas control diperoleh $\bar{x}_2$ = 51,83 dan S_2= 11,18. Selanjutnya perlu ditentukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas dibawah kurva normal untuk setiap kelas interval. Batas-batas kelas interval tersebut setelah dihitung dapat ditabelkan dalam tabel uji normalitas *Post Test* kelas control.

Tabel 4.8 Uji Normalitas *Post Test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas (x_i)	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi diharapkan (E_1)	Frekuensi Pengamatan (O_i)
	34,5	-1,55	0,4394			
35-42				0,1660	2,490	3
	43,5	-0,75	0,2734			
43-50				0,2256	3,384	6
	50,5	-0,12	0,0478			
51-58				0,2736	4,104	1
	58,5	0,60	0,2258			
59-66				0,1791	2,607	3
	66,5	1,31	0,4049			
67-74				0,0739	1,109	2
	74,5	2,03	0,4788			

Sumber: hasil Pengolahan Data

Berdasarkan demikian untk mencari X^2 sebagai berikut:

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

$$= \frac{(3-2{,}490)^2}{2{,}490} + \frac{(6-3{,}384)^2}{3{,}384} + \frac{(1-4{,}104)^2}{4{,}104} + \frac{(3-2{,}687)^2}{2{,}687} + \frac{(2-1{,}109)^2}{1{,}109}$$

= 1,10 +2,02 + 2,35 + 0,04 + 0,72

= 5,23

Berdasarkan taraf signifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan dk = n – 1 = 15 -1 = 14, maka dari table distribusi chi-kuadrat $x^2_{(0,95)\,(14)}$ = 23,7. Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ yaitu 5,23 < 23,7 maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data *post test* kelas kontrol berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil pengolahan data di atas, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.10:

Tabel 4.10 Hasil Pengolahan Data Penelitian

No	Hasil Penelitian	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean data tes akhir $(\bar{x})$	71,53	51,83
2	Varian tes akhir (s^2)	101,27	125
3	Standar deviasi tes akhir (s)	10,06	11,18
4	Uji normalitas data (x^2)	3,13	5,23

c. Pengujian Hipotesis

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji –*t* dengan menggunakan uji pihak kanan. Adapun rumus hipotesis yang akan di uji adalah sebagai berikut:

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$ hasil belajar peserta didik pada konsep suhu yang di ajarkan dengan pendekatan *contextual and Learning* (CTL) lebih kecil atau sama dengan hasil belajar peserta didik yang diajarkan model konvensional

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ hasil belajar peserta didik pada konsep suhu yang di ajarkan dengan pendekatan *contextual and Learning* (CTL) lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang di ajarkan model konveksional.

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut. Dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai mean dan Standar Deviasi pada masing-masing yaitu:

$\bar{x}_1$ = 71,53 s_1^2 = 101,27 s_1 = 10,06

$\bar{x}_2$ = 51,83 s_2^2 = 125,00 s_2 = 11,18

Berdasarkan demikian diperoleh:

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

$$= \frac{(15-1)101,27+(15-1)125}{15+15-2}$$

$$= \frac{(14)101,27+(14)125}{28}$$

$$= \frac{1417,78+1750}{28}$$

$$= \frac{3167,27}{28}$$

$$= 113,17$$

S = 10,64

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh S = 10,64 maka dapat dihitung nilai t diperoleh:

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

$$t = \frac{71,53 - 51,83}{S\sqrt{\frac{1}{15}+\frac{1}{15}}}$$

$$t = \frac{19,7}{10,64\sqrt{0,133}}$$

$$t = \frac{19,7}{(10,64)(0,36)}$$

$$t = \frac{19,7}{3,38}$$

$$t = 5,14$$

Berdasarkan langkah langkah yang telah diselesaikan di atas, maka dapat di hitung t_{hitung} = 5,14, untuk membandingkan dengan tabel t_{tabel} maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$Dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

$$= (15 + 15 - 2)$$

$$= 28$$

Dengan demikian pada taraf signifikan α = 0,05 dan derajat kebebasan 56 dari tabel distribusi t diperoleh $t_{0,95(28)}$ = 1,70 karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 5,14 > 1,70. Ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) pada konsep suhu sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII MTsS Darussyari'ah banda Aceh. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL pada pembelajaran suhu dapat meningkat hasil belajar peserta didik kelas VII MTsS darussyari'ah tahun ajaran 2017/2018.

Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan pendekatan CTL berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep suhu di kelas VII MTsS darussyari'ah Banda Aceh.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data dan hipotesis yang telah disebutkan pada BAB III, perolehan bahwa nilai t untuk kedua kelas yaitu t_{hitung} = 5,14 dan t_{tabel} = 1,70. Hal ini berakibat $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 5,14 > 1,70. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_o bertolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *contextual Teaching Lerning* (CTL) pada konsep suhu sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik di kelas VII MTsS Darussyari'ah Banda Aceh. Melalui pendekatan CTL, peserta didik mampu menguasai konsep suhu secara luas berdasarkan pengalaman yang dialami dalam kehidupan nyata. Hal ini dapat dilihat dari jawaban peserta didik pada lembar *post test* yang diberikan ketika materi pelajaran selesai dipelajari.

Hal ini sesuai dengan teori CTL, bahwa sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong peserta didik melihat makna dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, social, dan budaya mereka.[35] Dalam pembelajaran ini mengamsumsikan bahwa pikiran secara alami akan mencari magna dari hubungan individu dengan lingkungan sekitar.

Pendekatan CTL dalam pembelajaran fisika dikelas VII-A sebagai kelas eksperimen tidak hanya sekedar pembelajaran fisika biasa tetapi pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsungmemahami konsep suhu. Dengan demikian, hasil pengalaman belajar peserta didik menjadi lebih berarti. Sedangkan pada kelas

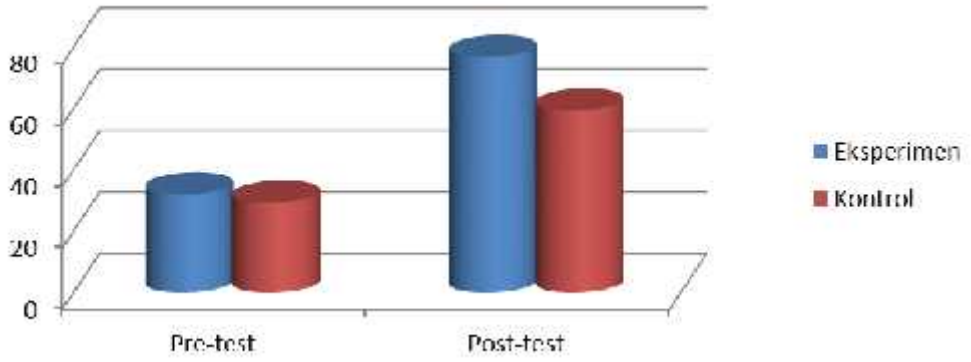
---

[35]Gelar Dwirahayu, *Penetapan Contextual Teaching and Learning dalam pembelajaran matematika di Madrasah,* dalam Gelar Dwirahayu, Munasprianto Ramli, (ed), *pendekatan Baru Dalam Proses Pembelajaran Matematika dan Sains Dasar,,* (Jakarta: IAIN Indonesia Social Equity Project, 2007). Cet. I. h. 89

VII-B sebagai kelas control dilaksanakan dengan menggunakan pembelajaran seperti biasa yang dilakukan oleh guru.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh proses pembelajaran dengan penggunaan pendekatan CTL pada kelas eksperimen, memiliki score tara-rata *post-test* lebih tinggi sebesar 72,67 dibandingkan kelas control yang melaksanakan proses pembelajaran seperti biasa memiliki score rata-rata sebesar 56,33. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan CTL pada pembelajaran konsep suhu di kelas VII MTsS Darussyari'ah Banda Aceh.

Pengujian hipotesis ini dilakukan menggunakan statistic uji-t pada taraf segnifikan α = 0,05 dengan derajat kebebasan (dk) = ($n_1 + n_2$-2), dan digunakan uji pihak kanan pada *post test*, dimana kriteria $t_{hitung} > t_{tabel,}$ diperoleh $nilai_{(0,95)(48)}$ = 1,68 dengan demikian H_a diterima H_o ditolak pada taraf kepercayaan 95% hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran konsep suhu dengan pendekatan CTL di kelas VII MTsS Darussyri'ah Banda Aceh tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini dapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini:



