



**PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS)  
DISERTAI LKS BERBASIS MULTIREPRESENTASI TERHADAP  
AKTIVITAS BELAJAR SISWA DAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI  
SMA NEGERI 1 JENGGAWAH**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Yanuari Nur Laili  
NIM 110210102004**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**





**PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS)  
DISERTAI LKS BERBASIS MULTIREPRESENTASI TERHADAP  
AKTIVITAS BELAJAR SISWA DAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI  
SMA NEGERI 1 JENGGAWAH**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1)  
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

**Yanuari Nur Laili  
NIM 110210102004**

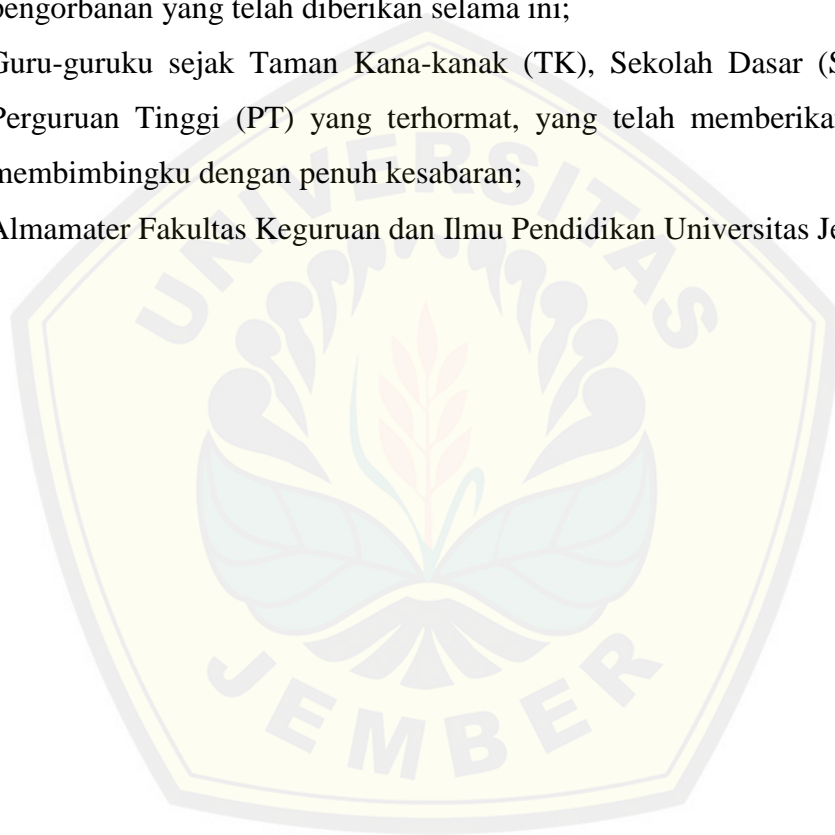
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2015**



## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan dengan penuh rasa cinta, syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk:

1. Ibunda Lilik Munawaroh, Ayahanda Supriyono, adik-adikku tercinta Achmad Naufal Habibi dan Wardatul Fajrina Putri, serta seluruh keluarga besar. Terima kasih banyak atas untaian do'a, dzikir, dukungan dan pengorbanan yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak Taman Kana-kanak (TK), Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (PT) yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbingku dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.



## MOTTO

*“.....Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka  
mengubah keadaan diri mereka sendiri.....”*

*(QS. Ar-Ra’ad ayat 11)<sup>1)</sup>*



---

<sup>1)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 2013. Al-Qur'an Tajwid dan Terjemah. Bandung: Cordoba.



## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yanuari Nur Laili

NIM : 110210102004

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul ” Pengaruh Model *Children Learning In Science* (CLIS) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi terhadap Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 1 Juli 2015

Yang menyatakan,

Yanuari Nur Laili  
NIM. 110210102004



**SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL CHILDREN LEARNING IN SCIENCE (CLIS)  
DISERTAI LKS BERBASIS MULTIREPRESENTASI TERHADAP  
AKTIVITAS BELAJAR SISWA DAN HASIL BELAJAR SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA DI  
SMA NEGERI 1 JENGGAWAH**

Oleh :

Yanuari Nur Laili  
NIM 110210102004

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si  
Dosen Pembimbing Anggota : Dr.Drs. Agus Abdul Ghani, M.Si

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul ” Pengaruh Model *Children Learning In Science* (CLIS) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi terhadap Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari :

tanggal :

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

**Dr. Sudarti, M.Kes.**

NIP. 19620123 198802 2 001

**Dr.Drs. Agus Abdul Ghani, M.Si.**

NIP. 19570801 198403 1 004

Anggota I,

Anggota II,

**Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.**

NIP. 19650713 199003 1 002

**Drs. Subiki, M.Kes.**

NIP. 19630725 199402 1 001

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**

NIP 1954050 119830 3 1005

## RINGKASAN

**Pengaruh Model *Children Learning In Science* (CLIS) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi terhadap Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah;** Yanuari Nur Laili, 110210102004; 2015: 51 halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika tidak hanya berisi rumus yang perlu dihafal, tetapi perlu adanya konsep yang harus ditanamkan kepada siswa melalui keterlibatannya secara langsung selama proses belajar mengajar di kelas. Fisika merupakan bagian dari *sains* yang pada hakikatnya mencakup tiga hal yaitu produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dan wawancara dengan guru bidang studi fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah, menunjukkan bahwa aktivitas belajar fisika siswa kelas X masih rendah. Berdasarkan hasil observasi, hanya 31.39 % siswa yang aktif memperhatikan penjelasan guru. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa kelas X juga tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi ketuntasan hasil belajar siswa hanya mencapai 26.90 %. Fakta ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar fisika masih tergolong rendah. Salah satu model pembelajaran yang mendukung yaitu model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis multirepresentasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengkaji pengaruh model CLIS (*Children Learning in Science*) disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah, (2) mengkaji pengaruh model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan *purposive sampling area*. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jenggawah. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *purposive sampling*. Rancangan penelitian menggunakan *Posttest-Only Control Group design*. Metode pengumpulan data penelitian adalah dokumentasi,

tes, lembar observasi, dan wawancara. Analisis data menggunakan uji t yaitu *independent sample t test* dengan bantuan SPSS 16.

Hasil analisis *Independent-Sample T-test* untuk menguji hipotesis penelitian 1 pada pertemuan pertama diperoleh nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0.000 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05, sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Dengan kata lain skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Untuk pertemuan kedua diperoleh hasil analisis *Independent-Sample T-test* nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0.000 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05, sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Dengan kata lain skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Untuk menguji hipotesis penelitian 2 dari hasil analisis *Independent-Sample T-test* pada pertemuan pertama diperoleh nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0.0015 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05 atau  $0.0015 \leq 0.05$ , sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Dengan kata lain nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Untuk pertemuan kedua diperoleh hasil analisis *Independent-Sample T-test* nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0.0095 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05 atau  $0.0095 \leq 0.05$ , sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Dengan kata lain nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.

Berdasarkan analisis data yang diperoleh, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah. (2) model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah.



## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” *Pengaruh Model Children Learning In Science (CLIS) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi terhadap Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah*”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

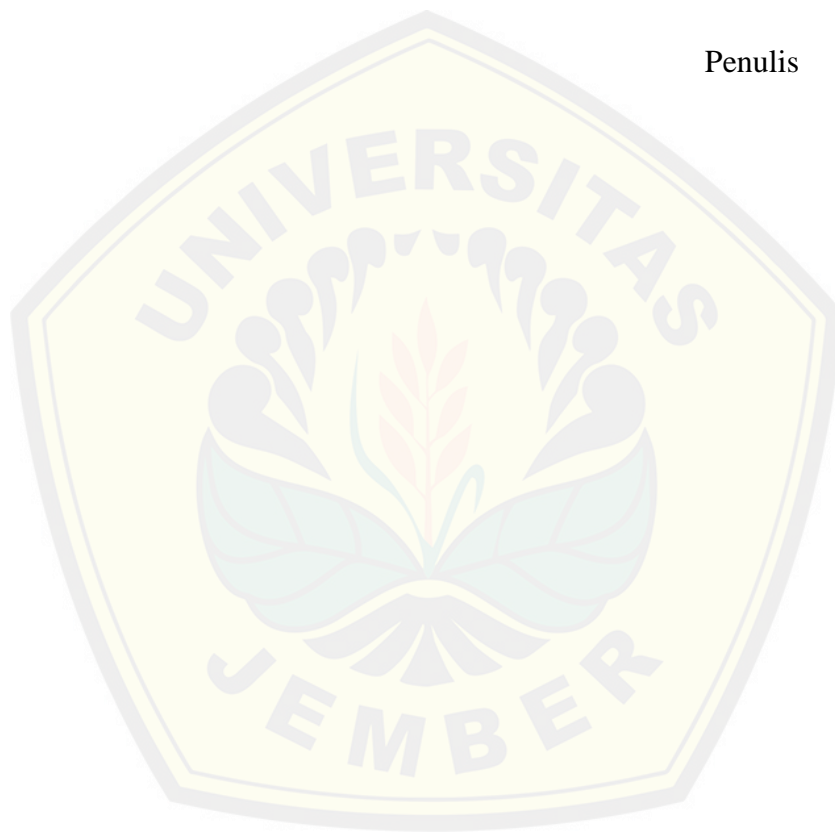
Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Dr. Yushardi, M.Si selaku Ketua Program Studi Fisika;
4. Prof. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dr.Drs. Agus Abdul Ghani, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan banyak waktu, pikiran, dan perhatiannya guna memberikan bimbingan serta pengarahan demi terselesainya penulisan skripsi ini;
5. Prof. Dr. Hj. Indrawati, M.Pd selaku validator;
6. Kepala sekolah SMA Negeri 1 Jenggawah yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian dan Sri Utaminingsih, S.Si selaku guru bidang studi fisika kelas X SMA Negeri 1 Jenggawah yang telah memberikan jam mengajar selama penelitian;
7. Hesty Nur L.K, Indriyani Purba Alam, Agung Alifianto, Abdul Yasid, Ainul, Khoriatin, yang telah banyak membantu dan bersedia menjadi observer selama pelaksanaan penelitian di SMA Negeri 1 Jenggawah;
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari adanya keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 1 Juli 2015

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN MOTTO .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
RINGKASAN .....	vii
PRAKATA .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Pembelajaran Fisika .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Model Pembelajaran <i>Children Learning in Sains</i></b> <b>(CLIS) .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Multirepresentasi</b> .....	<b>10</b>
2.3.1 LKS .....	10
2.3.2 Multirepresentasi .....	11
2.3.3 LKS Berbasis Multirepresentasi.....	13
<b>2.4 .Model Pembelajaran <i>Children Learning in Sains</i></b> <b>(CLIS) disertai LKS Berbasis Multirepresentasi .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 Aktivitas Belajar Siswa.....</b>	<b>15</b>



