

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERING (REACT)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X DI MAN 4 ACEH BESAR PADA MATERI GERAK LURUS

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

WASLIYA ISWATUL HUSNI

NIM. 140204197

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR- RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2019/1440 H**

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERING (REACT)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X MAN 4 ACEH BESAR PADA MATERI GERAK LURUS

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

WASLIYA ISWATUL HUSNI
NIM . 140204197
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika

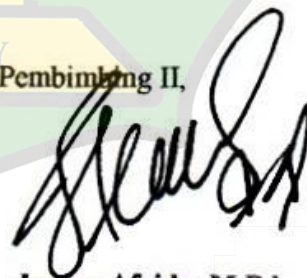
Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Dr. Eng Nur Aida, S.Si M.Si
NIP: 197806162005012009



Juniar Afrida, M.Pd
NIDN: 2020068901

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERING (REACT)* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X DI MAN 4 ACEH BESAR PADA MATERI GERAK LURUS

SKRIPSI

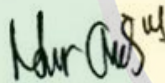
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Terbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1) dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 23 Januari 2019 M
17 Jumadil Awwal 1440 H

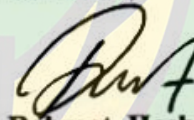
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



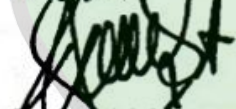
Dr. Eng. Nur Aida, S.Si., M.Si
NIP. 197806162005012009

Sekretaris,



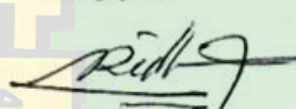
Rahmat Hasbi, S.Pd.I

Penguji I,



Julwar Afrida, M.Pd
NIDN. 2020068901

Penguji II,



Ridwan, M.Si
NIP. 196912311999051005

Mengetahui,

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



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195902091989031001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wasliya Iswatul Husni

Nim : 140204197

Prodi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X di MAN 4 Aceh Besar Pada Materi Gerak Lurus.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan 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, 20 Januari 2019

Yang menyatakan,



(Wasliya Iswatul Husni)

ABSTRAK

Nama : Wasliya Iswatul Husni
NIM : 140204197
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul : Penerapan Model Pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X di MAN 4 Aceh Besar Pada Materi Gerak Lurus.
Tanggal sidang : 23 Januari 2019
Tebal Sripsi : 61 Halaman
Pembimbing I : Dr. Eng.Nur Aida, S.Si., M.Si
Pembimbing II : Juniar Afrida, M.Pd
Kata kunci : Model *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)*, Gerak Lurus, Pemahaman Konsep Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh di kelas X MAN 4 Aceh Besar, bahwa pada pokok bahasan gerak lurus merupakan materi yang sulit bagi siswa. Rendahnya pemahaman siswa terlihat pada hasil belajar siswa ketika diberikan soal-soal latihan pada akhir pembelajaran. Hanya beberapa siswa yang mampu mencapai nilai (KKM). Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran REACT terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa kelas X MAN 4 Aceh Besar pada materi gerak lurus. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif jenis *Quasi Eksperimen*. Sampel pada penelitian ini adalah siswa/I: yaitu kelas X diambil secara *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda yang telah di uji validitas. Hasil perhitungan normalitas data dengan menggunakan Chi Kuadrat diperoleh data distribusi normal. Hasil perhitungan homogenitas dengan menggunakan uji F diperoleh data homogen. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, dengan menggunakan uji t dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan $dk=11,07$. Nilai $t_{hitung}=7,50$ dan $t_{tabel}=1,69$ sehingga $t_{hitung}>t_{tabel}$ dengan demikian hipotesis H_a dalam penelitian ini diterima.

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan setelah melalui perjuangan panjang, guna memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry. Shalawat dan salam mari kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan pengajaran yang suci kepada umatnyasehingga seluruh umat manusia merasakan hangatnya pancaran sinar Ilahi Rabbi yang dibawakan oleh Beliau. Adapun judul skripsi ini: **“Penerapan Model Pembelajaran *Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X di MAN 4 Aceh Besar Pada Materi Gerak Lurus”**.

Suatu hal yang tidak bisa dipungkiri, bahwa dalam penyusunan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik dari pihak akademik dan pihak non-akademik. Oleh karena itu, melalui kata pengantar ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H. M. Ag selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak memberikan motivasi kepada penulis
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Ibu Misbahul Jannah, S.Pd.I, M.Pd., Ph.D para staf dan jajarannya.

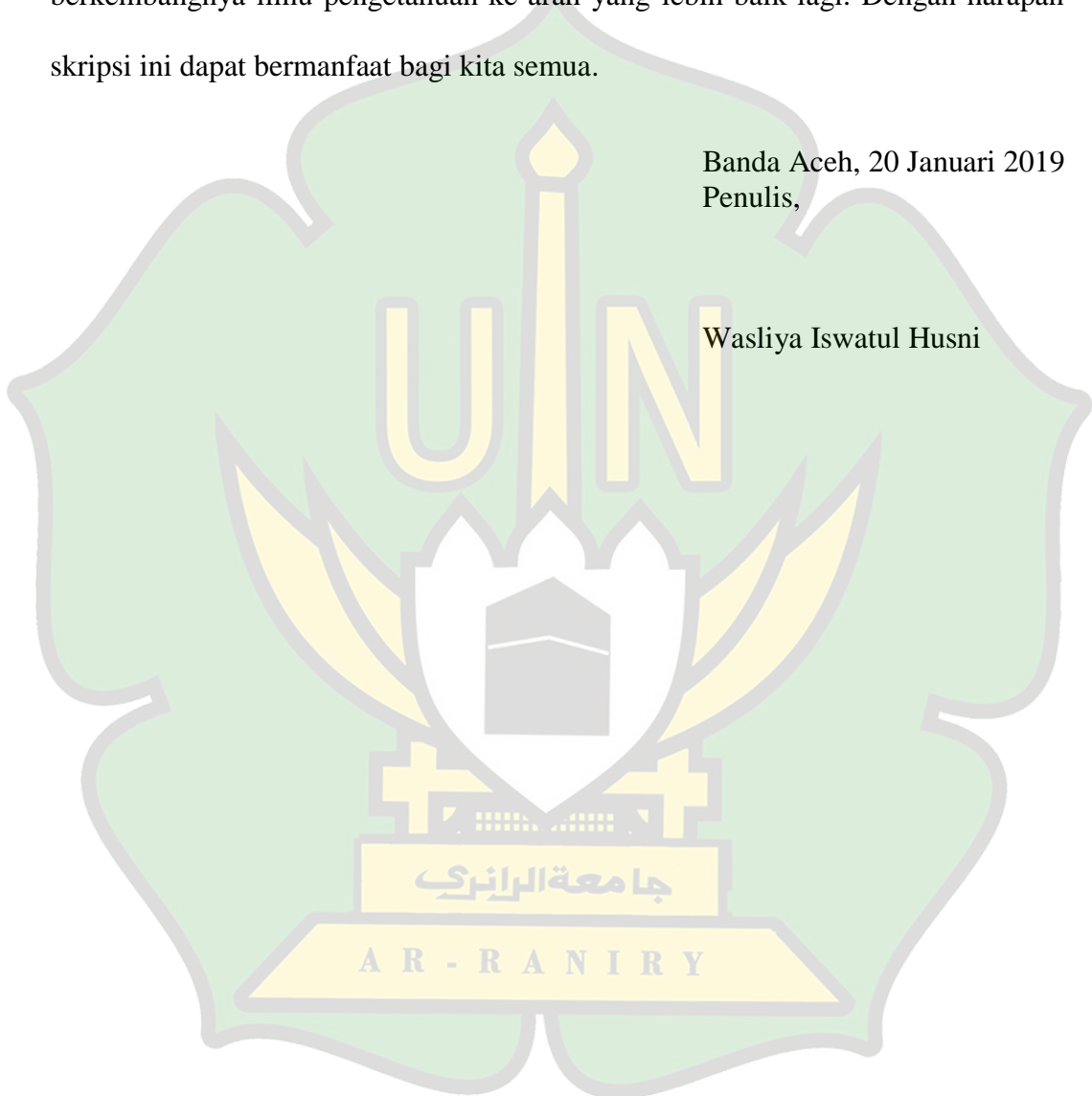
3. Penasehat Akademik (PA) Ibu Fera Annisa, M.Sc yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Ibu Dr.Eng. Nur Aida,S.Si., M.Si pembimbing pertama yang banyak memberikan dan meluangkan waktu serta pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Juniar Afrida, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah banyak memberikan dan meluangkan waktu serta pikiran untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Kepala Sekolah MAN 4 Acrh Besar, Wakil Kepala, Guru Pengajaran, Staf Tata Usaha (TU) dan siswa yang telah membantu penulis serta memberikan data dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Dan yang termulia ibunda tercinta Zainab dan ayah tercinta Masjidin, serta kakak Irna Wati, abg Asrizal, kakak Ainurrahmi, kakak Wasliya Aswatul Husna, paman Karimin, Koli Thamrin, koli Nawawi,Kak Sella, Kak Yanda, adk Yuli, adk Husnul, dan Kak Wenti, yang telah memberikan semangat dan kasih sayang beserta doa yang tiada tara kepada penulis.
8. Kepada teman-teman seperjuangan, khususnya Ulan Dari, Ena Nurelia, Zuhra Aina, Emi Marlinda, Indah Komala S.Bancin, Andri Saputra, Rizki Hidayat, Nurliana, dan seluruh kawan-kawan seunit 05 dengan motivasi dari kalian semua penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang sudah diberikan sehingga menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata

sempurna dikarenakan keterbatasan kemampuan ilmu penulis. Oleh karena itu penulis harapkan kritikan dan saran dari semua dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang, dan demi berkembangnya ilmu pengetahuan ke arah yang lebih baik lagi. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Banda Aceh, 20 Januari 2019
Penulis,

Wasliya Iswatul Husni



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Hipotesis Penelitian	9
F. Defenisi Operasional.....	9
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Pembelajaran.....	12
B. Model Pembelajaran	13
C. Model REACT	15
1. Pengertian Model REACT	15
2. Tahap-Tahap Model REACT	18
3. Kelebihan dan Kekurangan Model REACT	20
D. Pemahaman Konsep.....	21
1. Pengertian Pemahaman Konsep.....	21
2. Tujuan Pemahaman Konsep.....	24
3. Indikator Pemahaman Konsep	24
E. Konsep Gerak Lurus	25
1. Pengertian Gerak, Perpindahan,dan Jarak.....	25
2. Kecepatan dan Kelajuan.....	26
3. Percepatan	27
4. Gerak Lurus beraturan (GLB)	27
5. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)	29
6. Percepatan dan Kecepatan Rata-Rata.....	31
7. Kecepatan Rata-Rata dan Kecepatan Sesaat	31
8. Percepatan Rata-Rata dan Percepatan Sesaat.....	33
9. Hubungan Antara Kecepatan dan Percepatan Pada Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).....	34