Gambar 4.1 Grafik Perbedaan Hasil Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Peningkatan hasil belajar peserta didik pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa pendekatan CTL dalam pembelajaran memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta didik yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan membangun sendiri pengetahuannya, dan bukan karena guru memindahkan pengetahuannya kepada peserta didik secara pasif. Permasalahan yang digunakan dalam penelitian ini menampilkan permasalahan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti konveksi, konduksi, dan radiasi sehingga peserta didik lebih mudah memahami permasalahan yang ditampilkan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang berangkat dari pengalaman nyata (kontekstual) dan bukti-bukti konkret dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Proses pembelajaran fisika dengan pendekatan CTL mampu menimbulkan kesan bahwa fisika adalah pelajaran yang menyenangkan. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL. Pendekatan CTL merupakan salah satu pendekatan pengajaran yang dirancang untuk mengajar konsep-konsep dan hubungan antar konsep. Ketika menggunakn pendekatan pembelajaran ini, guru menyajikan contoh-contoh pada peserta didik, memandu mereka saat mereka berusaha menemukan pola-pola dalam contoh-contoh tersebut dan memberikan semacam penutup ketika peserta didik telah mampu mendeskripsikan gagasan yang diajarkan oleh guru.[36]

Pendekatan CTL menghasilkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik di bandingkan tanpa penggunaan pendekatan CTL, ini sejalan dengan hasil penelitian yang diperoleh sebelumnya. Penggunaan pendekatan CTL

---

[36]Davit A Jacobsen ,at.all, "*Methods For Teaching*" , Ed. Ke-8. (Yokyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 209.

mampu merangsang pikiran, prasaan, perhatian, dan kemampuan peserta didik dalam suasana belajar yang menyenangkan sehingga materi yang disampaikan menjadi lebih jelas dan bisa dipraktikumkan. Kondisi yang menyenangkan dalam proses pembelajaran fisika tersebut dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik.

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasahan dapat disimpulkan bahwa pembajaran dengan pendekatan CTL berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada konsep suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh. Hasil analisis data menunjukkan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 5,14 > 1,70.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dengan penerapan pendekatan CTL di MTsS Darussyari'ah, maka peneliti dapat menyarankan bahwa:

1. Pendekatan CTL sangat tepat dan cocok diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Kepada para pendidik agar dapat menerapkan pendekatan CTL, karena sangat tepat diterapkan pada kondisi peserta didik yang memiliki kemampuan rendah.
3. Pendekatan CTL tidak banyak menguras waktu dalam pembelajran.

DAFTAR PUSTAKA

Dalyono, 2007. *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta.

David A Jacobsen ,at.all, 2009. "*Methods for Teaching"*, Ed. ke-8. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Dharma Kesuma, dkk.2010. *Contextual Teaching and Learning*. (Garut: Rahayasa Research and Training.

Direktorat Tenaga Kepandidikan. 2010, Materi Pelatihan Penguatan Penguatan Pengawas Sekolah, Pembelajaran Kontestual, Direktorat Jendral.

Elaine B Johnson. 2010. Contextual Teaching dan Learning. Bandung: Kaifa.

Etin Solihatin, Hajjah, 2008. *Cooperative Learning Analisis Model Pembelajaran IPS*, Jakarta: Bumi Aksara.

Hugh D. Young dan A. Freedman, 2001. University Physics Tenth Edition (terj. Ir. Endang Juliastuti), Jakarta: Erlangga.

Ihat Hatimah, dkk. 2007. Pembelajaran Berwawasan Masyarakat. Jakarta: Universitas Terbuka.

Isjoni, 2007. *Cooperative Learning*, Bandung: Alfabeta.

Jamaluddin Idris, 2011. *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*, Bandung: Cita Pustaka Media Perintis.

Jewett dan Serway, 2010. *Fisika untuk Sains dan Teknik*, Jakarta: Salemba Teknika.

Kasihani E.S. 2002. CTL (Pengajaran Dan Pembelajaran Kontekstual), Prosiding Seminar Akademik, Vol. 2.

Milya Sari, 2013. *Hipotesis Penelitian.* Metodologi Penelitian, No. 1

Nyoman Subratha, 2004. *Efektivitas Pembelajaran Kontektual Dengan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Literasi Sains Peserta didik SLTP Negeri 2 Singaraja*, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran No.TH XXXVII

Parmono, Widha Sunarno dan Suparmi, 2013 "Pembelajaran Fisika Dengan Pendekatan CTL Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditnjau

dari Kreativitas dan Gaya Belajar Peserta didik", *Jurnal Inkuiri,* Vol. 2, No. 1.