<b>2.6 Hasil Belajar Siswa</b> .....	16
<b>2.7 Hipotesis Penelitian</b> .....	18
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	19
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	19
3.1.1 Tempat Penelitian .....	19
3.1.2 Waktu Penelitian .....	19
<b>3.2 Jenis dan Desain Penelitian</b> .....	19
<b>3.3 Populasi dan Sampel Penelitian</b> .....	20
3.3.1 Populasi.....	20
3.3.2 Sampel .....	20
<b>3.4 Definisi Operasional Variabel</b> .....	21
3.4.1 Model Pembelajaran Children Learning in Sains (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi. ....	21
3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa.....	21
3.4.3 Hasil Belajar Siswa.....	22
<b>3.5 Metode Pengumpulan Data</b> .....	22
<b>3.6 Langkah-Langkah Penelitian</b> .....	24
<b>3.7 Metode Analisis Data</b> .....	26
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
<b>4.1 Hasil Penelitian</b> .....	30
4.1.1 Pelaksanaan Penelitian.....	30
4.1.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	30
4.1.3 Hasil Analisa Data Penelitian .....	34
<b>4.2 Pembahasan</b> .....	43
<b>BAB 5. PENUTUP</b> .....	47
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	47
<b>5.2 Saran</b> .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	49

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Model CLIS .....	14
4.1 Hasil uji normalitas aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 .....	34
4.2 Hasil uji normalitas aktivitas belajar siswa pada pertemuan 2 .....	35
4.3 Hasil analisis skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1 .....	36
4.4 Hasil analisis skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan 2 .....	37
4.5 Hasil uji normalitas hasil belajar siswa pada pertemuan 1 .....	39
4.6 Hasil uji normalitas hasil belajar siswa pada pertemuan 2 .....	40
4.7 Hasil analisis nilai rata-rata hasil belajar siswa pada pertemuan 1 .....	41
4.8 Hasil analisis nilai rata-rata hasil belajar siswa pada pertemuan 2 .....	43

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
3.1 Desain Penelitian <i>Posttest-Only Control Group design</i> .....	20
3.2 Bagan Alur Penelitian .....	25
4.1 Diagram skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan pertama .....	31
4.2 Diagram skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan kedua .....	32
4.3 Diagram nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan pertama .....	33
4.4 Diagram nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan kedua .....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian .....	52
B. Pedoman Pengumpulan Data .....	54
C. Pedoman Wawancara.....	55
D. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa .....	56
E. Silabus . .....	60
F. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 .....	64
F. 2 Lembar Kerja Siswa .....	74
F. 3 Kunci Jawaban LKS .....	84
G. 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 2.....	89
G. 2 Lembar Kerja Siswa .....	102
G. 3 Kunci Jawaban LKS.....	114
H. Kisi-Kisi Post-test .....	122
I. Soal Post-test .....	141
J. Lembar Penilaian Kognitif.....	145
K. Hasil Wawancara .....	146
L. Nilai Post-test.....	148
M. Uji Homogenitas .....	151
N. Hasil Observasi Kelas Eksperimen.....	155
O. Hasil Observasi Kelas Kontrol.....	160
P. Uji ( $t_{test}$ ) Aktivitas Belajar.....	165
Q. Uji ( $t_{test}$ ) Hasil Belajar .....	173
R. Foto Penelitian .....	182
S. Surat Kesediaan Menerima .....	187
T. Lembar Validasi.....	188

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Fisika merupakan materi pelajaran yang membutuhkan kemampuan penalaran, sehingga belajar dalam fisika lebih dituntut dalam kemampuan ilustrasi yang bersifat abstrak. Siswa tidak hanya sekedar menghafal rumus dan pengertian dasar tetapi juga menerapkan rumus dari konsep yang telah dipahami sebelumnya dalam kehidupan sehari-hari (Ningsih, 2010: 1). Sedangkan Sears dan Zemansky (1993:1) mengatakan bahwa fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan terhadap gejala-gejala alam. Jadi fisika tidak hanya berisi rumus yang perlu dihafal, tetapi perlu adanya konsep yang harus ditanamkan kepada siswa melalui keterlibatannya secara langsung selama proses belajar mengajar di kelas. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa fisika adalah bagian dari *sains* yang pada hakikatnya mencakup tiga hal yaitu produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah.

Data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dan wawancara dengan guru bidang studi fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah, menunjukkan bahwa aktivitas belajar fisika siswa kelas X masih rendah. Berdasarkan hasil observasi, hanya 31.39 % siswa yang aktif memperhatikan penjelasan guru dan mengerjakan tugas saat diskusi kelompok. Ketuntasan hasil belajar fisika siswa kelas X juga tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi ketuntasan hasil belajar siswa hanya mencapai 26.90 %. Fakta ini menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar fisika masih tergolong rendah dan tidak sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dicapai siswa di SMA Negeri 1 Jenggawah yaitu  $\geq 75$ .

Belum optimalnya aktivitas dan ketuntasan hasil belajar fisika siswa di SMA Negeri 1 Jenggawah disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah: (1) siswa masih menganggap bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit, (2) media pembelajaran fisika yang digunakan guru kurang variatif, (3)

model dan metode pembelajaran fisika yang digunakan guru kurang variatif dan inovatif, (4) kurangnya interaksi siswa dengan guru dan siswa dan siswa dengan siswa sehingga membuat siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, (5) LKS yang digunakan oleh guru masih sederhana yang didalamnya terdapat wacana serta latihan-latihan soal.

Salah satu alternatif solusi dalam proses pembelajaran atau pelaksanaan pembelajaran yang diharapkan mampu mengarahkan pada siswa yang aktif sehingga mampu mempengaruhi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran fisika adalah model CLIS. Model CLIS merupakan salah satu model pembelajaran yang strateginya berorientasi pada konstruktivisme (Osborne, dalam Trisnowati, 2000: 6). Model pembelajaran CLIS dilandasi oleh pandangan konstruktivisme dari Piaget dimana prinsip yang paling umum dan paling esensial yang dapat diturunkan dari konstruktivisme ialah bahwa siswa memperoleh banyak pengetahuan di luar sekolah, dan pendidikan seharusnya memperhatikan hal itu dan menunjang proses alamiah ini (Dahar, 1989: 160).

Model CLIS lebih menekankan pada kegiatan siswa untuk menyempurnakan dalam mendapatkan ide-ide, menyesuaikan dengan ilmu pengetahuan yang ada, memecahkan dan mendiskusikan masalah-masalah yang muncul sehingga siswa dapat mengemukakan pendapatnya sendiri, sebelum guru memberikan penyempurnaan ide-ide ilmiah, siswa dituntun menuju pembangunan ide baru atau ide yang lebih ilmiah (Bektiarso, 2000: 742).

Model CLIS ini akan dipadukan dengan LKS berbasis Multirepresentasi. LKS berbasis Multirepresentasi adalah LKS yang disusun secara sistematis, yang didalamnya terdapat keempat multirepresentasi, yakni representasi verbal, representasi gambar, representasi grafik, dan representasi matematik. Perpaduan antara model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan LKS berbasis Multirepresentasi merupakan perpaduan yang saling melengkapi, karena dengan diberikan LKS berbasis Multirepresentasi. Penggunaan LKS berbasis multirepresentasi dapat lebih melengkapi proses dalam menarik kesimpulan dari informasi yang disajikan, selain itu multirepresentasi dapat digunakan untuk mendorong siswa membangun pemahaman terhadap situasi secara mendalam,

sehingga siswa tidak hanya sekedar mengingat atau menganalisa pendapat orang lain.

Gagasan peneliti ini didasarkan pada hasil penelitian dari beberapa peneliti sebelumnya. Penelitian oleh Wahyuni Fajar Arum pada tahun 2012 dengan judul *Penerapan Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) Dengan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Fisika Di Kelas VIII SMP* menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil dan aktivitas belajar Fisika siswa SMP.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti termotivasi untuk mengadakan penelitian dengan judul “**Pengaruh Model *Children Learning In Science* (CLIS) Disertai LKS Berbasis Multirepresentasi terhadap Aktivitas Belajar Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah**”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah ?
2. Apakah model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

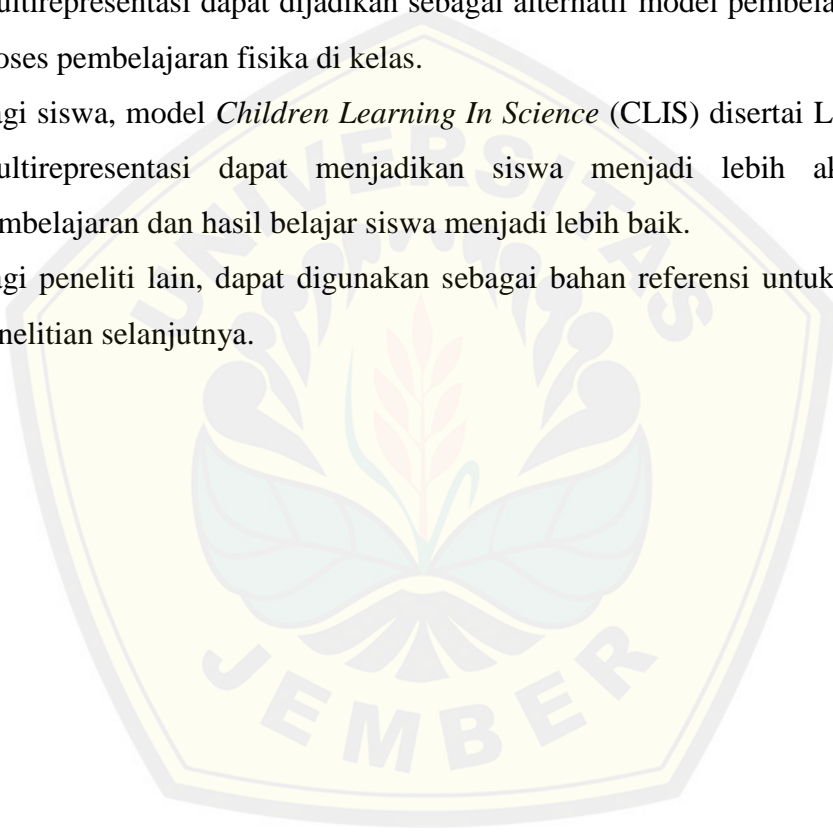
1. Mengkaji pengaruh model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah.

2. Mengkaji pengaruh model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi guru, model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran dalam proses pembelajaran fisika di kelas.
2. Bagi siswa, model *Children Learning In Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif selama pembelajaran dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.
3. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Fisika

Pembelajaran merupakan suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dan ketrampilan yang dibangun dari suatu konsep, hukum dan teori. Menurut Isjoni (2009: 11) pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Belajar yang dimaksud bukanlah sekedar menghafal sejumlah fakta atau informasi, tetapi lebih pada kegiatan berbuat, memperoleh pengalaman tertentu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut Thobroni dan Mustofa (2011:11), pembelajaran merupakan suatu proses belajar yang berulang-ulang dan menyebabkan adanya perubahan perilaku yang disadari dan cenderung bersifat tetap. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran adalah proses belajar mengajar antara siswa dan guru untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Menurut Brockaus (dalam Druxes *et al.*, 1986:3), fisika adalah pelajaran tentang kejadian dalam alam, yang memungkinkan penelitian dengan percobaan, pengukuran apa yang didapat, dan penyajian secara sistematis. Sedangkan menurut Sears dan Zemansky (1993:1), fisika merupakan ilmu yang bersifat empiris, artinya setiap hal yang dipelajari dalam fisika didasarkan pada hasil pengamatan terhadap gejala-gejala alam. Jadi fisika merupakan suatu ilmu pengetahuan yang berasal dari alam dan bisa dipelajari dengan pengamatan.