10. Hubungan Antara Perpindahan, Percepatan,dan Waktu Pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB).....	35
11. Hubungan Antara Perpindahan, Kecepatan,dan Percepatan Pada Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)	36
12. Hubungan Antara Perpindahan, Kecepatan,dan Waktu Pada Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)	37
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	39
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	40
C. Populasi Dan Sampel	40
D. Intrumen Pengumpulan Data	41
E. Teknik Pengumpulan Data.....	42
F. Tehnik Analisis Data.....	42
G. Alur Penelitian	45
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Diskripsi Lokasi Penelitian	46
B. Diskripsi Hasil Penelitian	46
C. Hasil Analisis Data Penelitian	47
D. Pembahasan.....	52
BAB V : PENUTUP	
A. KESIMPULAN.....	57
B. SARAN	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN LAMPIRAN.....	62
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	196

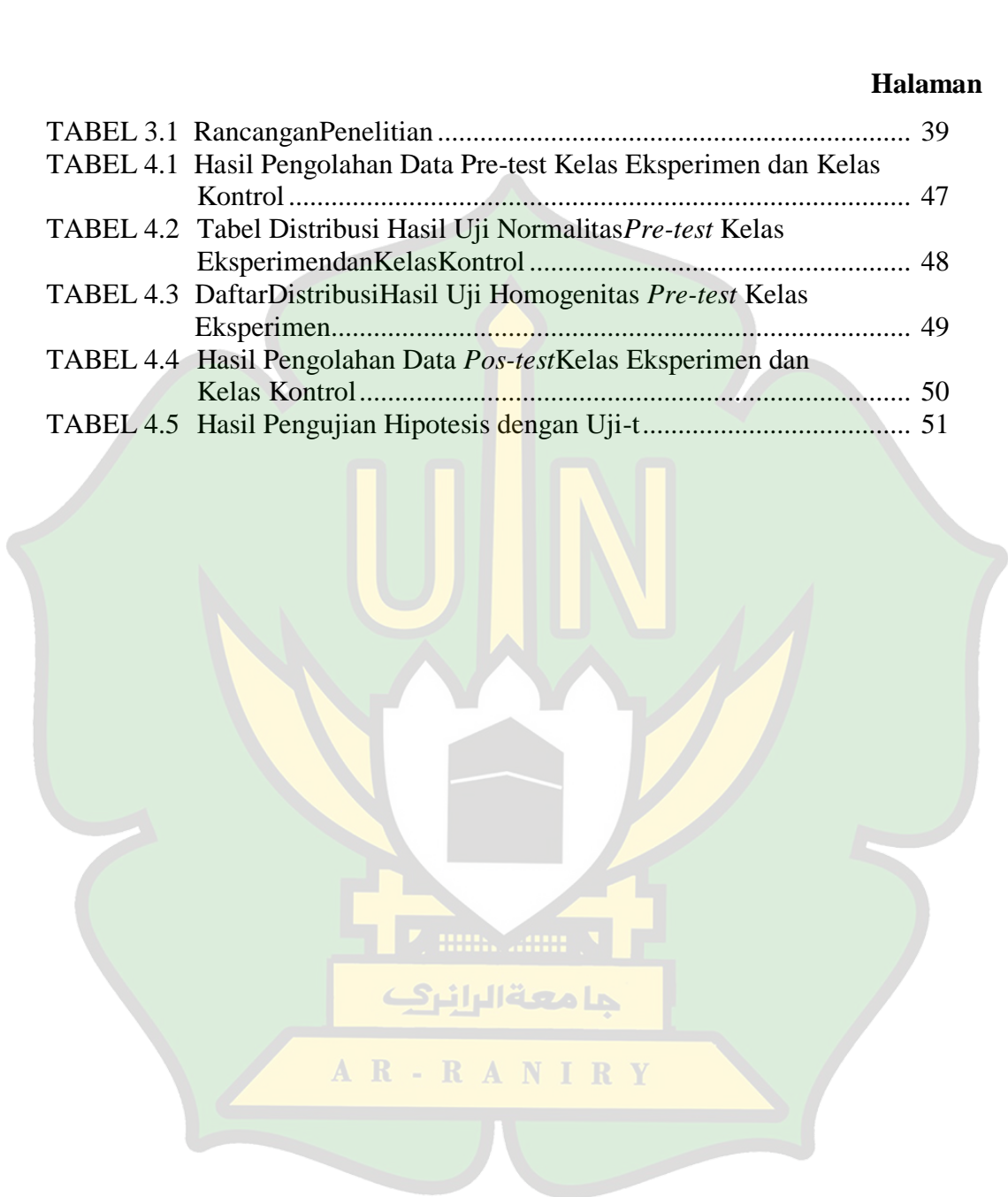
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Jarak dan Perpindahan.....	26
Gambar 2.2 Grafik v-t Untuk GLB	28
Gambar 2.3 Grafik Jarak Terhadap Waktu untuk GLB	28
Gambar 2.4 Grafik Kecepatan Terhadap Waktu Untuk GLBB	35
Gambar 2.5 Grafik Perpindahan Terhadap Waktu Untuk GLBB	35
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	45



DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 3.1 Rancangan Penelitian	39
TABEL 4.1 Hasil Pengolahan Data Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	47
TABEL 4.2 Tabel Distribusi Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	48
TABEL 4.3 Daftar Distribusi Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	49
TABEL 4.4 Hasil Pengolahan Data <i>Pos-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	50
TABEL 4.5 Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji-t	51



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat
Lampiran 2 : Dokumentasi
Lampiran 3 : BiodataDiri



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran pada dasarnya didesain untuk membelajarkan siswa. Dengan kata lain, pembelajaran lebih berorientasi pada aktivitas siswa untuk memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara profesional. Keaktifan siswa ada yang secara langsung dapat diamati dan ada yang tidak dapat diamati secara langsung, seperti mengerjakan tugas, berdiskusi, dan mengumpulkan data. Kadar keaktifan siswa tidak hanya ditentukan oleh aktivitas fisik semata, tetapi juga oleh aktivitas nonfisik seperti mental, intelektual, dan emosional.¹ Dari proses tersebut, siswa di harapkan mampu memperoleh pemahaman, pembentukan sikap, dan keterampilan.

Keaktifan siswa sangat berpengaruh pada metode pembelajaran yang dirancang oleh tenaga pendidik. Banyak metode pembelajaran yang dapat memancing keaktifan siswa dalam memahami pembelajaran yang diberikan oleh tenaga pendidik. Keaktifan siswa yang dapat kita amati secara langsung yaitu pada akhir pembelajaran, siswa yang aktif biasanya memiliki banyak pertanyaan dalam pembelajaran yang telah dipelajari beberapa saat sebelum kesimpulan dari pembelajaran. Selain dari pada itu, keaktifan siswa yang tidak secara langsung dapat kita temui pada pemberian tugas, dimana siswa yang aktif ia akan lebih mudah menjawab pertanyaan yang telah diberikan oleh guru.

¹ Widayanti Lusi Widodo. Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas Viii Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Fisika Indonesia*, Vol Xvii, No.49, (2013), h. 65

Keaktifan dalam pembelajaran memiliki pengaruh terhadap pembelajaran itu sendiri. Salah satunya siswa dapat menangkap pembelajaran tersebut dengan cepat dan menganggapnya pembelajaran tersebut asyik untuk mengikutinya. Pembelajaran yang ada di sekolah menengah atas sangat banyak mata pelajaran yang ada di lembaga pendidikan yang telah di tentukan oleh pemerintah. Salah satu pembelajaran yang dimaksud tersebut di sekolah menengah atas adalah fisika. Peneliti mengambil pelajaran fisika dalam penulisan ini disebabkan oleh peneliti merupakan mahasiswa program studi fisika di Uin Ar-Raniry yang nantinya akan menjadi salah satu tenaga pengajar di lembaga pendidikan baik formal atau non-formal.

Pembelajaran fisika dapat diartikan sebagai proses belajar mengajar yang mempelajari gejala alam. Pada pembelajaran fisika, kemampuan berfikir kreatif untuk pemahaman konsep merupakan syarat mutlak dalam mencapai keberhasilan belajar fisika. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran fisika bukanlah pelajaran hafalan tetapi lebih menuntut pemahaman dan aplikasi konsep, sehingga terjadi belajar bermakna. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya. Dengan demikian, dalam pembelajaran fisika siswa dituntut untuk dapat membangun pengetahuan dalam diri mereka sendiri dengan peran aktifnya dalam proses belajar mengajar.² Mempelajari fisika berarti melatih siswa untuk memahami konsep fisika, memecahkan serta menemukan mengapa dan bagaimana peristiwa itu terjadi dan siswa lebih mudah menerapkan masalah fisika

² Pusaningrum Ajeng, dkk. *Peningkatan Kemampuan Multiprestasi IPA (Fisika) Dengan Model Quantum Learning Disertai Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 7 Jember. Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.3, (2015), h 342-345*

dalam kehidupan sehari-hari dengan memahami konsep fisika.³ Dalam pembelajaran fisika, guru diharapkan tidak hanya memberikan kemampuan terhadap siswa untuk menyelesaikan soal-soal saja, tetapi melatih siswa agar mampu memahami konsep pada materi yang diajarkan.

Pembelajaran fisika merupakan proses dan produk dari penelitian atau penyelidikan untuk mempelajari gejala alam termasuk komponen-komponen pada benda (zat), serta hubungan timbal balik antara zat dan gejala yang ditimbulkannya. Untuk menguasai fisika tidak cukup hanya diperoleh dengan cara belajar dari buku atau sekedar mendengarkan penjelasan dari pihak lain.⁴ Dengan kata lain, pembelajaran fisika menuntut keaktifan siswa dalam pembelajaran guna untuk meningkatkan pemahaman konsep pada siswa itu sendiri. Agar tercapainya tujuan pembelajaran yang diinginkan maka guru diharapkan mampu mewujudkan proses pembelajaran yang efektif dan efisien, salah satu cara yang dapat diaplikasikan didalam kelas yaitu dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang inovatif.

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas dan tutorial pembelajaran. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai

³ ETP Novelensia, dkk. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) Disertai Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol.3, (2004), h. 242

⁴ Siva NurIsmaya, dkk, Penerapan Model Pembelajaran Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, And Transferring (REACT) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4, No.2, (2015), h. 125

tujuan belajar. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar adalah cara belajar siswa. Suatu proses pembelajaran dikatakan baik, bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan pembelajaran yang efektif. Dalam pembelajaran, hasil belajar merupakan acuan suatu pembelajaran dikatakan berhasil atau tidak dari hasil belajar yang tinggi atau rendah. Pemahaman konsep tidak hanya dilihat dari nilai yang didapatkan siswa dalam setiap pembelajaran tetapi juga proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat disimpulkan bahwa, pemahaman konsep siswa harus ditingkatkan lagi. Permasalahan pada pokok bahasan gerak lurus merupakan materi yang sulit bagi siswa. Rendahnya pemahaman siswa terlihat pada hasil belajar siswa ketika diberikan soal-soal latihan pada akhir pembelajaran.⁵ Hanya sekitar 3 dari 33 siswa yang mampu mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini juga dapat dilihat dari rendahnya hasil ulangan siswa dibawah nilai rata-rata, sedangkan nilai KKM yang harus dicapai siswa yaitu 73.