Piet A. Sahertian, 2006. *Konsep Dasar dan Teknik Supervisi Pendidikan,* Jakarta: Asdi Mahasatya.

Pusat Bahasa., 2008. "*Kamus Bahasa Indonesia",* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Rizki Bayu Aji., Norma Sidik R., dan Siti Fatimah. 2015, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Adobe Flash CS6 Dengan Pendekatan Contextusl Teaching and Learning", Vol. XI, No. 1

Sudjana, 2002. *Metode Statistik*, Bandung: Tarsito.

Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan,* Bandung: Cv. Alfabet

Suharsimi Arikunto, 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan,* Jakarta: Bumi Aksara.

Sujarwo dan Delnitawati, 2014. "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar", *Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Wasliyah,* No. 93.

Syaiful Sagala. 2003. Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung : Alfabeta. 2003.

Wasis. 2006. CTL Dalam Pembelajaran Sains-Fisika SMP. Cakrawala Pendidikan, Th. XXV, No. 1.

Wina Sanjaya. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Gramedia.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B- /Un.08/FTK/KP.07.6/07/2017

TENTANG :

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda
8. Peraturan Meteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Fisika Tanggal, 24 April 2014

MEMUTUSKAN:

Menetapkan

PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : Un.08/FTK/KP.07.6/7193/2016.

KEDUA : Menunjuk Saudara:

1. Dra. Soswarno, S. M. Si — sebagai Pembimbing Pertama
2. Arusman, M. Pd — sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi:

Nama : **Feri Irawan**
NIM : 251020668
Prodi : PFS
Judul Skripsi : Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep Suhu di MTsS Darussyam'an Banda Aceh.

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018.

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 28 Juli 2017

Dekan

Muhammad Pakir

Tembusan :
1. Rektor UIN Ar-Raniry (Sebagai Laporan);
2. Ketua Prodi PFS FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 5981 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/07/2017 19 Juni 2017
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: Feri Irawan
N I M	: 251 020 668
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Fisika
Semester	: XIV
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Darussalam

Untuk mengumpulkan data pada:

MTsS Darussyari'ah Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Konsep suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha,

M. Said Farzah Ali

Kode 3970

MADRASAH TSANAWIYAH DARUSSYARI'AH
MASJID RAYA BAITURRAHMAN BANDA ACEH
Jln. Prof A. Majid Ibrahim I Banda Aceh
Kota Banda Aceh Telp. (0651) 638731 Kode Pos 23142
NSM 1 2 1 2 1 1 7 1 0 0 0 1

SURAT TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN
Nomor : Mts.01.07.5/08/PP.05/ 103 /2017

Kepala MTsS Darussyari'ah Masjid Raya Baiturrahman Banda Aceh dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Feri Irawan
NIM	: 251 020 668
Fakultas/Jurusan	: Pendidikan Fisika
Alamat	: Darussalam Banda Aceh

Bedasarkan surat izin dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Nomor : B-5981/Un.08/TU-FTK/TL.00./07/2017, tentang izin untuk mengumpulkan data penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI), maka yang bersangkutan di atas telah melaksanakan penelitian pada MTsS Darussyari'ah Masjid Raya Baiturrahman Kota Banda Aceh pada tanggal 24 Juli s/d 25 Juli 2017 dengan judul :

"Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Suhu di MTsS Darussyari'ah Banda Aceh"

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 25 Juli 2017
Kepala,

Dra. Ina Rezkina, M. Pd
Nip. 196603241997032001

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MTsS Darussyari'ah

Mata Pelajaran : Fisika

Kelas : VII

Sub Topik : Suhu

Alokasi Waktu : 3 × 45 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya

K2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun responsive dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagioan dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

K3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

K4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Memahami konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada	3.7.1. Mempelajari konsep suhu dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari 3.7.2. Melakukan percobaan mengukur suhu benda menggunakan thermometer serta menyelidiki pemuaian pada benda padat, cair, dan gas 3.7.3. Menyimpulkan hasil percobaan tentang suhu benda