Berdasarkan uraian tentang pembelajaran dan fisika di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dilakukan antara guru dan siswa untuk mencari jawaban tentang berbagai peristiwa alam baik secara kualitatif maupun kuantitatif melalui cara-cara yang sistematis dengan berfikir secara logis, rasional analitis, dan kritis untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.



## 2.2 Model Pembelajaran *Children Learning in Sains* (CLIS)

Model pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*) merupakan metode yang digunakan untuk mengajarkan fisika sebagai proses. Model CLIS tersebut dilandasi dengan pandangan konstruktivisme, berpusat pada siswa, melalui aktivitas *hand-on mind-on*, dan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar (Handayani, 2002: 3).

Asal kata konstruktivisme yaitu "*to construct*" yang berarti "membentuk". Konstruktivisme adalah salah satu aliran filsafat yang mempunyai pandangan bahwa pengetahuan yang manusia miliki adalah hasil konstruksi atau bentukan diri manusia sendiri. Dengan kata lain, manusia akan memiliki pengetahuan apabila terlibat aktif dalam proses penemuan pengetahuan dan pembentukannya dalam diri kita. Konstruktivisme berpandangan bahwa pengetahuan merupakan perolehan individu melalui keterlibatan aktif dalam menempuh proses belajar.

Hasil dari proses belajar merupakan kombinasi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan atau pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya. Individu dapat dikatakan telah menempuh proses belajar apabila telah membangun atau mengkonstruksi baru dengan cara melakukan penafsiran atau interpretasi baru terhadap lingkungan social, budaya, fisik, dan intelektual tempat manusia hidup (Pribadi, 2009: 157).

Menurut Driver (dalam Bektiarso, 2000: 743) model *Children Learning in Science* (CLIS) adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan konstruktivisme dengan lima langkah yaitu: pengenalan, penyampaian ide-ide atau membangkitkan gagasan, restruksisasi atau penyusunan kembali ide-ide, penerapan ide-ide, dan meninjau perubahan ide-ide.

Unsur-unsur model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) adalah sebagai berikut:

### 1. Sintakmatik

Menurut Driver (dalam Bektiarso, 2000:743), model CLIS memiliki lima langkah sebagai berikut:

#### a. Tahap Pengenalan

Merupakan tahapan dimana guru memberikan orientasi atau gambaran umum tentang gejala fisika yang sesuai dengan materi.

b. Tahap Penyampaian Ide-ide

Kegiatan ini merupakan upaya yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk menggali ide siswa dengan memberikan permasalahan yang akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-ide atau gagasan yang dimiliki.

c. Tahap Restruksisasi

1) Penjelasan dan pertukaran-pertukaran

Merupakan upaya yang dilakukan oleh seorang guru untuk mengetahui perbedaan antara ide-ide yang dimiliki siswa dengan konsepsi guru atau konsep ilmiahnya tentang suatu topik umum lewat diskusi kelas yang dilakukan.

2) Pembukaan atau pendahuluan untuk situasi konflik

Akan muncul konflik baru dari gagasan siswa yang salah, selanjutnya siswa diberikan kesempatan untuk mencari jawaban ilmiah tentang materi yang sedang dipelajari di dalam buku teks. Siswa diberi dorongan guru untuk mencari perbedaan antara konsep awal siswa dengan konsep ilmiah yang ada di dalam buku teks.

3) Pembangunan ide-ide baru dan evaluasi

Upaya yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk mencocokkan gagasan yang sesuai dengan apa yang siswa pelajari guna merekonstruksi gagasan baru melalui eksperimen yang dilakukan siswa dengan kelompoknya. Siswa dibimbing guru untuk melakukan eksperimen dan mengerjakan LKS yang diberikan secara berkelompok. Guru hanya berperan sebagai fasilitator yang merekonstruksi gagasan guru dengan siswa sehingga muncul gagasan baru yang sesuai dengan konsep ilmiah. Setelah proses rekonstruksi selesai, guru memberikan evaluasi yang dapat berupa pertanyaan lisan maupun pertanyaan tulisan.

d. Tahap Penerapan Ide-ide

Merupakan tahapan di mana guru berusaha agar siswa menerapkan gagasan baru yang mereka peroleh melalui percobaan atau eksperimen yang mereka lakukan ke dalam situasi baru dengan mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru.

e. Tahap Meninjau Perubahan Ide-ide

Upaya yang dilakukan oleh guru untuk memperkuat konsep ilmiah yang diperoleh siswa dengan membandingkan konsep awal yang dimiliki oleh siswa dengan konsep ilmiah yang sebenarnya harus dicapai.

2. Sistem Sosial

Sistem sosial yang terjadi di dalam model pembelajaran CLIS adalah suasana pembelajaran yang demokratis dan saling kerjasama. Hal ini dilihat pada saat siswa sedang melakukan diskusi antar kelompok dan saat siswa sedang melakukan percobaan. Dengan model pembelajaran CLIS, siswa dibimbing agar dapat membuat kesimpulan sendiri dari percobaan atau diskusi yang dilakukan, mencatat hal-hal penting yang siswa peroleh, dan mengerjakan soal latihan yang ada pada lks atau yang diberikan oleh guru melalui pertanyaan lisan. Siswa dituntut untuk berperan aktif dalam kerjasama kelompok diskusi maupun kerjasama saat melakukan percobaan. Saat diskusi berlangsung siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan mengungkapkan gagasan yang dimiliki di depan siswa yang lain.

3. Prinsip Reaksi

Guru lebih berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing yang membantu siswa untuk menemukan konsep ilmiah melalui diskusi dan percobaan dan belajar secara baik.

#### 4. Sistem Pendukung

Suasana kelas yang dibentuk berupa diskusi dan kerja kelompok dalam percobaan sehingga sistem pendukung yang diperlukan untuk melaksanakan model CLIS adalah lks. LKS berguna untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam menggali informasi serta diperlukan dalam proses pemecahan masalah.

#### 5. Dampak Instruksional

Dampak instruksional yang diperoleh dari model pembelajaran CLIS ini yaitu:

- 1) Peningkatan hasil belajar siswa.
- 2) Peningkatan aktivitas belajar siswa.
- 3) Siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

#### 6. Dampak Pengiring

- 1) Siswa dapat mengungkapkan gagasan di depan siswa yang lain.
- 2) Siswa belajar menerima pendapat dari siswa lain.
- 3) Siswa belajar menghargai pendapat dari siswa lain.
- 4) Meningkatkan kerja sama antar siswa dengan membantu teman saat diskusi maupun saat melakukan percobaan.
- 5) Mengembangkan kemampuan berfikir siswa untuk menyelesaikan permasalahan melalui diskusi maupun percobaan yang mereka lakukan sendiri dengan kelompok kerjanya.

Ada beberapa kelebihan model pembelajaran CLIS menurut Nuraiman (1997: 21-22), yaitu:

- 1) Membiasakan siswa belajar mandiri dalam memecahkan suatu masalah
- 2) Menciptakan belajar lebih bermakna, karena timbulnya kebanggaan siswa menentukan sendiri konsep ilmiah yang sedang dipelajari dan siswa akan bangga dengan hasil temuannya.
- 3) Guru dalam mengajar akan lebih mudah, karena dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, sehingga guru hanya menyediakan

berbagai masalah yang berhubungan dengan konsep yang diajarkannya, sedangkan siswa bisa mencari sendiri jawabannya.

- 4) Guru dapat menciptakan alat-alat atau media pembelajaran yang sederhana yang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain memiliki beberapa kelebihan, model pembelajaran CLIS juga memiliki kekurangan menurut M.D Salwin (1996:8), diantaranya adalah:

- 1) Sarana laboratorium harus lengkap.
- 2) Bagi siswa yang belum terbiasa belajar mandiri atau berkelompok akan merasa asing dan sulit untuk dapat menguasai konsep.

Beberapa kekurangan diatas dapat diatasi dengan mempersiapkan pembelajaran dan yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan lebih baik dan terencana sehingga kemungkinan kekurangan model pembelajaran CLIS akan muncul sangat sedikit.

## **2.3 Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Multirepresentasi**

### **2.3.1 LKS**

Lembar Kegiatan Siswa (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Lembar kegiatan dapat digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan oleh siswa secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya. Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teoritis dan atau tugas-tugas praktis. Tugas teoritis misalnya tugas membaca sebuah artikel tertentu, kemudian membuat resume untuk dipresentasikannya. Sedangkan tugas praktis dapat berupa kerja laboratorium atau kerja lapangan. Keuntungan adanya lembar kegiatan siswa bagi guru adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, bagi siswa dapat memotivasi siswa untuk belajar sendiri/mandiri

dan belajar memahami serta mengerjakan suatu tugas tertulis (Mahardika, 2012: 26).

Lembar Kegiatan Siswa sebagai penunjang untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar dapat mengoptimalkan hasil belajar. Berdasarkan definisi dari beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi materi ajar dan latihan yang memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan menguasai materi. Jadi dapat disimpulkan bahwa LKS hanya terdiri dari beberapa lembar halaman yang berisi rangkuman materi dan latihan soal.

### 2.3.2 Multirepresentasi

Representasi merupakan salah satu metode yang baik dan sedang berkembang untuk menanamkan pemahaman konsep fisika. Representasi dapat juga menunjukkan benda-benda dan kelakuannya secara alami. Multirepresentasi berarti mempresentasi ulang konsep yang sama dengan format yang berbeda, termasuk verbal, gambar, grafik, dan matematik (Prain dan Waldrip, 2006).

Penggunaan multirepresentasi dapat lebih melengkapi proses dalam menarik kesimpulan dari informasi yang disajikan. Ainsworth (1999) menjelaskan bahwa multirepresentasi memiliki tiga fungsi utama, yaitu sebagai pelengkap, pembatas interpretasi, dan pembangun pemahaman. Pertama: adalah multirepresentasi digunakan untuk memberikan representasi yang berisi informasi pelengkap atau membantu melengkapi proses kognitif. Kedua: satu representasi digunakan untuk membatasi kemungkinan kesalahan menginterpretasi dalam menggunakan representasi yang lain. Ketiga: multirepresentasi dapat digunakan untuk mendorong siswa membangun pemahaman terhadap situasi secara mendalam.

Ada beberapa format representasi yang dapat dimunculkan dalam fisika. Format-format tersebut antara lain: deskripsi verbal, gambar, grafik, dan matematik (Prain dan Waldrip, 2006). Penjelasan dari masing-masing format representasi tersebut adalah sebagai berikut.

a. Deskripsi verbal

Untuk memberikan definisi dari suatu konsep, verbal adalah salah satu cara yang tepat untuk digunakan. Deskripsi verbal merupakan penjelasan yang berupa teks dari suatu konsep.

b. Gambar

Suatu konsep akan menjadi lebih jelas ketika dapat kita representasikan dalam bentuk gambar. Gambar dapat membantu memvisualisasikan sesuatu yang masih bersifat abstrak. Apabila seorang siswa tidak dapat menjelaskan suatu konsep menggunakan deskripsi verbal, maka ia dapat menjelaskan konsep tersebut melalui gambar.

c. Grafik

Penjelasan yang panjang terhadap suatu konsep dapat direpresentasikan dalam bentuk grafik. Oleh karena itu, kemampuan membuat dan membaca grafik adalah ketrampilan yang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran.

d. Matematik

Untuk menyelesaikan persoalan kuantitatif, representasi matematik sangat diperlukan. Namun penggunaan representasi kuantitatif ini akan banyak ditentukan keberhasilannya oleh penggunaan representasi kualitatif secara baik. Pada proses tersebutlah tampak bahwa siswa tidak seharusnya menghafalkan semua rumus-rumus atau persamaan-persamaan matematik.