Proses pembelajaran lebih bermakna diperlukan model pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi-materi pelajaran. Salah satunya dengan model pembelajaran *REACT* yang merupakan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual adalah suatu proses pendidikan yang

⁵ Hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika, (Aceh Besar : MAN 4 Aceh Besar), 25 Juni 2018

bertujuan untuk membantu siswa memahami makna yang ada pada bahan ajar yang mereka pelajari dengan menghubungkan pelajaran dalam konteks kehidupan sehari-hari dengan konteks kehidupan pribadi, sosial, dan kultural. Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.⁶ Model pembelajaran yang mengacu pada pembelajaran kontekstual salah satunya adalah model *REACT*.

Model pembelajaran *REACT* yang terdiri dari lima tahapan; *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerja sama), *transferring* (mentransfer). Dimana dalam model pembelajaran *REACT* menekankan pada pemberian informasi yang berkaitan dengan informasi yang sebelumnya telah diketahui oleh siswa, sehingga siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep yang disampaikan oleh guru karena sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.⁷ Penerapan model pembelajaran *REACT* diharapkan dapat memberikan nuansa baru dalam proses pembelajaran materi Gerak Lurus.

Setiap tahapan yang ada dalam model *REACT* selalu melibatkan siswa, dimana kegiatannya meliputi kegiatan mengaitkan, mengalami, menerapkan, berkerja sama, dan mentransfer dalam proses belajar siswa. Siswa tidak akan

⁶ Siva NurIsmaya, dkk, Penerapan Model Pembelajaran Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, And Transferring (*REACT*) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA , *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4, No.2, (2015), h.125

⁷ Okta Fakhururiza, Keefektifan Model Pembelajaran Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, And Transferring (*REACT*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Materi Kalor, *JRKPF*, Vol.2, No.2, (2015), h.54

cepat merasa bosan dan lebih termotivasi untuk mengikuti pembelajaran serta mudah untuk memahami materi yang akan mereka pelajari, dan proses pembelajaran yang juga menghadirkan/mengaitkan masalah-masalah yang mereka temukan di kehidupan sehari-hari.⁸ Sehingga siswa akan mampu menganalisis, akan lebih mudah untuk menghubungkannya kedalam pembelajaran, mampu mengaplikasikan serta memanfaatkannya di kehidupan nyata.

Penelitian ini didasarkan pada beberapa penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tapilouw Marthen bahwa pembelajaran melalui pendekatan REACT merupakan pilihan yang lebih baik dalam mendukung perkembangan kemampuan pembelajan fisika karena para siswa termotivasi untuk belajar dan mengembangkan kemampuan fisika mereka juga.⁹ Dan sejalan dengan penelitian pada penelitian yang dilakukan oleh Aril Wildani bahwa menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan model pembelajaran kontekstual REACT terhadap penguasaan konsep fisika siswa SMA Kabupaten Pamekasan.¹⁰ Nina Muzdalifa juga mengatakan bahwa dengan penerapan pendekatan kontekstual berbasis REACT dapat meningkatkan hasil belajar fisika pada siswa kelas X_C SMA Negeri 8 Palu. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model REACT dapat memperbaiki proses pembelajaran

⁸ Siva NurIsmaya, dkk, Penerapan Model Pembelajaran Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, And Transferring (REACT) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4, No.2, (2015), h.121-127

⁹ Tapilouw Marthen, Pembelajaran Melalui Pendekatan REACT Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa SMP, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol.11, No 2, (2010), h.18

¹⁰ Arin Wildani, Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual REACT Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA Kabupaten Pamekasan, *Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains*, Vol.4, No.1, (2016), h.101

didalam kelas dan efektif untuk peningkatan mutu pembelajaran itu sendiri.¹¹ Maka dapat disimpulkan bahwa model REACT ini sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran sehingga membuat siswa lebih aktif.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Model Pembelajaran *Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X di MAN 4 Aceh Besar Pada Materi Gerak Lurus**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu “Apakah Penerapan Model Pembelajaran *Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) Dapat Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X di MAN 4 Aceh Besar Pada Materi Gerak Lurus?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

¹¹ Nina Muzdalifa, Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbasis REACT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas X SMA 8 Negeri Palu, *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, Vol.1, No.2,(2012), h.60

Untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *relating, eksperiencing, applying, cooperating, transferring (react)* terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa kelas x di MAN 4 Aceh Besar pada materi gerak lurus.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa

Dapat memberi pengalaman belajar yang lebih variatif sehingga diharapkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan mendorong siswa untuk meningkatkan hasil belajar khususnya kognitif dan afektif.

2. Bagi guru

Dapat membantu untuk melakukan variasi dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar.

3. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai rancangan model pembelajaran REACT. Selain itu juga dapat dijadikan rujukan bagi penelitian selanjutnya sehingga lebih sempurna.

4. Bagi sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan informasi dan kajian dalam pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan mutu dan kualitas sekolah tersebut.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap persoalan yang diajukan dalam penelitian, tidak hanya disusun berdasarkan pengamatan awal terhadap objek penelitian, melainkan juga didasarkan pada hasil kajian yang relevan dengan bidang penelitian. Maka yang jadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha: Penerapan model pembelajaran *Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* pada materi gerak lurus di kelas X dapat meningkatkan pemahaman konsep di MAN 4 Aceh Besar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol

Ho: Penerapan model pembelajaran *Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)* pada materi gerak lurus di kelas X tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep di MAN 4 Aceh Besar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol

F. Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran REACT

Model pembelajaran REACT adalah pembelajaran kontekstual, yaitu merupakan pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam

kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga/masyarakat.¹² Model pembelajaran REACT terdiri dari lima tahapan, yaitu *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (mengaplikasikan), *Cooperating* (bekerja sama), *Transferring* (menstransfer).¹³ Memungkinkan untuk meningkatkan pemahaman konsep pada siswa.

2. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.¹⁴ Dapat disimpulkan bahwasanya pemahaman konsep bagian paling penting dalam suatu pembelajaran, karena siswa dituntut untuk mengerti tentang suatu materi baik itu definisi, contoh dan fungsi pembelajaran.

3. Gerak Lurus

Suatu benda dikatakan bergerak apabila kedudukannya berubah terhadap acuan tertentu.¹⁵ Gerak suatu benda selalu bersifat relatif, bergerak atau tidaknya suatu benda di tentukan oleh keadaan pengamat terhadap benda itu. Adapun materi gerak yang di maksud dalam penelitian ini adalah: K.D 3.3 Menganalisis

¹² Runtyani Irjayanti Putri, dkk, Keefektifan Strategi REACT Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, SELF EFFICATY, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol.2, No.2, (2015), h. 266

¹³ Bayu Angga Dwi Cahyono, dkk, Model Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Disertai Media Vidio Kejadian Fisika Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMA, *Jurnal Edukasi*, Vol.4, No.3, (2017), h. 21

¹⁴ Acep Roni Hamdani. Pengaruh Blended Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahamn Konsep Siswa pada Materi Daur Air, *Jurnal Pendidikan Dasar*, Vol.1, No.1, (2015), h.48

¹⁵ Tri Widodo, *Fisika Untuk SMA/MAN*, (Jakarta: Mefi Caraka, 2009), h.30

besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan, 4.3 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan dan gerak lurus dengan percepatan konstan.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran

Penelusuran dalam kamus-kamus kontemporer menunjukkan bahwa pembelajaran adalah penguasaan atau pemerolehan pengetahuan tentang suatu objek atau sebuah keterampilan dengan belajar, pengalaman atau intruksi.¹⁶ Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa. Pembelajaran sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya berhasil guna.

Dari beberapa pengertian pembelajaran-pembelajaran yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan beberapa ciri pembelajaran sebagai berikut:

- a. Merupakan upaya sadar dan disengaja
- b. Pembelajaran harus membuat siswa belajar
- c. Tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan
- d. Pelaksanaannya terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya.¹⁷

¹⁶ H. Douglas Brown, *Prinsip Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa, Edisi Kelima*, (Jakarta: Pearson Education, Inc, 2007), h. 8

¹⁷ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), h. 12-13

Pembelajaran secara simple dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna lain yang lebih kompleks, pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan. Dari makna ini jelas terlihat bahwa pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya.¹⁸ Menurut Wina Sanjaya, proses pembelajaran adalah proses komunikasi antara guru dan siswa melalui bahasa verbal sebagai media utama penyampaian materi pembelajaran. Proses pembelajaran sangat tergantung pada guru sebagai sumber belajar.¹⁹

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran itu sendiri adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain.²⁰ Adapun Soekanto mengemukakan maksud dari model pembelajaran

¹⁸ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif* , (Jakarta: Kencana , 2009), h. 17

¹⁹ Winasanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* , (Jakarta : Kencana , 2012), h. 61

²⁰ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 21-23

adalah 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. Oleh karena itu, dalam aktifitas pembelajaran seorang siswa membutuhkan prosedur yang sistematis untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pelajaran di kelas atau yang lain.²¹ Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu
2. Mempunyai misi dan tujuan pendidikan tertentu.
3. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas.
4. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (a) urutan langkah-langkah pembelajaran (syntax); (b) adanya prinsip-prinsip reaksi; (c) sistem sosial; dan (d) sistem pendukung.

²¹ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Ed.2*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 133-145

5. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran.
6. Membuat persiapan mengajar (desain intruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

C. Model REACT

1. Pengertian Model REACT

Salah satu contoh model pembelajaran konsteksual adalah REACT. Model REACT bahwasannya ada lima tahapan yang harus tampak yaitu: *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, *Transferring*.²² *Relating* (mengaitkan) adalah pembelajaran dengan mengaitkan materi yang sedang dipelajari dengan konteks pengalaman kehidupan nyata atau pengetahuan yang sebelumnya. *Experiencing* (mengalami) merupakan pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan melakukan kegiatan (*learning bydoing*) melalui eksplorasi, penemuan, pencarian, aktivitas pemecahan masalah, dan laboratorium. *Applying* (menerapkan) adalah belajar dengan menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk digunakan, dengan memberikan latihan-latihan yang realistik dan relevan. *Cooperating* (bekerjasama) adalah pembelajaran dengan mengkondisikan siswa agar bekerjasama, *sharing*, merespon dan berkomunikasi dengan para pembelajar yang lainnya. Kemudian *Transferring* (mentransfer) adalah pembelajaran yang mendorong siswa belajar menggunakan pengetahuan yang

²² Fitriya Karima dan Kasmadi Imam Supardi, Penerapan Model Pembelajaran MEA Dan REACT Pada Materi Reaksi Redoks, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.9, No.1,(2015), h. 1431-1439

telah dipelajarinya kedalam konteks atau situasi baru yang belum dipelajari di kelas berdasarkan pemahaman.

Disini juga menyatakan bahwa strategi REACT merupakan strategi yang sudah populer di Turki. Strategi ini banyak diterapkan oleh guru-guru dalam pelajaran fisika. Strategi REACT terdiri dari lima aspek *Relating, Experiencing, Applying, Colaboratig*, dan *Transferring*. Hanya saja sedikit berbeda dalam *Colaborating* tetapi artinya sama dengan *Cooperating* yaitu bekerjasama.

Model pembelajaran *REACT* ini merupakan salah satu model yang menerapkan pembelajaran kontekstual.²³ Dalam pembelajaran kontekstual permasalahan akan dikaitkan dengan masalah-masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat mengalami dan merasakan langsung dalam kehidupan. Pengalaman langsung inilah yang kemudian digabungkan dengan pengalaman yang telah lalu sehingga menghasilkan konsep-konsep baru yang realistik dan relevan. Kemudian siswa akan bekerjasama dengan temanya dalam menerapkan konsep-konsep baru yang telah didapatkan. Pengembangan perangkat model *REACT* akan mengubah sistem pembelajaran menjadi berpusat pada siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi gerak lurus.