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan membaca literatur, percobaan, menanya, mendiskusikan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan peserta didik diharapkan mampu:

1. Memahami pengertian suhu
2. Menjelaskan pengertian konsep suhu
3. Memahami aplikasi suhu dalam kehidupan sehari-hari
4. Melakukan percobaan tentang konsep suhu

D. MATERI PEMBELAJARAN

Suhu

Konsep **suhu** *(temperature)* berakar dari ide kualitatif ‘panas’ dan ‘dingin’ yang berdasarkan indera sentuhan kita. Benda yang terasa panas umumnya memiliki suhu yang lebih tinggi daripada benda serupa yang dingin. Hal ini tidak cukup jelas, dan indera dapat dikelabui. Tetapi banyak sifat benda yang dapat diukur tergantung pada suhu. Panjang batang logam, tekanan uap pada boiler, kemampuan suatu kawat mengalirkan arus listrik, dan warna suatu benda panas yang berpendar-semua tergantung pada suhu.

Alat untuk mengukur suhu disebut termometer. Pembuatan termometer didasarkan pada beberapa sifat termometrik zat seperti pemuaian zat padat, pemuaian zat cair, pemuaian gas, tekanan zat cair, tekanan udara, renggangan zat padat, hambatan zat terhadap arus listrik, dan intensitas cahaya (radiasi benda). Beberapa jenis termometer yang bisa digunakan untuk pengukuran suhu di antaranya, yaitu termometer raksa, termometer alkohol, termometer gas, termometer bimetal, termometer hambatan, dan pirometer.

Untuk mengukur suhu sebuah benda, sentuhkan thermometer dengan benda tersebut. Jika kita ingin mendapakan suhu secangkir kopi panas, masukkan termometer ke dalam kopi; saat keduanya berinteraksi, termometer menjadi lebih panas dan kopi sedikit lebih dingin. Setelah thermometer mencapai kondisi *kesetimbangan,* di mana interaksi antara termometer dan kopi tidak menyebabkan perubahan lebih jauh pada system. Kita menyebut keadaan ini sebagai **kesetimbangan termal** *(thermal equilibrium).* Pembuatan skala pada termometer memerlukan dua titik acuan. Titik acuan pertama disebut sebagai *titik tetap bawah* pada umumnya dipilih titik beku air, yaitu suhu campuran antara es dan air pada tekanan normal. Titik acuan kedua yang disebut sebagai *titik tetap atas* dipilih titik didik, yaitu suhu ketika air mendidih pada tekanan normal

E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model : Pendekatan Contextual Teaching and Learning
2. Metode : Tanya jawab, pengamatan, diskusi, eksperimen dan menyimpulkan.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Pendekatan sinstifik	Langkah-langkah Pendekatan CTL	Diskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
			Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan		Motivasi peserta didik	Pemusatan perhatian - Guru Memberikan Pre-Test - Guru memperlihatkan beberapa jenis thermometer. - Mengapa tangan tidak bisa digunakan untuk mengukur derajad panas suatu benda secara tepat. - Apakah semua benda memiliki suhu yang sama. - Guru menyampaikan tujuan dan manfaat suhu dan perubahannya.		20 menit
Kegiatan Inti	-Mengamati	-Kontruktivisme	- Menyediakan alat dan bahan demontrasi.	- Medemontrasikan tangan yang dicelupkan kedalam air hangat, sedang dan dingin.	90 menit
	- Menanya	- Bertanya	- Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik.	- Mengajukan pertanyaan kepada guru tentang demontrasi yang telah dilakukan bersama	
	-Mencoba	- Inquiry	- Membagi	- Melaksanakan	

			peserta didik kedalam kelompok kecil - Memberikan percobaan untuk mengukur badan/tangan tidak dapat mengukur suhu dengan tepat - Mengamati kerja kelompok peserta didik	percobaan yang telah diberikan guru	
	- Mengkomunikasikan	- Masyarakat Belajar	- Mengarahkan peserta didik agar saling Tanya jawab antar kelompok	- Melakukan Tanya jawab antar kelompok	
	- Menalar	- Penilaian nyata	- Menilai hasil kerja peserta didik terhadap percobaan yang telah diberikan	- Membuat kesimpulan dari hasil percobaan. - Menyampaikan hasil percobaan dalam bentuk laporan praktek	
Penutup			- memberikan Post-Test - Memberikan pujian atau bentuk peghargaan kepada kelompok yang nilainya baik. - Membagikan angket kepada Peserta didik	- Menjawab Post-Test yang diberikan guru - Mengisi lembar angket yang telah dibagikan guru	25 menit

G. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Alat dan Bahan
   a. 3 buah embers
   b. Air hangat, air biasa dan air es

2. Sumber belajar
   3. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014.
   4. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Buku Guru lmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII. Kemenetrian Pendidikan dan Kebudayaan.
   5. Hugh D. Young dan A. Freedman. 2001. University Physics Tenth Edition terj. Ir. Endang Juliastuti, Jakarta: Erlangga.LKS
   a. Internet
   b. Praktikum

H. PENILAIAN

a. Penilaian Produk : Tes tertulis
b. Bentuk Instrumen : Pilihan ganda

Banda Aceh, 14 Juli 2017
Peneliti

Feri Irawan
Nim: 251020668

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata pelajaran: fisika

Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, di mohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklist pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/ibu
3. Untuk revisi- revisi, bapak/ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

Skala penilaian
1 = tidak valid 3 = valid
2 = kurang valid 4 = sangat valid

No	Uraian	validasi			
		1	2	3	4
1.	**Format RPP** 1. Sesuai format kurikulum 2013 2. Kesesuaian penjabaran antara kd kedalam indikator 3. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapain KD 4. Kejelasan rumusan indikator 5. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan.			✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
2.	**Isi RPP** 1. Menggambarkan kesesuaian metode pembelajaran dengan langkah-langkah pembelajaran yang di lakukan 2. langkah-langkah pembelajaran di rumuskan dengan jelas dan mudah di pahami			✓ ✓	
3.	**Bahasa** 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari bahasa indonesia yang baku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓ ✓	

	3. Bahasa mudah di paham.			✓	
4.	**Waktu** 1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/ fase pembelajaran 2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran			✓ ✓	
5.	**Metode Penyajian** 1. Dukungan strategi dalam pencapaian indikator 2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian indikator 3. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep			✓ ✓ ✓	
6.	**Manfaat Lembar RPP** 1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk pelaksanaan pembelajaran 2. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan belajar.			✓ ✓	

Penilaian secara umum (berilah tanda x)

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini:

a. Sangat baik
b. Baik
c. Kurang baik
d. Tidak baik

Catatan:

.....

.....

.....

Banda Aceh, 18 – 7 - 2017
Validator

(.....)
1972 0801 1999 05 1001

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Kelompok :
Anggota kelompok :

1. …….
2. …….
3. …….
4. ……

A. Judul : Suhu
B. Tujuan : Untuk Mengetahui apakah indra sebagai pengukur suhu yang handal
C. Materi Suhu

Konsep **suhu** *(temperature)* berakar dari ide kualitatif ‘panas’ dan ‘dingin’ yang berdasarkan indera sentuhan kita. Benda yang terasa panas umumnya memiliki suhu yang lebih tinggi daripada benda serupa yang dingin. Hal ini tidak cukup jelas, dan indera dapat dikelabui. Tetapi banyak sifat benda yang dapat diukur tergantung pada suhu. Panjang batang logam, tekanan uap pada boiler, kemampuan suatu kawat mengalirkan arus listrik, dan warna suatu benda panas yang berpendar-semua tergantung pada suhu.

Alat untuk mengukur suhu disebut termometer. Pembuatan termometer didasarkan pada beberapa sifat termometrik zat seperti pemuaian zat padat, pemuaian zat cair, pemuaian gas, tekanan zat cair, tekanan udara, renggangan zat padat, hambatan zat terhadap arus listrik, dan intensitas cahaya (radiasi benda). Beberapa jenis termometer yang bisa digunakan untuk pengukuran suhu di antaranya, yaitu termometer raksa, termometer alkohol, termometer gas, termometer bimetal, termometer hambatan, dan pirometer.