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh terhadap kemampuan siswa dalam melakukan representasi secara menyeluruh maka kemampuan multirepresentasi tidak hanya digunakan dalam proses pembelajaran tetapi juga digunakan dalam proses penilaian yaitu berupa tes hasil belajar. Hal ini dikarenakan hasil belajar fisika siswa tidak hanya dilihat dari kemampuan siswa dalam melakukan representasi verbal atau matematis saja tetapi juga dapat dilihat melalui kemampuan representasi gambar dan grafik. Siswa yang mampu melakukan representasi verbal belum tentu mampu melakukan representasi matematis, gambar, maupun grafik.

### 2.3.3 LKS Berbasis Multirepresentasi

Lembar Kegiatan Siswa adalah lembaran-lembaran yang berisi materi ajar dan latihan yang memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan menguasai materi. LKS berbasis Multirepresentasi adalah LKS yang disusun secara sistematis, yang didalamnya terdapat keempat multirepresentasi, yakni representasi verbal, representasi gambar, representasi grafik, dan representasi matematik. Keempat multirepresentasi diatas dapat muncul secara bersamaan pada suatu pokok bahasan, tergantung pada karakter materi. LKS berbasis multirepresentasi tersebut berupa LKS yang berisi tentang materi, contoh soal, serta latihan-latihan soal yang berbasiskan multirepresentasi.

Konsep fisika dapat direpresentasikan dalam banyak format (multirepresentasi). Namun selama ini fisika lebih banyak diajarkan melalui rumus-rumus matematika, sedangkan matematika hanyalah salah satu format representasi. Representasi-representasi yang lain masih sedikit sekali diberikan dalam pembelajaran fisika. Yusup (2009) mengatakan dari banyak hasil penelitian disimpulkan bahwa pengguna multirepresentasi dapat membantu siswa/mahasiswa dalam memahami konsep fisika. Multirepresentasi memiliki tiga fungsi utama . Fungsi multirepresentasi yang pertama adalah sebagai pelengkap, yang kedua adalah untuuk mengatasi kendala-kendala interpretasi, dan yang ketiga adalah memperdalam pemahaman. LKS berbasis multirepresentasi dapat membantu pemahaman siswa tentang materi fisika.

### 2.4 Model Pembelajaran *Children Learning in Sains* (CLIS) disertai LKS Berbasis Multirepresentasi.

Model pembelajaran *Children Learning in Sains* (CLIS) disertai LKS berbasis multirepresentasi seperti yang telah dipaparkan diatas, menuntut siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Berkaitan dengan ini, pembelajaran fisika menggunakan model *Children Learning in Sains* (CLIS) disertai LKS berbasis multirepresentasi siswa diberikan kesempatan untuk melatih penggunaan informasi dan keterampilan yang dimiliki untuk memecahkan masalah yang guru berikan. Selain itu dapat memusatkan perhatian siswa terhadap masalah yang



sedang dibahas yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari serta dapat mengembangkan pola pikir siswa.

Langkah-langkah pembelajaran pada penelitian ini didasarkan pada langkah-langkah pembelajaran model clis yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Model CLIS

Langkah / Fase	Kegiatan Guru
1. Pendahuluan	a. Guru memberikan apersepsi dan motivasi b. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran
2. Inti	
2.1 Fase 1 Pengenalan	a. Guru memberikan gambaran umum tentang gejala fisika sesuai dengan materi.
2.2 Fase 2 Penyampaian ide-ide	a. Guru memberikan permasalahan dalam bentuk lks berbasis multirepresentasi dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan gagasan/ide-ide yang mereka miliki.
2.3 Fase 3 Tahap Restruksisasi	
1. Penjelasan & Pertukaran-pertukaran	a. Guru berusaha untuk mengetahui perbedaan-perbedaan ide yang dimiliki oleh siswa dengan konsepsi guru/ konsep ilmiahnya melalui tanya jawab.
2. Pembukaan atau pendahuluan	a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mencari konsep ilmiah materi yang sedang dipelajari di dalam buku teks.
3. Pembangunan ide-ide baru dan evaluasi	a. Guru membimbing siswa untuk melakukan eksperimen dengan kelompok yang telah dibentuk sebelumnya. b. Guru membimbing siswa untuk mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS ini berisi pertanyaan-pertanyaan yang dibuat untuk menuntun siswa membangun gagasan baru. c. Guru merekonstruksi gagasan guru dan gagasan siswa yang sesuai dengan konsep ilmiah. d. Guru memberikan evaluasi berupa pertanyaan lisan kepada beberapa siswa.
2.4 Fase 4 Tahap Penerapan ide-ide	a. Guru berusaha agar siswa mengaplikasikan gagasan baru yang mereka peroleh dengan mengerjakan soal-soal.
2.5 Fase 5 Meninjau Perubahan ide-ide	a. Guru memperkuat konsep ilmiah yang telah diperoleh siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Langkah / Fase	Kegiatan Guru
3. Penutup	a. Guru memantapkan untuk menyimpulkan hasil percobaan. b. Guru memberi pekerjaan rumah kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran selanjutnya.

## 2.5 Aktivitas Belajar Siswa

Menurut Sardiman (1996:95-96), aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar. Dengan kata lain bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas, belajar itu tidak mungkin berlangsung dengan baik. Sedangkan Dimiyati dan Mudjiono (1999:45) menjelaskan bahwa dalam setiap proses belajar, siswa selalu menampakkan keaktifan atau aktivitas. Aktivitas itu beraneka ragam bentuknya, mulai dari kegiatan fisik yang mudah kita amati sampai kegiatan psikis yang susah diamati. Kegiatan fisik bisa berupa membaca, mendengar, menulis, dan berlatih ketrampilan-ketrampilan. Contoh kegiatan psikis misalnya menggunakan khasanah pengetahuan yang dimiliki dalam memecahkan masalah yang dihadapi, membandingkan satu konsep dengan yang lain, dan menyimpulkan hasil percobaan.

Diedrich (dalam Sardiman, 1996:100) mengatakan daftar yang berisi tentang kegiatan siswa dapat digolongkan sebagai berikut.

- a. *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan;
- b. *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan penjelasan, percakapan, diskusi, musik, pidato;
- d. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
- e. *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram, pola;

- f. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, melakukan konstruksi, model, mereparasi, bermain;
- g. *Mental activities*, misalnya menggali, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan;
- h. *Emotional activities*, misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan uraian di atas, jenis aktivitas yang akan diteliti adalah *Visual activities* (mengamati gambar), *Oral activities* (mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok), *Drawing activities* (membuat grafik), *Motor activities* (kerja kelompok dan melakukan eksperimen), serta *Mental activities* (menganalisis data dan menarik kesimpulan). Dari jenis-jenis aktivitas belajar siswa yang akan diteliti, dibuat indikator-indikator yang akan digunakan sebagai pedoman penskoran. Data mengenai aktivitas siswa diperoleh dengan cara mengadakan observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Skor yang diperoleh setiap siswa dianalisis untuk mengetahui prosentase aktivitas siswa.

## 2.6 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan indikator keberhasilan suatu proses pembelajaran. Menurut Slameto (1995: 3) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi dalam diri seseorang dan berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan ataupun proses belajar selanjutnya.

Hasil belajar dapat diperoleh dari pengukuran yang dalam dunia pendidikan dikatakan sebagai proses evaluasi. Gonzales dan Stone (dalam Wijayanti, 2010) menyatakan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar fisika dengan indikasi nilai yang rendah dan di bawah rata-rata perlu diberikan pembelajaran yang dapat lebih membuat siswa memahami apa yang dipelajari dengan melakukan praktek secara langsung melalui bimbingan dari guru sehingga siswa akan mengalami interaksi langsung dengan pengetahuan yang dipelajari. Menurut Nasution (dalam Suryosubroto, 1996: 9) cara untuk

mencapai hasil belajar yang efektif yaitu siswa harus dijadikan pedoman setiap kali membuat persiapan dalam mengajar.

Berdasarkan uraian di atas, hasil belajar fisika adalah perubahan tingkah laku yang terjadi dalam diri siswa dalam proses belajar mengajar tentang kejadian-kejadian di alam.

Tugas dan tanggung jawab guru erat kaitannya dengan kemampuan guru dalam meningkatkan proses dan hasil belajar. Dalam proses belajar mengajar sebagian besar hasil belajar siswa ditentukan oleh peranan guru. Guru yang kompeten akan lebih mampu mengelola proses belajar mengajar, sehingga hasil belajar siswa berada pada tingkat yang optimal.

Menurut Slameto (1995: 54-72), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar mengajar adalah sebagai berikut:

1. Faktor intern, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri sendiri yang meliputi:
  - a. faktor jasmaniah, seperti kesehatan dan cacat tubuh,
  - b. faktor psikologis, seperti inteligensi, perhatian, minat, motif, kesiapan, dan kematangan,
  - c. faktor kelelahan, seperti kelelahan jasmani dan kelelahan rohani.
2. Faktor ekstern, yaitu faktor yang berasal dari luar individu, yang meliputi:
  - a. Faktor keluarga, meliputi cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
  - b. Faktor sekolah, meliputi metode mengajar, kurikulum, relasi guru dan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
  - c. Faktor masyarakat, meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh diri siswa sendiri dan lingkungan sekitar. Guru juga memegang peranan penting untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Peranan utama guru dalam proses pendidikan di sekolah adalah: guru sebagai pendidik,

guru sebagai pengajar, guru sebagai pembimbing, dan guru sebagai administrator. Sebagai seorang pengajar dan pendidik guru harus bisa memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang akan disampaikan. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan berpengaruh pada keberhasilan proses belajar mengajar.

## 2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian berfungsi sebagai jawaban sementara terhadap masalah yang akan diteliti kebenarannya. Berdasarkan tinjauan pustaka yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis penelitian adalah:

1. Model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah.
2. Model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah.

### BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

##### 3.1.1 Tempat Penelitian

Penentuan daerah penelitian ini dengan menggunakan metode *purposive sampling area*, artinya daerah yang sengaja dipilih dengan tujuan dan pertimbangan tertentu, diantaranya adalah keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh (Arikunto, 2010:183). Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jenggawah dengan pertimbangan yaitu :

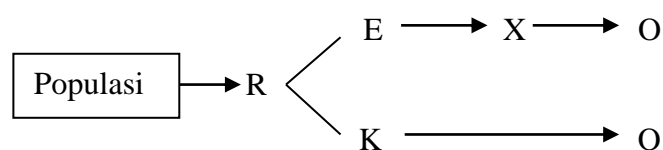
1. Judul tersebut belum pernah diteliti di SMA tersebut.
2. Kesiediaan sekolah untuk menjadi pusat pelaksanaan penelitian dan memungkinkan adanya kerja sama dengan pihak sekolah, sehingga memperlancar penelitian ini.