²³ Dwi Sulistyarningsih dan Martyana Prihaswati, Pembelajaran Matematika Dengan Model REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Materi Dimensi Tiga Kelas X, *JKPM*, Vol.2, No.2, (2015), h. 9-10

Pembelajaran REACT merupakan salah satu strategi pembelajaran kontekstual.²⁴ Pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan siswa mengakibatkan pembelajaran akan lebih bermakna dan menyenangkan.

Pembelajaran REACT terdiri atas lima komponen, yaitu *Relating*, *Experiencing*, *Applying*, *Cooperating*, dan *Transferring*.

1. *Relating* (menghubungkan), belajar dalam suatu konteks pengalaman hidup yang nyata atau pengetahuan awal siswa. Dengan kata lain, *relating* adalah belajar dikaitkan dengan konteks yang dikenal siswa.
2. *Experiencing* (mengalami), belajar berupa kegiatan siswa untuk berproses secara aktif dengan hal yang dipelajari dan berupaya melakukan eksplorasi terhadap hal yang dikaji, berusaha menemukan, dan menciptakan hal baru dari yang sudah dipelajarinya.
3. *Applying* (mengaplikasi), belajar menekankan pada proses mendemonstrasikan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks dan pemanfaatannya. Pada *applying*, siswa bisa mengetahui dan memahami aplikasi dari konsep matematika tersebut dalam pemecahan masalah di dunia nyata.

²⁴ Fadhila El Husna, dkk, Penerapan Strategi REACT Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Batang Anai, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol .3, No.1, (2014), h. 27

4. *Cooperating* (bekerjasama), belajar dengan konteks saling berbagi, merespon, dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya.
5. *Transferring* (proses transfer ilmu), belajar dengan menekankan pada penggunaan pengetahuan dalam konteks atau situasi baru.

Pembelajaran REACT diyakini dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa karena pada pembelajaran dengan pembelajaran REACT siswa tidak sekedar menghafal rumus, tetapi siswalah yang mengkonstruksi pengetahuannya dengan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan konteks yang dikenali siswa dan ikut aktif dalam menemukan konsep yang dipelajari sehingga pembelajaran lebih bermakna. Pada pembelajaran REACT, siswa juga diberikan kesempatan untuk menggunakan konsep yang diperoleh dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa lebih merasakan manfaat dari materi yang dipelajari dan untuk kemudian dapat menerapkan konsep yang telah dimilikinya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Tahap-Tahap Model REACT

Tahap-tahap model pembelajaran *REACT* tercermin dari akronimnya, yaitu: *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*.

a. *Relating* (mengaitkan)

Relating merupakan belajar dalam konteks mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman hidup.²⁵ Tahap ini berguna untuk menarik dan memusatkan perhatian siswa.

b. *Experiencing* (mengalami)

Experiencing merupakan belajar dalam konteks kegiatan penggalan. Pembelajaran akan efektif ketika siswa dapat menggunakan alat dan bahan dalam kegiatan penemuan. Pada tahap ini siswa diberi pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan praktikum.

c. *Applying* (menerapkan)

Applying merupakan belajar yang menekan pada kegiatan mendemonstrasikan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks dan pemanfaatannya.

d. *Cooperating* (bekerja sama)

Cooperating adalah belajar dalam konteks saling berbagi, menanggapi, dan berkomunikasi diantara siswa. Tahap ini menjadi tahap penting untuk membantu siswa yang kesulitan belajar secara individual.

e. *Transferring* (memindahkan)

Transferring merupakan kegiatan pembelajaran dimana guru memberikan bantuan kepada siswa untuk menggunakan apa yang telah mereka pelajari dan menerapkannya dalam situasi atau konteks baru.

²⁵ Riva Ismawati, Strategi REACT Dalam Pembelajaran Kimia SMA, *Indonesia Journal Of Science and Education*, Vol.1, No.1, (2017), h.3-6.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model REACT

Kelebihan pembelajaran REACT adalah:

- a. Dapat memperdalam pemahaman siswa
- b. Membuat belajar secara menyeluruh
- c. Membuat belajar menyenangkan.
- d. Mengembangkan sikap menghargai diri siswa dan orang lain,
- e. Mengembangkan sikap kebersamaan dan saling memiliki,
- f. Mengembangkan keterampilan untuk masa depan,
- g. Membentuk sikap mencintai lingkungan,
- h. Serta membuat belajar inklusif.²⁶

Sedangkan kekurangan pembelajaran REACT adalah:

- a. Siswa lemah dalam memberikan contoh aplikasi materi dalam kehidupan sehari-hari.²⁷
- b. Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran berlangsung.
- c. Guru lebih intensif dalam membimbing

²⁶ Fitriya Karima, Penerapan Model Pembelajaran MEA Dan REACT Pada Materi Reaksi Redoks, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.9, No.1, (2015), h.1437.

²⁷ Bayu Angga Dwi Cahyono, dkk, Model Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Disertai Media Video Kejadian Fisika Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMA, *Jurnal Edukasi*, Vol.4, No.3 ,(2017), h 21

- d. Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif.²⁸

D. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman, taraf ini berhubungan dengan sejenis pemahaman yang menunjukkan bahwa siswa mengetahui bahwa apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat menggunakan bahan pengetahuan atau ide tertentu tanpa perlu menghubungkannya dengan bahan yang lain tanpa perlu melihat seluruh implikasinya.²⁹ Pemahaman, individu menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran.³⁰ Pemahaman tersebut didapat melalui perhatian.

Pemahaman konsep, yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami suatu konsep.³¹ Pemahaman konsep terdiri dari atas dua pengertian. *Pertama*, merupakan kelanjutan dari pembelajaran penanaman konsep dalam satu pertemuan. *Kedua*, pembelajaran pemahaman konsep dilakukan pada pertemuan yang berbeda, tetapi masih merupakan lanjutan dari penanaman konsep.

²⁸ Nurhidayah, Penerapan Model Contextual Teaching Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada siswa Kelas XI SMA Handayani Sungguminasa Kabupaten Gowa, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4, No.2, h.166-167.

²⁹ W. James Popham, dkk, *Teknik Mengajar Secara Sistematis*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), h. 29

³⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Ed.2*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 139.

³¹ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), h. 6.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep setelah kegiatan pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.³² Pemahaman konsep merupakan bagian dari hasil dalam komponen pembelajaran. Konsep, prinsip, struktur pengetahuan dan pemecahan masalah merupakan hasil belajar yang penting pada ranah kognitif, karena diperoleh dari pengalaman dan proses belajar, sedangkan belajar merupakan proses kognitif yang melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan yaitu, memperoleh informasi yang baru, transformasi informasi dan menguji relevansi ketetapan pengetahuan, namun tidak terlepas dari ranah efektif dan psikomotorik.

Konsep adalah kategori-kategori yang mengelompokkan objek, kejadian, dan karakteristik berdasarkan properti umum. Konsep adalah elemen dari kognisi yang membantu menyederhanakan dan meringkas informasi. Konsep juga membantu proses mengingat, membuatnya lebih efisien. Jadi, konsep membantu murid menyederhanakan dan meringkas informasi, dan meningkatkan efisiensi memori, komunikasi, dan penggunaan waktu mereka.

Setiap pembelajaran diusahakan lebih ditekankan pada penguasaan konsep agar siswa memiliki bekal dasar yang baik untuk mencapai kemampuan dasar yang lain seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah.³³

³² Acep Roni Hamdani, Pengaruh Blended Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Daur Air, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol.1, No.1, (2015), h. 48.

Disamping itu, hendaknya guru membelajarkan siswa memahami konsep-konsep secara aktif kreatif, afektif, interaktif dan menyenangkan bagi siswa sehingga konsep mudah dipahami dan bertahan lama dalam struktur kognitif siswa.

Pemahaman konsep dalam pembelajaran sains menuntut proses pembelajaran sains disekolah tidak semata-mata menyiapkan anak didik untuk melanjutkan kejenjang yang lebih tinggi, namun yang lebih penting adalah menyiapkan peserta didik untuk :³⁴

1. Mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep-konsep sains
2. Mampu mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah
3. Mempunyai sikap ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi sehingga memungkinkan mereka untuk berpikir dan bertindak secara ilmiah.

Satu aspek penting dari pengajaran konsep adalah mendefinisikan secara jelas dan memberi contoh yang cermat.³⁵ Strategi contoh-aturan adalah salah satu cara yang efektif, strategi ini terdiri dari empat langkah yaitu :

1. Mendefinisikan konsep.
2. Jelaskan istilah-istilah dalam definisi konsep.

³³ Kokom Kumalasari, *Pembalajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung : Refika Aditama, 2011), h. 84.

³⁴ Acep Roni Hamdani, "*Pengaruh Blended...*", h. 61.

³⁵ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan*,..., h.353

3. Beri contoh untuk mengilustrasikan ciri utamanya.
4. Memberi contoh tambahan.

2. Tujuan pemahaman konsep

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran yaitu :³⁶

- a. Menunjukkan pemahaman konsep yang dipelajarinya
- b. Menjelaskan keterkaitan antar konsep
- c. Mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat.

3. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator-indikator yang terdapat pada pemahaman konsep menurut Acep Roni Hamdani ialah.³⁷

Indikator pemahaman konsep
➤ menginterpretasi (<i>interpreting</i>),
➤ memberikan contoh (<i>exemplifying</i>),
➤ mengklasifikasi (<i>classifying</i>),
➤ merangkum (<i>Summarizing</i>),
➤ menduga (<i>inferring</i>),
➤ membandingkan (<i>comparing</i>),
➤ menjelaskan (<i>Explaining</i>)

Adapun indikator pemahaman konsep menurut Sudi Priyambodo³⁸ :

³⁶ Eka Fitri Puspa Sari. Pengaruh Penerapan Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Starts With A Question. *Jurnal Mosharafat*, (2017), Vol. 6, No. 1, h. 27.

³⁷ Acep Roni Hamdani, Pengaruh Blended Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Daur Air. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol.1, No. 1, Desember 2015, h. 60.

Indikator pemahaman konsep
➤ Menyatakan ulang sebuah konsep
➤ Mengklasifikasikan sebuah objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan kosepnya
➤ Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
➤ Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep yang mengacu kepada indikator pemahaman konsep menurut Acep Roni Hamdani yaitu menginterpretasi (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifying*), mengklasifikasi (*classifying*), merangkum (*Summarizing*), menduga (*inferring*), membandingkan (*comparing*) dan menjelaskan (*Explaining*). Peneliti memilih indikator menurut Acep Roni Hamdani dikarenakan pemaparan indikatornya yang lebih lengkap dan jelas dibandingkan dengan indikator yang dipaparkan oleh Sudi Priyambono.