Untuk mengukur suhu sebuah benda, sentuhkan thermometer dengan benda tersebut. Jika kita ingin mendapakan suhu secangkir kopi panas, masukkan termometer ke dalam kopi; saat keduanya berinteraksi, termometer menjadi lebih panas dan kopi sedikit lebih dingin. Setelah thermometer mencapai kondisi *kesetimbangan*, di mana interaksi antara termometer dan kopi tidak menyebabkan perubahan lebih jauh pada system. Kita menyebut keadaan ini sebagai **kesetimbangan termal** *(thermal equilibrium)*. Pembuatan skala pada termometer memerlukan dua titik acuan. Titik acuan pertama disebut sebagai *titik tetap bawah* pada umumnya dipilih titik beku air, yaitu suhu campuran antara es dan air pada tekanan normal. Titik acuan kedua yang disebut sebagai *titik tetap atas* dipilih titik didik, yaitu suhu ketika air mendidih pada tekanan normal.

D. Rumusan Masalah

Apakah indra pada tubuh manusia dapat menjadi pengukur suhu yang handal?

E. Alat dan bahan

1. 3 buah ember
2. Air hangat, air biasa dan air es

F Cara kerja

1. Masing–masing ember diisi air hangat, air biasa, dan air es.
2. Kemudian letakkan ketiga ember tersebut di lantai atau meja!
3. Celupkan tangan kananmu diember berisi air hangat dan tangan kirimu di ember yang berisi air es! Rasakan tingkat panas air itu pada tanganmu!
4. Setelah beberapa saat, segera celupkan kedua tanganmu keember yang berisi air biasa!Rasakan tingkat panas air itu pada tanganmu!
5. Ulangi kegiatan langkah nomor 2 dan 3 oleh temanmu lainnya!

I. Pertanyaan

1. Bagaimanakah hasil pengindraan terhadap air biasa oleh tangan kanan dan tangan kirimu?
2. Jika untuk benda yang sama, ternyata tingkat panas yang dirasakan berbeda antara tangan kanan dan tangan kirimu. Apakah indra perasaanmu dapat diandalkan sebagai pengukur tingkat panas benda?
3. Buatlah kesimpulan dari percobaan tersebut

LEMBAR JAWABAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

Mata Pelajaran : FISIKA
Materi : Suhu
Kelas/ Semester : VII/Ganjil
Kurikulum Acuan : K 13
Penulis : Feri Irawan
NamaValidator : Samsul Bahri, M. Pd
PekerjaanValidator : Dosen

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat bapak/ibu!

B. Penilaian Ditinjau Dari Beberapa Aspek

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian
I	**FORMAT:**	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomorannya tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas X Seluruh penomorannya sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian besar sudah teratur X Tataletak seluruhnya sudah teratur
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama X Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai X Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik X Menarik
II	**ISI:**	
	1. Kebenaran isi/materi sesuai dengan Kompetensi	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil yang benar

	Dasar/indikator hasil belajar	3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis 3. Logis seluruhnya
	4. Peranannya untuk mendorong siswa dalam menemukan konsep/prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya sebagian yang berperan 3. Seluruhnya berperan
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak 3. Layak
III	**BAHASA:**	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arah	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. Baik
	5. kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yangsesuai 3. Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong 3. Seluruhnya terdorong

C. Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum *):

a. LKPD ini:

1 : Tidak baik

b. LKPD ini:

1 Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2 : Kurang baik

3 : Cukup baik

4 : Baik

5 : Baiksekali

2 : Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

*) *Lingkari nomor angka sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu*

D. Komentar dan saran perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, 18 - 7 - 2017
Validator,

(Samsul Bahri, M.Pd)
NIP. 1971 0801 1995 05 1001

SOAL

Satuan pendidikan : MTsS DARUSSYARI'AH

Mata Pelajaran` : Fisika

Pokok Bahasan : Suhu

Kelas : VII

Petunjuk:

1. Tulis nama di sudut kanan atas pada lembaran yang tersedia.
2. Soal terdiri dari 10 soal, bacalah dengan teliti.
3. Jawablah soal dengan memberi tanda silang (x) pada jawaban yang dianggap benar.