##### 3.1.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015.

#### 3.2 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian eksperimen. Menurut Arikunto (2010:9), penelitian eksperimen dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Group*. Pola desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 3.1 Desain Penelitian *Posttest-Only Control Group design*

Keterangan :

- R = Acak  
E = Kelompok eksperimen  
K = Kelompok kontrol  
X = Perlakuan eksperimen  
O = *Post-test*

(Hadjar, 1996:332)

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Jenggawah yang terdiri dari tiga tingkat kelas yaitu kelas X yang terdiri dari 6 ruang kelas, kelas XI yang terdiri dari 6 kelas, serta kelas XII yang terdiri dari 5 kelas.

#### 3.3.2 Sampel

Penentuan sampel kelas dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu kelas X dengan pertimbangan kurangnya keaktifan siswa kelas X selama proses pembelajaran, serta hasil belajar siswa kelas X yang mayoritas belum mencapai kkm. Sebelum sampel ditentukan, dilakukan uji homogenitas dengan analisis varian untuk menguji pengetahuan awal siswa. Data yang digunakan untuk uji homogenitas ini adalah nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya. Penentuan sampel dilakukan dengan bantuan software *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) terhadap populasi dengan analisis *one-way-anova*.

Kriteria untuk menentukan kesimpulan dengan taraf signifikansi 5% sebagai berikut.

- Jika  $p$  (signifikansi)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti kelas memiliki kemampuan yang tidak sama (tidak homogen).
- Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti kelas memiliki kemampuan yang sama (homogen).

Jika hasil yang diperoleh homogen, maka langkah selanjutnya menentukan sampel penelitian yang dibutuhkan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik dengan cara mengundi. Jika populasi tidak homogen maka penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu sengaja menentukan dua kelas yang memiliki nilai rata-rata ulangan harian yang sama atau hampir sama, selanjutnya dapat ditentukan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Model Pembelajaran *Children Learning in Sains* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi.

Model clis disertai disertai LKS berbasis multirepresentasi merupakan model pembelajaran yang diterapkan dengan menggunakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis. LKS yang digunakan merupakan LKS yang didalamnya berisi tentang materi, contoh soal, serta latihan-latihan soal yang berbasiskan multirepresentasi.

3.4.2 Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar merupakan segala tingkah laku pada saat siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar yang berhubungan dengan keaktifan siswa pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Jenis aktivitas yang akan diteliti adalah *Visual activities* (mengamati gambar), *Oral activities* (mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok), *Drawing activities* (membuat grafik), *Motor activities* (kerja kelompok dan melakukan eksperimen), serta *Mental activities* (menganalisis data dan menarik kesimpulan). Dari jenis-jenis aktivitas belajar siswa yang akan diteliti, dibuat indikator-indikator yang akan digunakan sebagai pedoman penskoran. Data mengenai aktivitas siswa diperoleh dengan cara mengadakan observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Skor yang diperoleh setiap siswa dianalisis untuk mengetahui prosentase aktivitas siswa.



### 3.4.3 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar secara operasional didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku atau kemampuan siswa setelah pembelajaran menggunakan model CLIS (*Children Learning in Sains*) disertai LKS berbasis Multirepresentasi. Hasil belajar yang dikaji pada penelitian ini adalah hasil belajar dari ranah pengetahuan. Ranah pengetahuan diukur melalui tes, yaitu berupa *post test* yang dilaksanakan setelah kegiatan belajar mengajar.

## 3.5 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan untuk memperoleh sumber-sumber yang sesuai dengan tujuan penelitian. Ada beberapa teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini, antara lain

### a. Aktivitas Belajar Siswa

Adapun teknik dan instrumen data aktivitas belajar siswa, dijelaskan pada uraian di bawah ini.

#### 1) Indikator aktivitas belajar siswa

Indikator aktivitas belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini adalah:

- a) *Visual activities* meliputi mengamati gambar
- b) *Oral activities* meliputi mengemukakan pendapat dalam diskusi kelompok
- c) *Drawing activities* meliputi membuat grafik
- d) *Motor activities* meliputi kerja kelompok dan melakukan eksperimen
- e) *Mental activities* meliputi menganalisis data dan menarik kesimpulan.

#### 2) Instrumen

Instrumen aktivitas belajar siswa berupa non tes, yang berupa lembar observasi.

#### 3) Prosedur

Penilaian aktivitas belajar siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung.

#### 4) Jenis data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data interval.

## b. Hasil Belajar Siswa

Adapun teknik dan instrument pengumpulan data hasil belajar sebagai berikut:

### 1) Indikator

Indikator hasil belajar siswa yang akan diukur dalam penelitian ini adalah pengetahuan (kognitif). Indikator pengetahuan (kognitif) berupa *post-test*. Indikator kognitif dalam penelitian ini disusun dengan menggunakan kemampuan multirepresentasi.

### 2) Instrumen

Instrumen pengumpulan data untuk hasil belajar siswa ranah pengetahuan adalah berupa tes, yaitu *post test*. Bentuk tes yang digunakan adalah soal uraian sebanyak 12 soal.

### 3) Prosedur

*Post-test* diberikan setelah kegiatan pembelajaran.

### 4) Jenis data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data interval.

## c. Metode Pengumpulan Data Pendukung

Data pendukung dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dan dokumentasi.

### 1) Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam melakukan penelitian, antara lain:

- a) Daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- b) Nilai ulangan harian pokok bahasan sebelumnya untuk menentukan sampel penelitian melalui uji homogenitas;
- c) Foto kegiatan pembelajaran saat penelitian.

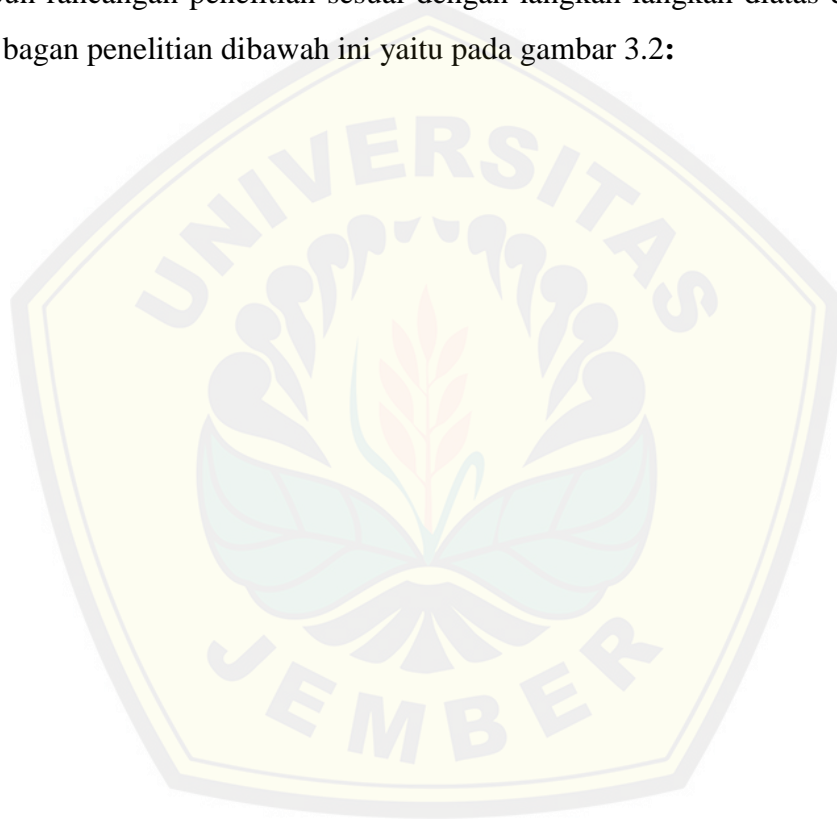
### 2) Wawancara

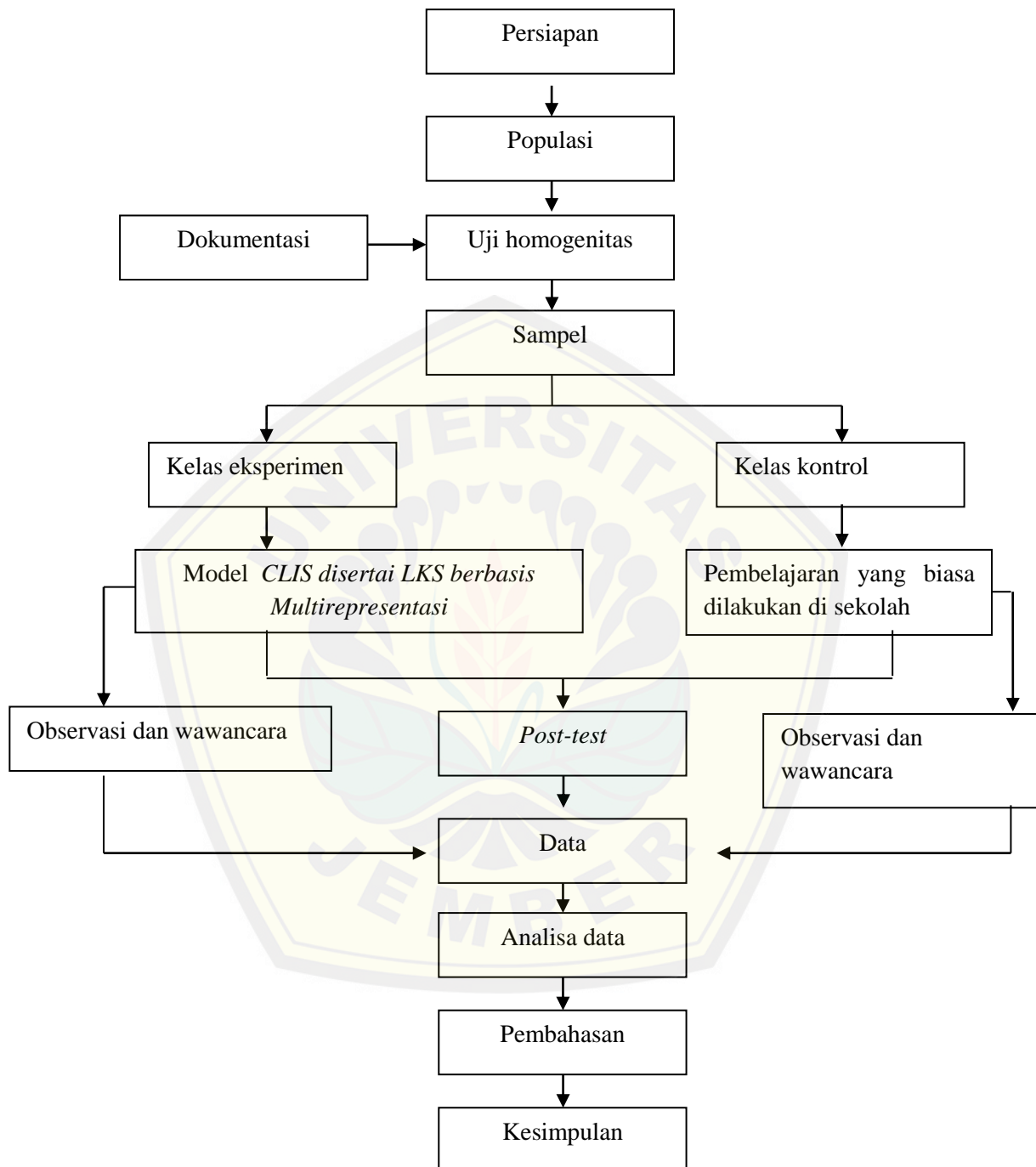
Wawancara merupakan sebuah teknik berupa dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Jenis

wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara terpimpin, dimana peneliti sudah menyiapkan pertanyaan terlebih dahulu yang akan diajukan pada responden. Wawancara dilaksanakan terhadap beberapa siswa dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol serta guru bidang studi fisika.