E. Konsep Gerak Lurus

1. Gerak, perpindahan dan jarak

Suatu benda dikatakan bergerak jika selalu mengalami perubahan terhadap suatu titik acuan. Perpindahan adalah jarak yang ditempuh benda pada suatu arah tertentu (perubahan kedudukan atau posisi suatu benda) yaitu menghubungkan titik awal ke titik akhir, perpindahan merupakan perpindahan vektor karena

³⁸ Sudi Priyambodo. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalizad System of Intruccion. *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol.5, No 1, (2016), h. 12

mempunyai arah dan nilai.³⁹ Jarak adalah panjang keseluruhan dari lintasan yang ditempuh oleh benda kemanapun arahnya, jarak merupakan scalar karena mempunyai nilai tetapi tidak mempunyai arah. Gambar jarak dan perpindahan dapat dilihat pada gambar Gambar 2.1.



Amir dan Yusuf menempuh jarak yang sama, 100 meter. Akan tetapi Amir berpindah ke kanan (dari A ke B), sedangkan Yusuf berpindah ke kiri (dari B ke A).

(sumber: Bibit Supardi, 2004)

2. Kecepatan dan kelajuan

Kecepatan partikel adalah laju perubahan posisi terhadap waktu (besaran vektor). Kecepatan rata-rata partikel dalam selang waktu ini didefinisikan sebagai:

Kelajuan adalah besar kecepatan atau harga mutlak dari kecepatan (besaran skalar). Kelajuan rata-rata partikel didefinisikan sebagai perbandingan jarak total yang ditempuh terhadap waktu total yang diperlukan, yaitu:

$$\vec{v} = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{\text{perpindahan}}{\text{selang waktu}} \dots\dots\dots(2.1)$$

³⁹ Bibit Supardi, *Mekanika*, (Jakarta: Erlangga, 2004), h. 45.

$$\vec{v} = \frac{s}{t} = \frac{\text{jarak total yang ditempuh}}{\text{waktu yang diperlukan}} \dots\dots\dots (2.2)$$

Kelajuan dan kecepatan merupakan karakteristik dari suatu benda yang sedang bergerak, dimana, suatu benda dinyatakan bergerak jika memiliki kelajuan dan kecepatan. Seperti halnya jarak dan perpindahan, kelajuan dan kecepatan juga merupakan besaran yang memiliki dimensi yang sama, namun makna fisiknya berbeda. Kelajuan berkaitan dengan jarak dan waktu, sedangkan kecepatan berkaitan dengan perpindahan dan waktu.

3. Percepatan

Percepatan sebuah partikel adalah laju perubahan kecepatan terhadap waktu (besaran vektor). Kecepatan rata-rata didefinisikan sebagai perubahan kecepatan dibagi dengan selang waktunya, yaitu:

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} = \frac{\vec{v}_2 - \vec{v}_1}{t_2 - t_1} \dots\dots\dots (2.3)$$

4. Gerak lurus beraturan (GLB)

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap atau tanpa percepatan ($\vec{a} = 0$). Pada gerak lurus beraturan:

- a. Perpindahan dapat diganti dengan jarak.
- b. Kelajuan tetap dapat diganti dengan kecepatan tetap. Kecepatan tetap berarti benda menempuh jarak yang sama. Hubungan jarak, kecepatan, dan selang

waktu pada gerak lurus beraturan dapat ditulis secara sistematis sebagai berikut:⁴⁰

$$s = \vec{v} \cdot t \quad \dots\dots\dots(2.4)$$

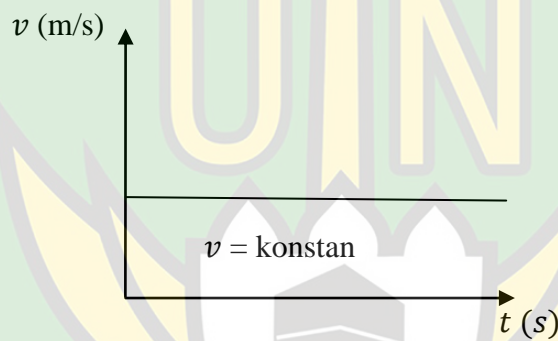
Keterangan:

s = jarak (m)

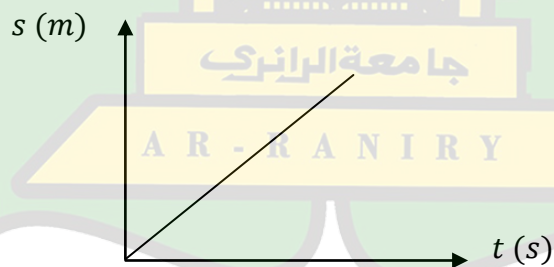
\vec{v} = kecepatan (m/s)

t = waktu (s)

Perhatikan grafik berikut:



Gambar 2.2 Grafik $v - t$ untuk GLB
(sumber: Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, 1962)



Gambar 2.3 Grafik jarak terhadap waktu untuk gerak lurus beraturan.
(sumber: Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, 1962))

⁴⁰ Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, *Fisika untuk Universitas 1*, (Jakarta: Bina Cipta, 1962), h. 90-91.

5. Gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan percepatan tetap. Gerak lurus berubah beraturan merupakan gerak berarah lurus dan dalam keadaan dipercepat atau diperlambat.⁴¹ Jadi, ciri utama gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah bahwa dari waktu ke waktu kecepatan benda berubah, semakin lama semakin cepat. Dengan kata lain gerak benda dipercepat. Namun demikian, gerak lurus berubah beraturan (GLBB) juga dapat berarti bahwa dari waktu ke waktu percepatan benda berubah, semakin lambat hingga akhirnya berhenti. Hal ini benda mengalami perlambatan tetap.

Rumus :

$$\bar{v} = \frac{v_0 + v_t}{2}$$

$$s = vt = \left(\frac{v_0 + v_t}{2} \right) t$$

$$vt = v_0 + at$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

$$vt^2 = v_0^2 + 2as \dots \dots \dots (2.5)$$

Contoh sehari-hari gerak lurus berubah beraturan (GLBB) dipercepat adalah peristiwa jatuh bebas. Benda jatuh dari ketinggian tertentu di atas. Semakin lama benda bergerak semakin cepat. Misal: Ketika buah kelapa jatuh sendiri dari tangkainya, dapatkah kita anggap kelapa mengalami gerak jatuh bebas. Kelapa jatuh bebas karena kelapa lepas dari tangkainya dari keadaan diam ($v_0 = 0$) dan ditarik kebawah oleh gaya gravitasi bumi yang bekerja pada kelapa. Jika selama

⁴¹ Bibit Supardi, *Mekanika*,...h.25-27.

jatuhnya hambatan udara diabaikan, maka selama jatuhnya dari keadaan diam, kelapa mengalami percepatan tetap, disebut percepatan gravitasi g .

Gerak jatuh bebas didefinisikan sebagai gerak jatuh benda dengan sendirinya mulai dari keadaan diam ($v_0 = 0$) dan selama jarak jatuhnya hambatan udara diabaikan. Sehingga benda hanya mengalami percepatan ke bawah yang tetap, yaitu percepatan gravitasi. Karena dalam gerak jatuh bebas, percepatan benda tetap, maka gerak jatuh bebas termasuk suatu gerak lurus berubah beraturan (GLBB).⁴²

Percepatan gravitasi di bumi bernilai kira-kira $9,80 \text{ m/s}^2$. Sesungguhnya, nilai g dipermukaan bumi bersekitar $9,782 \text{ m/s}^2$ (paling besar) di sekitar kutub. Contoh yang paling kita kenal untuk gerak dengan percepatan (mendekati) konstan adalah contoh mengenai benda yang jatuh karena pengaruh gaya gravitasi bumi.⁴³ Kita katakan ini sebagai gerak idealisasi ini sebagai jatuh bebas (*free fall*), meskipun gerak ini mencakup gerak naik sekaligus gerak jatuh.

Percepatan konstan untuk benda jatuh bebas ini dinamakan percepatan akibat gravitasi (*acceleration due to gravity*), dan besarnya dilambangkan dengan huruf g . Di dekat atau tepat pada permukaan bumi nilai g mendekati $9,8 \text{ m/s}^2$, 980 cm/s^2 , atau 32 ft/s^2 . Nilai yang tepat bervariasi tergantung lokasinya, jadi kita sering memberikan nilai g di permukaan bumi hanya sampai dua angka penting. Karena g adalah magnitudo dari suatu besaran vektor, g selalu mempunyai nilai positif. Pada permukaan bulan percepatan akibat gravitasi lebih disebabkan oleh

⁴² Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, *Fisika untuk Universitas 1*, (Jakarta: Bina Cipta, 1962), h. 71-79

⁴³ Goris Seran Daton, dkk, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Grasindo), h. 46

gaya tarik dari bulan dibanding bumi, dan $g = 1,6 \text{ m/s}^2$. Di dekat permukaan matahari, $g = 270 \text{ m/s}^2$.

6. Percepatan dan kecepatan rata-rata

Percepatan di artikan sebagai perubahan kecepatan benda di bagi waktu perubahannya. Persamaan dari percepatan dapat ditulis:⁴⁴

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t} \text{ atau } a = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{\Delta t} \dots\dots\dots(2.6)$$

Keterangan:

- a = percepatan rata-rata (m/s^2)
- \vec{v}_0 = kecepatan mula-mula (m/s)
- \vec{v} = kecepatan akhir (m/s)
- Δt = selang waktu (t)

7. Kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat

Sekarang dapat kita dapat mendefinisikan komponen x dari kecepatan rata-rata dengan lebih presisi lagi; yaitu komponen x dari perpindahan, Δx dibagi selang waktu Δt selama perpindahan terjadi.⁴⁵ Besaran ini dilambangkan dengan huruf v dengan subskrip “ rt ” untuk menandakan nilai rata-rata:

$$v_{rt} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \dots\dots\dots(2.7)$$

⁴⁴ Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, *Fisika untukh.* 71-79

⁴⁵ Hugh D. Young dan Roger A. Freedman, *Fisika Universitas/Edisi Kesepuluh/Jilid I*, (Jakarta: Erlangga, 2002), h. 32-37

Dalam gerak pada garis lurus, biasanya kita akan menyebut Δ_x cukup sebagai perpindahan saja dan v_{rt} cukup sebagai kecepatan rata-rata saja. Kecepatan rata-rata tergantung hanya pada perpindahan total $\Delta_x = x_2 - x_1$ yang terjadi selama selang waktu $\Delta_t = t_2 - t_1$, bukan pada hal-hal yang terjadi selama selang waktu tersebut.

Kecepatan rata-rata sebuah partikel selama suatu selang waktu tidak dapat menyatakan pada kita seberapa cepat atau pada arah mana partikel bergerak pada setiap saat selama selang waktu tersebut. Untuk menjelaskan gerak secara rinci, kita perlu mendefinisikan kecepatan pada suatu saat tertentu atau pada satu titik tertentu selama perjalanannya. Kecepatan ini disebut kecepatan sesaat.

Kecepatan sesaat adalah limit dari kecepatan rata-rata untuk selang waktu mendekati nol; kecepatan sesaat sama dengan besarnya perubahan sesaat dari posisi terhadap waktu.

Kita menggunakan simbol v , tanpa subskrip, untuk kecepatan sesaat:

$$v = \lim_{\Delta_t \rightarrow 0} \frac{\Delta_x}{\Delta_t} = \frac{dx}{dt} \dots \dots \dots (2.8)$$

Kita selalu mengasumsikan selang waktu Δ_t positif sehingga v mempunyai tanda aljabar yang sama dengan Δ_x . Nilai positif dari v menandakan bahwa x bertambah tinggi dan gerakan mengarah ke kanan; nilai negatif dari v menandakan bahwa x berkurang dan gerakan mengarah ke kiri. Benda dapat mempunyai x positif dan v negatif, atau sebaliknya. Kecepatan sesaat, seperti

akomponen x kecepatan sesaat, yang dapat positif dan negatif. Dalam gerak pada garis lurus, semua komponen lain kecepatan sesaat adalah nol.