Soal-soal

1. Derajat panas dinginnya suatu benda atau system dinyatakan dengan …..
   a. Energi
   b. Kalor
   c. Suhu
   d. Massa jenis

2. Apa yang dimaksud dengan suhu adalah …..
   a. Suatu besaran yang menyatakan derajat panas
   b. Suatu besaran yang menyatakan ukuran derajat panas atau dinginnya suatu benda
   c. Perpindahan panas
   d. Suatu besaran yang mengatakan ukuran panas dinginnya suatu benda

3. Salah satu keuntungan alkohol sebagai zat pengiisi thermometer adalah …..
    a. Membasahi dinding kaca
    b. Harganya murah
    c. Tidak berwarna
    d. Memiliki titik didih rendah 70 °C

4. Sifat yang mutlak dibutuhkan oleh sebuah termometer adalah …..
    a. Skala mudah dibaca, aman untuk digunakan, kepekaan pengukurannya dan lebar jangkauan suhu yang mampu diukur.
    b. Tinggi lebar jangkauan suhu, aman untuk digunakan, skala mudah dibaca dan kepekaan pengukuran
    c. Aman untuk digunakan, skala mudah dibaca, radiasi yang dipancarkan dan lebar jangkauan suhu yang mampu diukur
    d. Kepekaan pengukuran, pemuaian suatu keeping bimetal, skala mudah dibaca dan aman untuk digunakan

5. Alat untuk mengukur suhu badan yang sangat tinggi adalah …..
    a. Termometer gas
    b. Termometer alkohol
    c. Pirometer
    d. Termometer bimetal

6. Salah satu keuntungan raksa sebagai zat pengisi termometer adalah …..
    a. Harganya murah
    b. Pemuaiannya tidak teratur
    c. Tidak didihnya rendah
    d. Tidak membasahi dinding kaca

7. Zat cair yang baik dipakai untuk mengisi termometer agar dapat digunakan untuk mengukur suhu yang rendah adalah …..

    a. Alkohol
    b. Air
    c. Raksa
    d. Spiritus

8. Dalam suatu pusat pembangkit listrik atau pabrik kita dapat memantau suhu dengan melihatnya pada monitor komputer tanpa perlu mendatangkan termometer yang digunakan untuk mengukur suhu. Jenis thermometer yang digunakan adalah …..
    a. Termometer raksa
    b. Termometer termokopel
    c. Termometer bimetal
    d. Termometer platina

9. Termometer klinis adalah …..
    a. Raksa yang sudah naik sulit untuk turun dengan sendirinya
    b. Termometer yang digunakan untuk mengukur suhu tubuh manusia
    c. Berskala dari 0 °C sampai dengan 100 °C
    d. Merupakan termometer dengan ketelitian yang sangat tinggi

10. Dalam daftar tiap-tiap sifat dapat digunakan dalam mengukur suhu adalah …..
    a. Berat, tekanan gas, massa
    b. Tekanan gas, volum cair, hambatan listrik
    c. Tekana gas, volum cairan, massa
    d. Berat, volum cair, hambatan listrik

VALIDASI INSTRUMEN TES POKOK BAHASAN SUHU

Petunjuk:

Berikan tanda silang (x) pada salah satu alternative skor validasi yang sesuai dengan penilaian anda, jika

Skor 2 : Apabila soal tes sudah komutatif dan sesuai dengan konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila sudah komutatif tapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila tes tidak komutatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Soal Tes No	Skor Validasi		
1	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0

Banda Aceh, 17 - 7 - 2017

Penilai

JUFPRISAL, M.Pd

FOTO PENELITIAN

Guru membimbing peserta didik.

Peserta didik mengisi soal test.

Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok.

Guru membagikan soal tes.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama	: Feri Irawan
2. Tempat/Tanggal Lahir	: Panton Labu/20 Juli 1991
3. Jenis Kelamin	: Laki-laki
4. Agama	: Islam
5. Kebangsaan/ Suku	: Indonesia / Aceh
6. Status Perkawinan	: Belum kawin
7. Pekerjaan	: Mahasiswa
8. Alamat	: Darussalam.
9. Nama Orang Tua	
a. Ayah	: Murdani
b. Ibu	: Isnilawati
10. Pekerjaan Orang Tua	
a. Ayah	: -
b. Ibu	: -
11. Alamat Orang Tua	: Ds. Gampong Baroe, Kec. Idi Rayeuk, Kab. Aceh Timur
12. Riwayat Pendidikan	
a. SD	: Berijazah Tahun 2003
b. MTs	: Berijazah Tahun 2006
c. SMA	: Berijazah Tahun 2009
d. Perguruan Tinggi	: Fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh

Demikianlah daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenarnya untuk dapat di pergunakan seperlunya

Banda Aceh, 31 Juli 2017
Penulis

Feri Irawan
Nim. 251 020 668