### **3.6 Langkah-Langkah Penelitian**

Adapun rancangan penelitian sesuai dengan langkah-langkah diatas dapat dilihat pada bagan penelitian dibawah ini yaitu pada gambar 3.2:





Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian.

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan persiapan, meliputi kegiatan penyusunan proposal dan instrumen penelitian.
2. Menentukan populasi dengan metode *purposive sampling area*.
3. Mengadakan dokumentasi berupa daftar nilai ulangan harian pada pokok bahasan sebelumnya.
4. Melakukan uji homogenitas terhadap populasi yang telah ditentukan.
5. Menentukan sampel dengan metode *cluster random sampling* untuk mendapatkan kelas eksperimen dan kelas control.
6. Melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model CLIS dengan disertai LKS berbasis multirepresentasi pada kelas eksperimen, Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model yang biasa diterapkan disekolah.
7. Memberikan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui hasil belajar siswa.
8. Melakukan observasi dan wawancara sebagai data pendukung penelitian.
9. Menganalisis data berupa skor pengetahuan (*post-test*), dan data observasi.
10. Membahas hasil dan analisis data.
11. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

### 3.7 Metode Analisis Data

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka digunakan teknik analisis statistik untuk mengolah data sebagai berikut :

#### a. Uji hipotesis penelitian 1

Untuk mengetahui apakah model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah , peneliti menganalisis data dengan menggunakan uji *independent sample t-test* dengan menggunakan SPSS 16.

## 1) Hipotesis Statistik

$H_0: \bar{x}_E = \bar{x}_K$  (Skor rata-rata aktivitas belajar kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a: \bar{x}_E > \bar{x}_K$  (Skor rata-rata aktivitas belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

Keterangan :

$\bar{x}_E$  = aktivitas belajar kelas eksperimen

$\bar{x}_K$  = aktivitas belajar kelas kontrol

## 2) Kriteria Pengujian

a) Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.

b) Jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

## b. Uji hipotesis penelitian 2

Untuk mengetahui apakah model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah, peneliti menganalisis data dengan menggunakan uji *independent sample t-test* dengan menggunakan SPSS 16. Dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{test} = \frac{[M_x - M_y]}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[ \frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}}$$

Keterangan :

$M_x$  = Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen

$M_y$  = Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol

- $\sum x^2$  = Jumlah kuadrat deviasi nilai kelas eksperimen  
 $\sum y^2$  = Jumlah kuadrat deviasi nilai kelas kontrol  
 $N_x$  = Banyaknya sampel pada kelas eksperimen  
 $N_y$  = Banyaknya sampel pada kelas control

### 1) Hipotesis Statistik

$H_0: \bar{x}_E = \bar{x}_K$  (Nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a : \bar{x}_E > \bar{x}_K$  ( Nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

Keterangan :

$\bar{x}_E$  = hasil belajar kelas eksperimen

$\bar{x}_K$  = hasil belajar kelas kontrol

### 2) Kriteria Pengujian

- Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.
- Jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jenggawah pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 mulai tanggal 23 April 2014 sampai dengan 8 Mei 2014. Penelitian ini berupa penelitian *true eksperimental* yang mempunyai ciri terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini, kelas eksperimen adalah kelas dengan pembelajaran model *Children Learning in Science (CLIS)* disertai LKS berbasis Multirepresentasi, sedangkan kelas kontrol adalah kelas dengan penerapan model pembelajaran yang biasa digunakan disekolah.

Peneliti menentukan tempat penelitian dengan menggunakan *purposive sampling area*. Dalam hal ini, *purposive sampling area* merupakan metode penentuan tempat penelitian secara sengaja atas dasar tujuan tertentu. Selanjutnya, peneliti menentukan responden penelitian dengan menggunakan metode *cluster random sampling* karena sampel yang digunakan dalam penelitian ini bukan personal melainkan kelompok atau kelas. Populasi yang digunakan yaitu kelas X SMA Negeri 1 Jenggawah yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas X1, X2, X3, X4, X5, dan X6. Responden ditentukan dengan melakukan uji homogenitas terlebih dahulu. Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan maka responden penelitian adalah siswa kelas X3 dan X4 yang masing-masing berjumlah 38 siswa. Data perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Lampiran M.

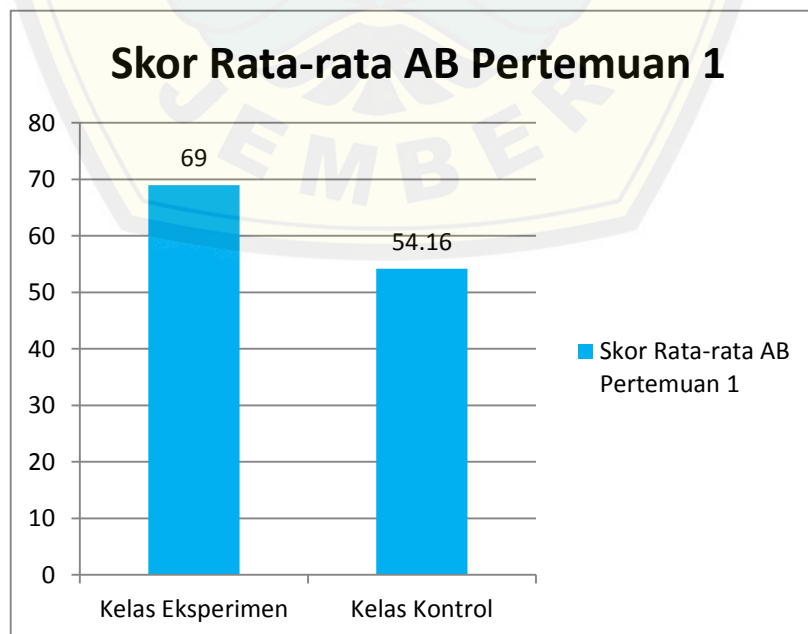
Tahap selanjutnya adalah validasi ahli, dilakukan dengan memberikan instrumen penelitian yang berupa Silabus Pembelajaran, RPP, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada validator. Validator memberikan penilaian terhadap instrumen dengan memberikan tanda (√) pada baris dan kolom yang sesuai, menuliskan butir-butir revisi jika terdapat kekurangan pada bagian saran. Kemudian validator memberikan penilaian secara umum (kesimpulan) terhadap masing-masing instrumen dengan menyatakan bahwa: instrumen dapat dikategorikan (1) tidak valid; (2) kurang valid, (3) cukup valid; (4) valid; dan (5)



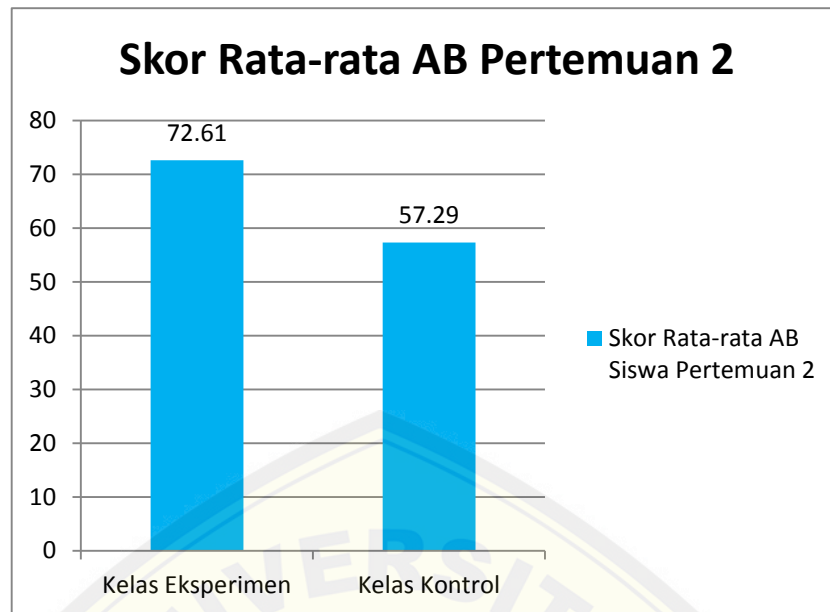
sangat valid. Instrumen penelitian: (1) belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi; (2) dapat digunakan dengan revisi; dan (3) dapat digunakan tanpa revisi. Setelah melalui tahap validasi ketiga instrumen pembelajaran yang berupa Silabus, RPP dan LKS tersebut baru bisa digunakan oleh peneliti. Data validasi Silabus pembelajaran, RPP, Lembar kerja Siswa (LKS), dapat dilihat pada Lampiran T.

#### 4.1.2 Data Aktivitas Belajar

Data mengenai aktivitas belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari skor lembar observasi. Instrumen angket mencakup 7 kriteria aktivitas belajar diantaranya mengamati gambar, mengemukakan pendapat, membuat grafik, kerjasama dalam kelompok, melakukan eksperimen, menganalisis data, serta membuat kesimpulan. Skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen sebesar 69.00 dan kelas kontrol sebesar 54.16 pada pertemuan pertama, sedangkan skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen sebesar 72.61 dan kelas kontrol sebesar 57.29 pada pertemuan kedua. Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran N dan O.



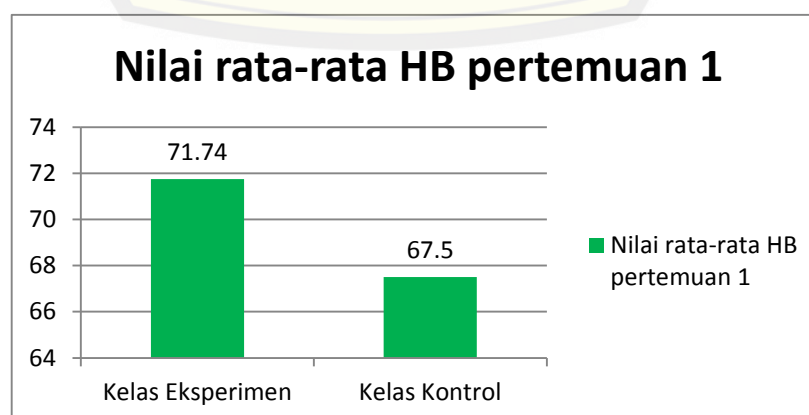
Gambar 4.1 Diagram skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan pertama



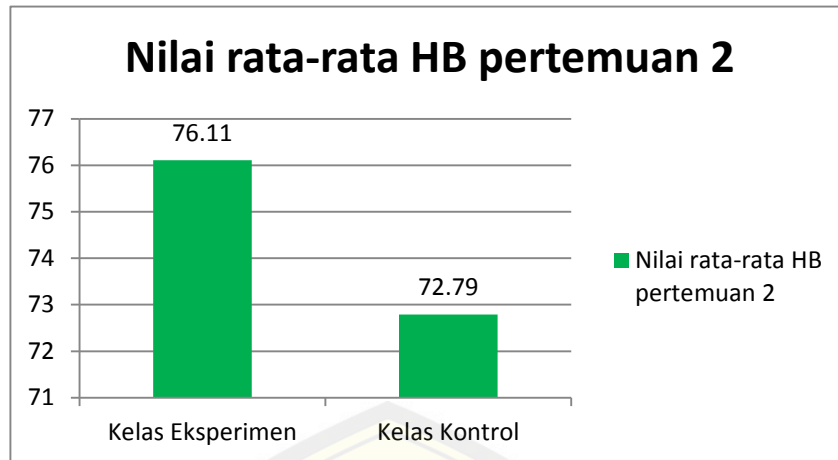
Gambar 4.2 Diagram skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan kedua

#### 4.1.3 Data Hasil Belajar

Data mengenai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari nilai post-test pada akhir pembelajaran. Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 71.74 dan kelas kontrol sebesar 67.50 pada pertemuan pertama, sedangkan nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 76.11 dan kelas kontrol sebesar 72.79 pada pertemuan kedua. Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran L.