Kata “kecepatan” dan “laju” dapat digunakan bergantian dalam bahasa sehari-hari, tetapi keduanya mempunyai definisi sendiri-sendiri dalam fisika. Kita menggunakan istilah laju (*speed*) untuk menunjukkan jarak yang ditempuh dibagi waktu, apakah itu laju rata-rata ataupun laju sesaat. Laju sesaat mengukur berapa cepat sebuah partikel bergerak, sedangkan kecepatan sesaat mengukur seberapa cepat dan kemana arah partikel bergerak.

8. Percepatan rata-rata dan percepatan sesaat

Ketika kecepatan dari benda yang bergerak berubah terhadap waktu, kita katakan bahwa benda tersebut mempunyai percepatan. Sama halnya seperti kecepatan menggambarkan laju perubahan posisi terhadap waktu, percepatan menggambarkan laju perubahan kecepatan terhadap waktu. Seperti kecepatan, percepatan adalah besaran vector. Pada gerak pada garis lurus satu-satunya komponen bukan nolnya terletak disepanjang sumbu dimana gerak tersebut terjadi.

Kita mendefinisikan percepatan rata-rata (*average acceleration*) a_{rt} dari partikel saat partikel tersebut bergerak dari titik P_1 ke titik P_2 sebagai besaran vektor yang komponen x nya adalah Δv , perubahan komponen x dari kecepatan, dibagi dengan selang waktu Δt :

$$a_{rt} = \frac{v_2 - v_1}{t_2 - t_1} = \frac{\Delta v}{\Delta t} \dots\dots\dots(2.9)$$

Untuk gerak pada garis lurus kita biasanya menyebut a_{rt} cukup sebagai percepatan rata-rata saja, mengingat bahwa percepatan rata-rata ini sesungguhnya adalah komponen x dari vektor percepatan rata-rata. Jika kita menggunakan kecepatan dalam meter per sekon dan waktu dalam sekon, percepatan rata-rata adalah dalam meter per sekon per sekon, atau (m/s)/s. Ini biasa ditulis sebagai m/s^2 dan dibaca sebagai “meter per sekon kuadrat”.

9. Hubungan antara kecepatan dan percepatan pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

Persamaan 2.6 di atas dapat di susun kembali untuk menentukan kecepatan akhir v dari suatu benda yang bergerak dengan kecepatan awal v_0 dan mengalami percepatan tetap a . hasilnya adalah:⁴⁶

$$v = v_0 + at \quad \dots\dots\dots(2.10)$$

Keterangan:

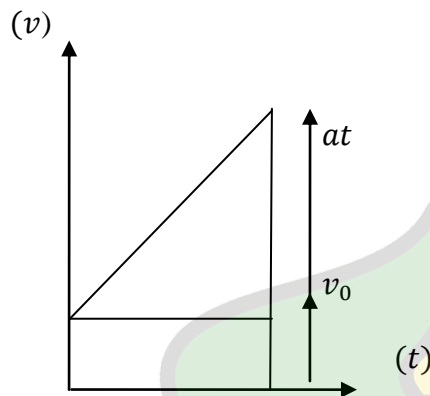
a = percepatan (m/s^2)

v_0 = kecepatan awal (m/s)

v = kecepatan akhir (m/s)

Δt = selang waktu (t)

⁴⁶ Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, *Fisika untuk*h. 71-79



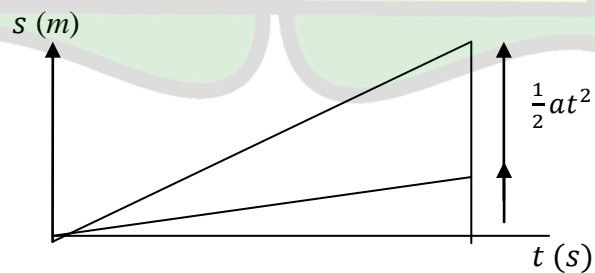
Gambar 2.4 Grafik kecepatan terhadap waktu untuk gerak lurus berubah Beraturan
(sumber: Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, 1962)

10. Hubungan antara perpindahan, percepatan, dan waktu pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

Kecepatan akhir benda yang dipercepat selama waktu t adalah $= \vec{v}_0 + \vec{a}t$ maka yang jadi pertanyaan adalah seberapa jauh benda bergerak selama interval waktu t ?

Jika kita mengetahui kecepatan rata-rata \vec{v} selama interval waktu t , maka kita dapat menentukan perpindahan benda $s = \vec{v}t$. Untuk percepatan a konstan, percepatan rata-rata benda \vec{v} dapat dicari seperti mencari rata-rata dua bilangan:

$$\vec{v} = \frac{v_0 + v_t}{2}$$



Gambar 2.5 Grafik perpindahan terhadap waktu untuk gerak lurus berubah beraturan.
(sumber: Francis Weston Sears dan Mark W. Zemansky, 1962)

Dengan v adalah kecepatan akhir benda. $v = v_0 + at$, maka

$$\vec{v} = \frac{\vec{v}_0 + \vec{v}_0 + at}{2} \vec{v}_0 + \frac{1}{2} at.^{47}$$

Jadi, perpindahan benda adalah:

$$\begin{aligned} s &= \vec{v}t \\ s &= \left(\vec{v} + \frac{1}{2}at\right)t \\ s &= \vec{v}_0t + \frac{1}{2}at^2 \end{aligned} \dots\dots\dots(2.11)$$

11. Hubungan antara perpindahan, kecepatan dan percepatan pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

Kemudian, masukan rumus ini kedalam bentuk skalar dari persamaan (2.11)

$$\begin{aligned} s &= v_0t + \frac{1}{2}at^2 \\ &= v_0 \left(\frac{v-v_0}{a}\right) + \frac{1}{2}a \left(\frac{v-v_0}{a}\right)^2 \\ &= \frac{v_0v}{a} - \frac{v_0^2}{a} + \frac{v_0v}{a} + \frac{v_0^2}{a} \\ s &= \frac{v^2 - v_0^2}{2a} \\ v^2 - v_0^2 &= 2as \\ v^2 &= v_0^2 + 2as \end{aligned} \dots\dots\dots(2.12)$$

Keterangan:

\vec{a} = percepatan (m/s^2)

\vec{v}_0 = kecepatan awal (m/s)

\vec{v} = kecepatan akhir (m/s)

Δt = selang waktu (t)

⁴⁷ Paul A. Tipler, *Physics for Scientists and Engineers*, Terjemahan Joko Sutrisno, (Jakarta: Erlangga, 1991), h. 42.

12. Hubungan antara perpindahan, kecepatan, dan waktu pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB)

Rumus lain yang melibatkan perpindahan, percepatan dan waktu untuk percepatan konstan adalah:

$$s = \left(\frac{\vec{v}_0 - \vec{v}}{t} \right) \dots\dots\dots(2.13)$$

Semua persoalan yang melibatkan gerak lurus berubah beraturan dapat diselesaikan dengan rumus-rumus yang telah dijabarkan diatas, yang di rangkum dalam tabel dibawah.⁴⁸

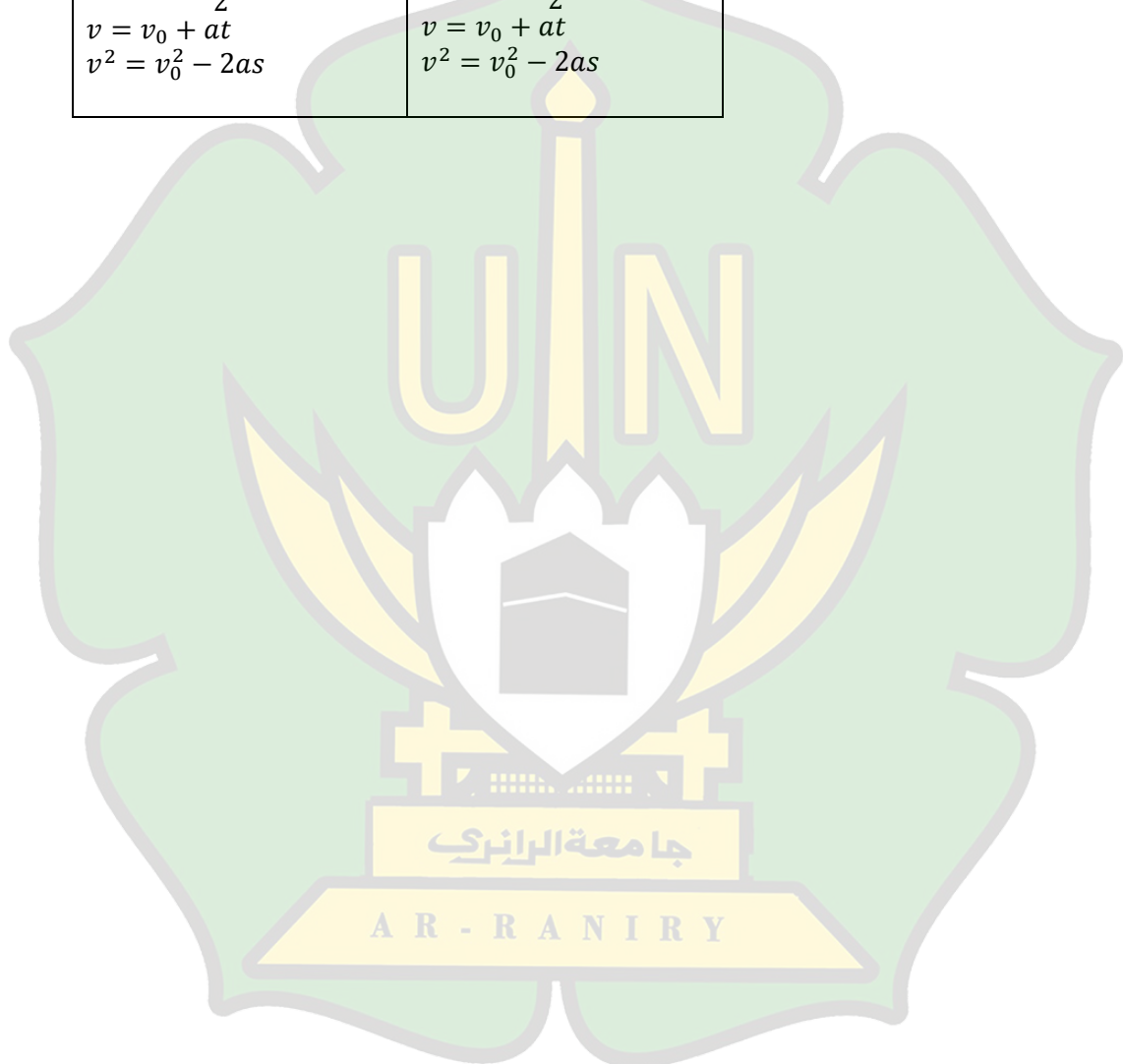
Rumus-rumus vektor untuk Gerak Lurus Berubah Beraturan	$s = \left(\frac{v_0 - v}{t} \right) t$ $s = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$ $v = v_0 + at$
--	--

Rumus-rumus pada tabel tersebut merupakan rumus-rumus vektor. Untuk memperoleh rumus-rumus skalarnya, perhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk gerak apapun, kelajuan sesaat (disingkat kelajuan) selalu sama dengan nilai skalar kecepatan sesaat (disingkat kecepatan).
2. Untuk gerak dalam satu arah, jarak selalu sama dengan nilai skalar perpindahan.
3. Perlambatan adalah percepatan yang bernilai negatif.
4. Perlajuan selalu sama dengan nilai skalar percepatan.