Gambar 4.3 Diagram nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan pertama



Gambar 4.4 Diagram nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pertemuan kedua

#### 4.1.4 Hasil Analisa Data Penelitian

##### a. Uji Hipotesis 1

###### 1) Hipotesis penelitian

Model CLIS (*Children Learning in Science*) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa di SMA Negeri 1 Jenggawah

###### 2) Hipotesis Statistik

$H_0: \bar{x}_E = \bar{x}_K$  (Skor rata-rata aktivitas belajar kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a: \bar{x}_E > \bar{x}_K$  (Skor rata-rata aktivitas belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

###### 3) Kriteria Pengujian

a) Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.

b) Jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

###### 4) Uji Normalitas Data

Uji Normalitas terhadap data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dilakukan sebelum menggunakan *Independent-Sample T-test* dengan pengujian hipotesis pihak kanan untuk menguji hipotesis penelitian. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, data aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama dan kedua terdistribusi normal, sehingga *Independent-Sample T-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian pertama. Hasil uji normalitas aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada tabel 4.1. dan 4.2.

Tabel 4.1 Hasil uji normalitas aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>			
		SA_kls_eksperimen	
		en	SA_kls_kontrol
N		38	38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	69.00	54.16
	Std. Deviation	17.992	13.215
Most Extreme Differences	Absolute	.193	.136
	Positive	.084	.117
	Negative	-.193	-.136
Kolmogorov-Smirnov Z		1.187	.841
Asymp. Sig. (2-tailed)		.119	.479

a. Test distribution is Normal.

Tabel 4.2 Hasil uji normalitas aktivitas belajar siswa pada pertemuan 2

		SA_kls_eksperimen	SA_kls_kontrol
		38	38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	72.61	57.29
	Std. Deviation	16.840	10.910
Most Extreme Differences	Absolute	.159	.155
	Positive	.092	.133
	Negative	-.159	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z		.981	.958
Asymp. Sig. (2-tailed)		.291	.318
a. Test distribution is Normal.			

##### 5) Hasil Analisis *T-test*

Data mengenai aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari lembar observasi kemudian dianalisis menggunakan *Independent-Sample T-test* pada SPSS 16. Pada penelitian ini terdapat dua kali penilaian aktivitas belajar siswa. Penilaian dilakukan pada pertemuan pertama dan kedua. Adapun ringkasan skor rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan 1 dapat dilihat pada gambar 4.1. Berdasarkan gambar 4.1 terlihat bahwa rata-rata skor aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 69.00 dan 54.16. Sehingga dapat diketahui bahwa skor aktivitas belajar rata-rata siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, namun untuk mengetahui pengaruh yang signifikan mengenai model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap aktivitas belajar siswa diperlukan pengujian menggunakan uji

*Independent-Sample T-test.* Hasil perhitungan uji t menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil analisis skor rata-rata aktivitas belajar siswa pada pertemuan 1

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
skor_aktivitas_siswa	Equal variances assumed	2.290	.134	4.098	74	.000	14.842	3.621	7.626	22.058
	Equal variances not assumed			4.098	67.920	.000	14.842	3.621	7.616	22.069

Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, terlihat bahwa  $F_{hitung}$  *levene's test* sebesar 2.290 dengan signifikansi 0.134 > 0.05 maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan varians pada data skor kelas eksperimen dan kelas kontrol atau data dapat dikatakan homogen. Sehingga analisis *Independent-Sample T-test* menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Terlihat dari hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, nilai t pada *equal variances assumed* adalah 4.098 dengan signifikansi (2-tailed) 0.000. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan, sehingga nilai signifikansi (1-tailed) sebesar 0.000 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05 atau 0.000 <



skor_aktivit	Equal										
as_siswa	variances	3.651	.060	4.705	74	.000	15.316	3.255	8.830	21.802	
	assumed										
	Equal										
	variances			4.705	63.406	.000	15.316	3.255	8.812	21.820	
	not										
	assumed										

Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, terlihat bahwa  $F_{hitung}$  *levene's test* sebesar 3.651 dengan signifikansi  $0.060 > 0.05$  maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan varians pada data skor kelas eksperimen dan kelas kontrol atau data dapat dikatakan homogen. Sehingga analisis *Independent-Sample T-test* menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Terlihat dari hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, nilai  $t$  pada *equal variances assumed* adalah 4.705 dengan signifikansi (*2-tailed*) 0.000. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan, sehingga nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0.000 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05 atau  $0.000 < 0.05$ . Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol pada pertemuan kedua. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran P.

## b. Uji Hipotesis 2

### 1) Hipotesis penelitian

Model CLIS (*Children Learning in Science*) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Jenggawah.

### 2) Hipotesis Statistik



$H_0: \bar{x}_E = \bar{x}_K$  (Nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen tidak berbeda dengan kelas kontrol)

$H_a : \bar{x}_E > \bar{x}_K$  ( Nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol)

3) Kriteria Pengujian

- a) Jika  $p$  (signifikansi)  $> 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak.
- b) Jika  $p$  (signifikansi)  $\leq 0.05$  maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima.

4) Uji Normalitas Data

Uji Normalitas terhadap data dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dilakukan sebelum menggunakan *Independent-Sample T-test* dengan pengujian hipotesis pihak kanan untuk menguji hipotesis penelitian. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, data hasil belajar fisika siswa pada pertemuan pertama dan kedua terdistribusi normal, sehingga *Independent-Sample T-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian kedua. Hasil uji normalitas hasil belajar siswa pada pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada tabel 4.5 dan 4.6.

Tabel 4.5 Hasil uji normalitas hasil belajar siswa pada pertemuan 1

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>			
		HB_kelas_ekspe rimen	HB_kelas_kon trol
N		38	38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	71.74	67.50
	Std. Deviation	5.500	6.353
Most Extreme	Absolute	.098	.127

Differences	Positive	.098	.090
	Negative	-.066	-.127
Kolmogorov-Smirnov Z		.602	.781
Asymp. Sig. (2-tailed)		.862	.575
a. Test distribution is Normal.			

Tabel 4.6 Hasil uji normalitas hasil belajar siswa pada pertemuan 2

<b>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</b>			
		HB_kelas_eksperi men	HB_kelas_kon trol
N		38	38
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	76.11	72.79
	Std. Deviation	4.947	6.937
Most Extreme	Absolute	.156	.178
Differences	Positive	.156	.133
	Negative	-.142	-.178
Kolmogorov-Smirnov Z		.961	1.099
Asymp. Sig. (2-tailed)		.314	.179
a. Test distribution is Normal.			

##### 5) Hasil Analisis *T-test*

Data mengenai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari hasil nilai post-test diakhir pembelajaran kemudian dianalisis menggunakan *Independent-Sample T-test* pada SPSS 16. Pada penelitian ini terdapat dua kali post-test. Post test yang dilakukan pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Adapun ringkasan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan 1 dapat dilihat pada

gambar 4.3. Berdasarkan gambar 4.3 terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 71.74 dan 67.50. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar rata-rata siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, namun untuk mengetahui pengaruh yang signifikan mengenai model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap hasil belajar siswa diperlukan pengujian menggunakan uji *Independent-Sample T-test*. Hasil perhitungan uji t menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil analisis nilai rata-rata hasil belajar siswa pada pertemuan 1

Independent Samples Test										
Levene's Test for Equality of Variances										
t-test for Equality of Means										
95% Confidence Interval of the Difference										
Mean Std. Error										
Sig. (2-tailed) Difference										
Lower Upper										
nilai	Equal variances assumed	.288	.593	3.108	74	.003	4.237	1.363	1.521	6.953
	Equal variances not assumed			3.108	72.513	.003	4.237	1.363	1.520	6.954

Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, terlihat bahwa  $F_{hitung}$  *levene's test* sebesar 0.288 dengan signifikansi  $0.593 > 0.05$  maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan varians pada data nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol atau data dapat dikatakan homogen. Sehingga analisis *Independent-Sample T-test* menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Terlihat dari hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, nilai  $t$  pada *equal variances assumed* adalah 3.108 dengan signifikansi (*2-tailed*) 0.003. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan, sehingga nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0.0015 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05 atau  $0.0015 < 0.05$ . Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol pada pertemuan pertama. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran Q.

Data mengenai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari hasil nilai post-test diakhir pembelajaran kemudian dianalisis menggunakan *Independent-Sample T-test* pada SPSS 16. Ringkasan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pertemuan 2 dapat dilihat pada gambar 4.4. Berdasarkan gambar 4.4 terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 76.11 dan 72.79. Sehingga dapat diketahui bahwa nilai hasil belajar rata-rata siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, namun untuk mengetahui pengaruh yang signifikan mengenai model *Children Learning in Science (CLIS)* disertai LKS berbasis Multirepresentasi terhadap hasil belajar siswa diperlukan pengujian menggunakan uji *Independent-Sample T-test*. Hasil perhitungan uji  $t$  menggunakan SPSS dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil analisis nilai rata-rata hasil belajar siswa pada pertemuan 2

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	2.624	.110	2.399	74	.019	3.316	1.382	.562	6.070
	Equal variances not assumed			2.399	66.904	.019	3.316	1.382	.557	6.075

Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, terlihat bahwa  $F_{hitung}$  *levене's test* sebesar 2.624 dengan signifikansi 0.110 > 0.05 maka dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan varians pada data skor kelas eksperimen dan kelas kontrol atau data dapat dikatakan homogen. Sehingga analisis *Independent-Sample T-test* menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Terlihat dari hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, nilai t pada *equal variances assumed* adalah 2.399 dengan signifikansi (*2-tailed*) 0.019. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan, sehingga nilai signifikansi (*1-tailed*) sebesar 0.0095 menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0.05 atau 0.0095 < 0.05. Oleh karena itu sesuai dengan pedoman pengambilan keputusan di

atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol pada pertemuan kedua. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran Q.

#### 4.2 Pembahasan

Dalam penelitian ini kelas eksperimen menggunakan model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi dengan pokok bahasan suhu dan kalor yang memiliki tujuan untuk mengkaji pengaruh model tersebut terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas X SMA Negeri 1 Jenggawah.

Data yang digunakan untuk mengkaji aktivitas belajar siswa berupa lembar observasi yang mencakup tujuh indikator, diantaranya adalah mengamati gambar, mengemukakan pendapat, membuat grafik, kerjasama dalam kelompok, melakukan eksperimen, menganalisis data, serta membuat kesimpulan. Analisis data aktivitas belajar siswa dilakukan pada skor rata-rata aktivitas belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji hipotesis pertama berdasarkan hasil statistik *Independent-Sample T-test* menunjukkan bahwa skor rata-rata aktivitas belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol pada pertemuan pertama dan kedua. Dengan demikian model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Jenggawah. Hal ini ditunjukkan dengan Sig. (1-tailed) = 0.000 ( $p < 0.05$ ) pada pertemuan pertama dan Sig. (1-tailed) = 0.000 ( $p < 0.05$ ) pada pertemuan kedua yang ternyata signifikan. Hasil penelitian dan analisis data menggunakan SPSS 16 dapat dilihat pada lampiran P.

Uji hipotesis kedua untuk mengkaji hasil belajar siswa, berdasarkan analisis hasil statistik *Independent-Sample T-test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol pada pertemuan pertama dan kedua. Dengan demikian model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap

hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Jenggawah. Hal ini ditunjukkan dengan Sig. (1-tailed) = 0.0015 ( $p < 0.05$ ) pada pertemuan pertama dan Sig. (1-tailed) = 0.0095 ( $p < 0.05$ ) pada pertemuan kedua yang ternyata signifikan. Hasil penelitian dan analisis data menggunakan SPSS 16 dapat dilihat pada lampiran Q.

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini karena pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi. Dalam proses pembelajaran menggunakan model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi, pada awalnya guru memberikan penjelasan secara singkat, selanjutnya siswa diberikan suatu permasalahan yang terdapat di dalam lks, dimana siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan gagasan/ide-ide yang mereka miliki. Selanjutnya siswa melakukan percobaan dan menyampaikan gagasan baru yang mereka miliki. Selanjutnya siswa mengerjakan beberapa soal yang berkaitan dengan materi dan mempresentasikannya. Guru memberikan evaluasi dan memperkuat konsep ilmiah yang telah diperoleh siswa selama proses pembelajaran, kemudian guru memberikan kesimpulan terhadap hasil diskusi kelompok. Serangkaian kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi membuat siswa aktif dan mampu memahami konsep fisika dengan baik, sehingga hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk masing-masing kelas eksperimen maupun kontrol baik pada pertemuan pertama dan kedua hasil belajar fisika yang diperoleh mengalami peningkatan meskipun tidak terlalu besar karena pada saat melaksanakan penelitian pada pertemuan pertama peneliti masih belum tahu keadaan yang terdapat pada masing-masing kelas sehingga diperbaiki pada pertemuan kedua, jika ditinjau dari kenaikan setiap pertemuannya kelas kontrol memiliki kenaikan yang lebih besar daripada kelas eksperimen, yaitu pada kelas kontrol dari 67.50 menjadi 72.79 peningkatannya sebesar 5.29 sedangkan kelas eksperimen dari 71.74 menjadi 76.11 peningkatannya sebesar 4.37, ini dikarenakan siswa yang berada di kelas eksperimen konsentrasinya terpecah pada

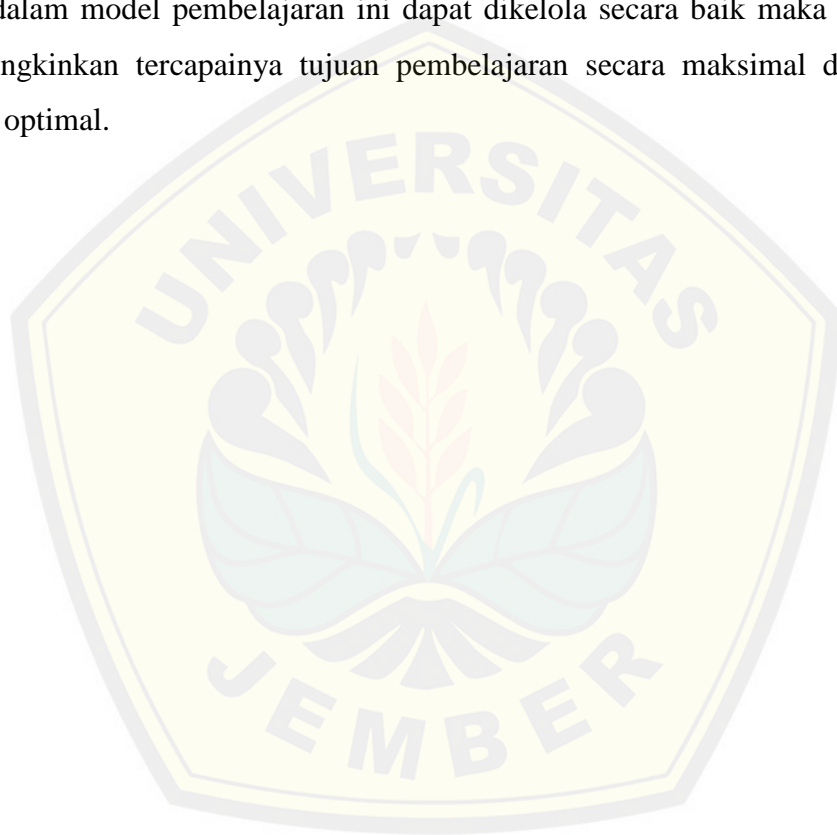
kegiatan kognitif, afektif, dan psikomotor, sehingga kenaikannya tidak drastis dari pada kelas kontrol yang memiliki kenaikan yang lebih besar. Hal ini dikarenakan pada kelas kontrol siswa hanya diberi kegiatan yang hanya berkonsentrasi pada kegiatan kognitif saja, akan tetapi pada kelas eksperimen rata-rata hasil belajarnya lebih besar daripada kelas kontrol.

Secara umum hasil analisis data skor rata-rata aktivitas belajar siswa dan nilai rata-rata *post-test* hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Adanya perbedaan pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dikarenakan adanya pengaruh model pembelajaran yang diterapkan dikelas. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni Fajar Arum yang mengatakan bahwa model *Children Learning in Science* (CLIS) dengan metode eksperimen berpengaruh terhadap hasil dan aktivitas belajar fisika siswa. Sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Soekanto, dkk dalam Trianto, 2010:22). Oleh karena itu, guru sebagai pengajar harus mampu memahami model-model pembelajaran dengan baik agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif serta tujuan yang akan dicapai, yakni hasil belajar mampu dicapai dengan maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika dan siswa kelas X, dapat diketahui bahwa tanggapan yang diberikan terhadap pembelajaran menggunakan model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi cukup baik. Guru bidang studi fisika menyatakan bahwa model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi membuat siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran, serta tertarik untuk mempelajari materi pembelajaran. Pada saat melakukan wawancara pada siswa, mereka mengaku senang selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi.



Keberhasilan penerapan model *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi pada kelas X SMA Negeri 1 Jenggawah ini tidak terlepas dari kendala-kendala yang dihadapi. Beberapa kendala yang dihadapi adalah alokasi waktu dalam penerapan model. Hal ini dikarenakan siswa cenderung ramai pada saat proses pembelajaran dan kurang tanggap. Selain itu peneliti juga sedikit kesulitan untuk mengelola kelas dikarenakan tidak mengetahui kondisi kelas yang sesungguhnya. Namun, apabila semua faktor yang ada dalam model pembelajaran ini dapat dikelola secara baik maka akan sangat dimungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal dengan hasil yang optimal.



## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah. Rata-rata skor aktivitas siswa selama 2 pertemuan pada kelas eksperimen 69.00 dan 72.61 sedangkan kelas kontrol 54.16 dan 57.29 sehingga rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa skor rata-rata aktivitas siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.
2. Model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Jenggawah. Rata-rata hasil nilai post-test selama 2 pertemuan pada kelas eksperimen 71.74 dan 76.11 sedangkan kelas kontrol 67.50 dan 72.79, sehingga rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka saran yang dapat diberikan, antara lain:

1. Penerapan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi akan berjalan dengan baik jika di dalam pelaksanaannya memiliki kesiapan dan kemampuan dalam mengola kelas supaya pembelajaran dapat berlangsung dengan maksimal.
2. Dengan melihat adanya pengaruh yang signifikan terhadap aktivitas dan hasil belajar fisika siswa, diharapkan guru dapat menggunakan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) disertai LKS berbasis Multirepresentasi

sebagai alternatif apabila menemukan permasalahan pembelajaran fisika yang sama di dalam kelas.

3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya dalam hal pengembangan model maupun metode yang cocok diterapkan dalam suatu pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworth, S. 1999. The Functions of Multiple Representations. *Computers & Education Jurnal*, 33, 131-152.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Basir, A. 1988. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Penerbit Universitas Airlangga.
- Bektiarso, S. 2000. *Efektivitas Model CLIS Dalam Pembelajaran Fisika di SMU Dalam Jurnal Pancaran Pendidikan (no. 47 tahun XIII)*. Jember: Universitas Jember.
- Bektiarso. 2000. *Pentingnya Konsepsi Awal dalam Pembelajaran Fisika*. Dalam *Jurnal Saintifika* (Vol. 1 No. 1). Jember: PMIPA FKIP Universitas Jember.
- Dahar, R.W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2012. *Standard Kompetensi, Mata pelajaran Fisika, Sekolah menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajaran dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Druxes, Born, dan Slemsen. 1986. *Kompendium Didaktik Fisika*. Bandung: Remaja Karya.
- Hadjar, I. 1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kwantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Handayani, S. 2002. *Pengembangan Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) tentang Konsep Hewan dan Benda untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional Siswa Kelas III SD Kutoharjo 1 Kabupaten Rembang*. Semarang: Universitas Terbuka.
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta
- Mahardika, K. 2012. Analisis Hasil Pengembangan Bahan Ajar Dinamika Untuk Meningkatkan Kemampuan Multirepresentasi Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Jurnal Media Eksakta* 8(2): 090-094, Jul 2012.

- Ningsih, Sri Mulyani. 2010. *Penggunaan Metode Heuristik untuk Menganalisis Kesulitan Mengerjakan Soal Uraian Materi Dinamika Partikel pada Siswa Kelas X SMA Taman Madya Malang*. Skripsi. Malang: FKIP Universitas Malang.
- Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA press.
- Pribadi, Benny. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Salwin, MD. 1996. *Model Pembelajaran CLIS dalam upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa Memahami dan Mengembangkan Konsep Fisika*. (Tidak Diterbitkan)
- Sardiman. 1996. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sears & Zemansky. 1993. *Fisika Universitas Jilid 1*. Jakarta : Erlangga.
- Slameto. 1995. *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suryosubroto, B. 1996. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Trisnowati, S. 2000. *Pendekatan Konstruktivisme dengan Model CLIS pada Pembelajaran Fisika di SMU*. Tidak diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Thobroni, M. & Mustafa, A. 2011. *Belajar & Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Waldrip, B., Prain, V., and Carolan, J. (2006). "Learning Junior Secondary Science through Multi-Modal Representations". *Electronic Journal of Science Education*. 11, (1), 88-107.

Wijaya, Nuriman. 1997. *Penerapan Model CLIS (Children Learning In Science) untuk Meningkatkan Konsepsi Siswa tentang Sumber Makanan dalam Pembelajaran IPA-SD*. (Tidak Diterbitkan)

Wijayanti, P.I., Mosik, dan Hindarto, N. 2010. Studi Eksplorasi kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pend. Fisika Indonesia*, 6 (1): 48-53.