⁴⁸ Paul A.Tipler, *Physics for....*”, h. 44.

Rumus-rumus skalar untuk gerak lurus berubah beraturan dalam satu arah	
Percepatan	Perlambatan
$s = \left(\frac{v_0 - v}{t}\right)t$ $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ $v = v_0 + at$ $v^2 = v_0^2 - 2as$	$s = \left(\frac{v_0 - v}{t}\right)t$ $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ $v = v_0 + at$ $v^2 = v_0^2 - 2as$



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *Non equivalent Control Group Pretest-Posttest Design*. Desain adalah suatu rancangan *pretest* dan *posttest* yang dilaksanakan pada dua kelompok, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Dengan demikian hasil perlakuan yang diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberiperlakukan.⁴⁹ Pada quasi eksperiment ini dilakukan satu kali pengukuran didepan kelas (*pre-test*) sebelum adanya perlakuan, setelah itu melakukan pengukuran lagi (*post-test*). Untuk lebih jelas perhatikan table dibawah ini

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Subjek	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Y ₁	X ₁	Y ₂
Kontrol	Y ₁	X ₂	Y ₂

Keterangan:

Y₁ = Pemberian test awal (*Pretest*)

Y₂ = Pemberian evaluasi akhir (*Posttest*)

X₁ = Perlakuan dengan model *discovery Learning*

X₂ = Perlakuan dengan pembelajaran konvensional

⁴⁹ Sugiono. *Memahami Penelitian Kualitatif*. (Bandung: Alfabeta. 2012). h. 110.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini, penulis menetapkan lokasi penelitian yang berlokasi di MAN 4 Aceh Besar yang beralamat di Jln. Glee Iniem, Tungkop. Alasan pemilihan lokasi penelitian ini disebabkan karena rendahnya pemahaman siswa terlihat pada hasil belajar siswa ketika diberikan soal-soal latihan pada akhir pembelajaran, dan waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober s/d 17 September, pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019.

C. Populasi dan Sample

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁵⁰ Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵¹ Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X MAN 4 Aceh Besar.

2. Sample

Sampel adalah subjek yang sesungguhnya atau sebagian dari populasi yang menjadi bahan penelitian. Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan terlebih dahulu jumlah sampel yang

⁵⁰ Arikunto Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2013) h. 173

⁵¹ Sugiyono, *Metode...*,h. 117

hendak diambil, kemudian pemilihan sampel dilakukan dengan berdasarkan tujuan-tujuan tertentu, asalkan tidak menyimpang dari ciri-ciri sampel yang ditetapkan.⁵² Sampel dalam penelitian ini yaitu X MIA₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA₂ sebagai kelas kontrol. Sampel tersebut dipilih karena pertimbangan dari guru mata pelajaran fisika yang bahwa kelas tersebut dianggap memiliki kemampuan yang sama.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrument penelitian merupakan kegiatan pengumpulan data dilakukan dengan teknik tertentu dan menggunakan alat tertentu. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini ialah tes. Tes merupakan suatu cara yang digunakan atau prosedur yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian dengan cara atau aturan yang telah ditentukan.⁵³ Instrumen tes bertujuan untuk melihat dan menilai pemahaman siswa terutama aspek kognitif setelah diajarkan dengan menggunakan model REACT. Tes yang dilakukan berbentuk soal tes yang terdiri dari banyak butir tes (item), tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sejumlah soal pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 20 soal yang sesuai dengan materi pelajaran.

⁵² Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2011), h.80

⁵³ Ahmad Rohani. *Pengelolaan Pengajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2004), h. 7

E. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik tes. Tes yang digunakan merupakan serentetan pertanyaan untuk mengukur pemahaman siswa pada materi pembelajaran. *Pre-test* ialah soal tes yang digunakan sebelum dilakukannya penelitian terhadap sampel. Sedangkan *post-test* ialah soal yang digunakan setelah diberikannya perlakuan terhadap kelas control dan kelas eksperimen. Soal tes *pre-test* dan *post-test* diberikan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa pada materi pembelajaran yang diberikan.

F. Teknik Analisis Data

Sebelum analisis data dan menguji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

1. Uji hasil tes

a. Uji normalitas

Menghitung normalitas, digunakan Statistik Chi-kuadrat

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan :

X^2 = Statistik Chi-Kuadrat

O_i = Frekuensi Pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

K = banyak data

b. Uji Homogenitas Varians

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

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan :

S_1^2 = varians dari nilai kelas interval

S_2^2 = Varians dari nilai kelas kelompok

c. Uji hipotesis

Untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan tentang peningkatan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model REACT dengan yang tidak menggunakan model REACT dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots\dots\dots(3.3)$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = Rata-rata sampel 2

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

S = Simpangan baku gabungan

T = Nilai yang dihitung

Rumusan hipotesis sebelum dilakukan penelitian yaitu :

Ha : Penerapan model REACT pada materi gerak lurus di kelas X dapat meningkatkan pemahaman konsep di MAN 4 Aceh Besar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol.

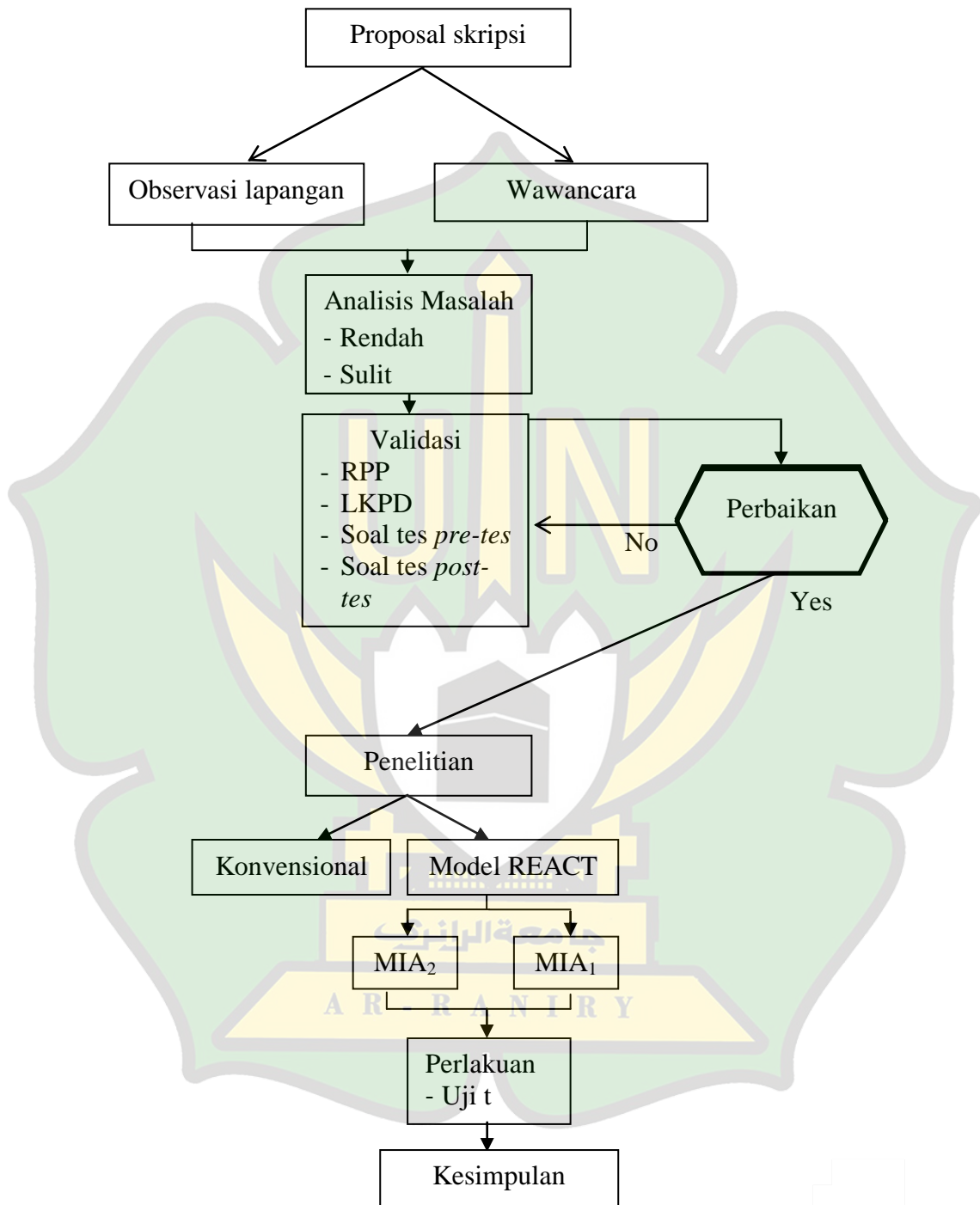
Ho : Penerapan model REACT pada materi gerak lurus di kelas X tidak dapat meningkatkan pemahaman konsep sains di MAN 4

Aceh Besar pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol

Berdasarkan hipotesis di atas pengujian dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (95%) dengan derajat kebebasan $df = (n_1 + n_2 - 2)$ dimana kriteria pengujian menurut Sudjana adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$.



G. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di MAN 4 Aceh Besar pada tanggal 30 Oktober 2018 s/d 17 November 2018 pada siswa kelas X MIA₁ sebagai kelas eksperimen dan siswa Kelas X MIA₂ sebagai kelas kontrol. Sebelum dilaksanakan penelitian, telah dilakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi langsung dengan guru kelas X MIA₁ dan X MIA₂. Adapun penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan tentang apakah penerapan model pembelajaran *REACT* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah data tes kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap model pembelajaran *REACT* pada materi gerak lurus. Bab ini akan diuraikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa kelas X di MAN 4Aceh Besar, yaitu kelas (X MIA₁) berjumlah 33 orang siswa yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas (X MIA₂) yang berjumlah 33 orang siswa yaitu sebagai kelas kontrol. Tujuan deskripsi hasil penelitian ini yaitu untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) pada materi gerak lurus di kelas X.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tes akhir yang berupa hasil belajar fisika yang dipelajari pada pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Materi gerak lurus pada kelas eksperimen peneliti menggunakan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) sedangkan untuk kelas kontrol peneliti menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengukuran tersebut dilakukan dengan tes soal sebanyak 20 soal pilihan ganda. Soal tersebut dibagi menjadi dua bentuk bagian yaitu 20 soal untuk *pre-test* dan 2 soal untuk *post-test*. Adapun data hasil belajar *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada **Lampiran 3 (hal. 124)**

C. Hasil Analisis Data Penelitian

1. *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tabel 4.1 Hasil Pengolahan Data *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Nilai	Mean (\bar{x})	Varian (S^2)	Standar deviasi
Kelas Eksperimen	<i>Pre-test</i> Eksperimen	34,80	246,77	15,70
Kelas Kontrol	<i>Pre-test</i> Kontrol	37,80	278,03	16,67

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil pengolahan data *Pre-test* siswa kelas Eksperimen kelas kontrol selisih nilai rata-rata kedua kelas sebesar 3. Selisih nilai varian antara kedua kelas sebesar 31,26 dan selisih nilai standar deviasi antara kedua kelas sebesar 0,97. Perhitungan data dapat dilihat pada **Halaman 125**. Untuk lebih jelas apakah kedua data tersebut sama atau tidak, perlu adanya

dilakukan pengujian terlebih dahulu yaitu uji prasyarat analisis dalam hal ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas data.

a. Uji Normalitas Data *Pre Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas data, yang digunakan dalam penelitian ini adalah Chi-kuadrat. Data yang digunakan untuk uji normalitas diambil dari hasil tes awal masing-masing kelas, perhitungan data dapat dilihat pada **Lampiran 3 (hal. 129)**. Dari data tersebut dilakukan perhitungan sehingga didapatkan hasil secara ringkas terlihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Daftar Distribusi Hasil Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Nilai	Chi kuadrat (χ^2)	Keputusan Uji	Kesimpulan
Kelas X MIA ₁	Eksperimen	$\chi^2_{hitung} = 10,16$ $\chi^2_{tabel} = 11,07$	Ho diterima	Normal
Kelas X MIA ₂	Kontrol	$\chi^2_{hitung} = 10,09$ $\chi^2_{tabel} = 11,07$		

Berdasarkan tabel 4.2 *Pre-test* kelas eksperimen nilai χ^2_{hitung} diambil berdasarkan nilai pada table chi-kuadarat untuk uji normalitas pada taraf signifikan 5%. Kolom keputusan dibuat berdasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis normalitas yang telah disebutkan pada bab III. Oleh karena itu $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa sebaran *pre-test* distribusi normal untuk kelas eksperimen dan kontrol.

b. Uji Homogenitas Varian

Setelah data kelas berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data dari nilai tes ini berasal dari populasi yang sama atau berbeda, sehingga hasil dari penelitian ini berlaku bagi populasi.

Berdasarkan hasil nilai *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diperoleh $(\bar{x}) = 34,80$ dan $S_1^2 = 246,77$ untuk kelas eksperimen dan sedangkan untuk kelas kontrol $(\bar{x}) = 37,80$ dan $S_2^2 = 278,03$ dari data tersebut dilakukan perhitungan sehingga didapatkan hasil secara ringkas terlihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Daftar Distribusi Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Uji normalitas Chi kuadrat (χ^2)	Keputusan	Kesimpulan
Kelas X MIPA ₃	Eksperimen	$F_{hitung} = 1,12$	Ho diterima	Homogen
Kelas X MIPA ₄	Kontrol	$F_{tabel} = 1,84$		

Berdasarkan tabel 4.3 data yang diperoleh di atas, jelas bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,12 < 1,84$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen untuk data nilai *pre-test*, perhitungan data dapat dilihat pada **Lampiran 3 (hal. 135)**. Setelah data kelas berdistribusi homogen. Selanjutnya dilakukan *post-test* setelah pembelajaran maka untuk data di gunakan uji statistik dengan menggunakan uji t. Sebelum melakukan uji-t terlebih dahulu melihat hasil analisis data *post-test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

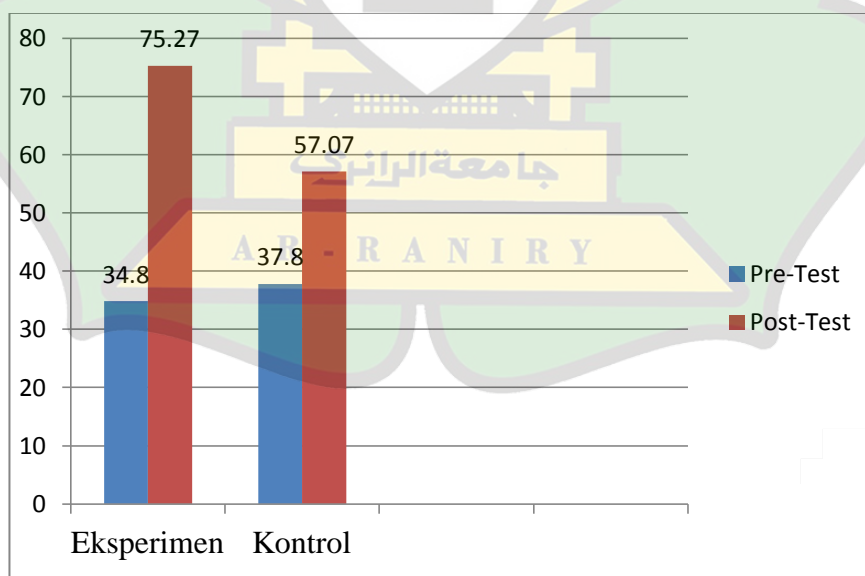
2. *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Nilai	Mean (\bar{x})	Varian (S^2)	Standar deviasi
Kelas Eksperimen	<i>Post-test</i> Eksperimen	75,27	130,70	11,43
Kelas Kontrol	<i>Post-test</i> Kontrol	57,07	73,93	8,59

Berdasarkan tabel 4.4 data hasil belajar peserta didik dapat dideskripsikan bahwa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata masing kelas adalah 75,27 untuk kelas eksperimen dan 57,07 untuk kelas kontrol, dari nilai rata-rata tersebut terdapat selisih nilai postests kedua kelas sebesar 18,2. Dari hasil diantara dua kelas terlihat bahwa hasil belajar peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Perhitungan data dapat dilihat pada **Lampiran 3 (hal. 136)**.

Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4.6 Grafik Rata-rata Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol data pemahaman konsep

Berdasarkan data tersebut, maka nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) lebih tinggi dari pada nilai rata-rata siswa tanpa diajarkan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT). Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis berdasarkan hasil nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

c. Pengujian Hipotesis

Hasil analisis nilai *post-test* kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t sesuai dengan yang tertera pada bab III dengan tujuan untuk membuktikan signifikansi perbedaan pada dua sampel tersebut. Berdasarkan hasil pengolahan data di atas, pengujian hipotesis dalam penelitian ini uji-t dua pihak, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat secara rinci pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Hipotesis dengan Uji-t

Sd _{kontrol}	Sd _{eksperimen}	t _{hitung}	t _{tabel}	Hasil	Keterangan	Keputusan
8,59	11,43	7,50	1,69	7,50 > 1,69	Ada perbedaan Kelas eksperimen dengan kelas kontrol	H _a Diterima

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan data *post-test* peserta didik dengan menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, perhitungan data dapat dilihat pada **Lampiran 3 (hal. 140)**. Berdasarkan data diatas, maka diperoleh hasil t_{hitung} = 7,50. Kemudian dicari t_{tabel} dengan (dk) = (n₁ + n₂ - 2), dk = (33+33-2) = 64 pada taraf signifikan 0,05 maka dari tabel distribusi t di peroleh nilai t(0,95)(32) =

1,69. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, yaitu $7,50 > 1,69$ dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) pada materi gerak lurus kelas X MAN 4 Aceh Besar.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen 34,80, standar deviasi 15,70 dan varian 246,77 dan nilai *pre-test* kontrol 37,80, standar deviasi 16,67 dan varian 278,03. Berdasarkan hasil analisis data tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki selisih nilai tiga. Dari hasil data tersebut dapat dideskripsikan bahwa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adanya sedikit perbedaan antara nilai rata-rata kedua kelas tersebut. Untuk lebih jelas kedua data tersebut sama atau tidak perlu adanya dilakukan pengujian terlebih dahulu yaitu uji prasyarat analisis. Dalam hal ini adalah uji normalitas dan homogenitas.

Kemudian pengujian normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah pada sampel kelas eksperimen dan sampel kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan analisis data *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dilakukan diambil berdasarkan nilai pada tabel chi-kuadrat untuk uji normalitas pada taraf signifikan 5%. Hasil analisis data berdasarkan bab III yang telah dilakukan diperoleh nilai pada chi-kuadrat hitung $\chi^2_{hitung} 10,16$ dan chi-kuadrat

tabel χ^2_{tabel} 11,07, maka dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-tes* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas varian bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data dari nilai *pre-tes* yang dilakukan berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Data yang diperoleh dari hasil analisis jelas bahwa $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ yaitu $1,12 < 1,84$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian homogen untuk data nilai pretes.

Uji normalitas dan uji homogenitas tersebut dilakukan sebagai syarat untuk melanjutkan penelitian, sehingga dapat di uji dengan uji hipotesis selanjutnya. Sesuai dengan yang dijelaskan di atas terbukti bahwa data *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen berdistribusi normal dan juga data homogen untuk kedua kelompok kelas yaitu kelas kontrol dan juga kelas eksperimen homogen.

Data hasil belajar siswa yang didapatkan dari nilai *post-tes* kelas eksperimen yaitu 75,27 dan kelas kontrol 57,07. Dari hasil data kedua kelas terlihat bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan uraian nilai tersebut, dapat dilihat bahwa adanya perbedaan nilai pemahaman konsep antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan model *REACT* dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Peningkatan nilai rata-rata yang dicapai siswa pada hasil pemahaman konsep di kelas eksperimen meningkat sebesar 40,47 yaitu dari perolehan nilai rata-rata dari 34,80 menjadi 75,27. Pada kelas kontrol peningkatan nilai rata-rata yang dicapai oleh siswa ialah sebesar 19,27 yaitu dari perolehan nilai rata-rata dari 37,80 menjadi 57,07. dimana nilai rata-rata *post-test*

kelas eksperimen adalah sebesar 75,67 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah sebesar 59,07.

Hasil penelitian tersebut diatas menunjukkan bahwa penerapan model REACT dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa yang diajarkan pada materi gerak lurus. Hal ini dikarenakan model REACT dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi dalam memecahkan masalah yang dikaji antar individu dalam kelompoknya dan melibatkan secara langsung siswa ke dalam pemecahan masalah sehingga siswa mampu mengetahui bagaimana gerak lurus dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat dinyatakan bahwasannya penerapan model REACT dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi gerak lurus.

Kesimpulan yang dapat diambil dari pernyataan diatas ialah bahwa hipotesis yang digunakan dapat diterima dalam penelitian ini. Dimana uji hipotesis melalui uji-t dengan taraf $\alpha = 0.05$ dengan derajat kebebasan $dk = 64$ dan peluang 0,05 diperoleh $t_{(0,95)(32)} = 1,69$ sedangkan $t_{hitung} = 7,50$. Jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,50 > 1,69$. Oleh karena itu, t_{hitung} berada dalam penerimaan H_a akibatnya tolak H_0 . Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh penelitian jurnal Eva dan Harin yang menyimpulkan bahwa hasil pengujian hipotesis satu pihak pada *post-tes* dengan $\alpha = 0.05$ diperoleh harga $t_{hitung} = 3,5$ dan $t_{tabel} = 1,667$. Dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $3,5 > 1,667$ artinya H_0 ditolak dan diterima H_a .⁵⁴ Artinya pemahaman konsep siswa yang diajarkan menggunakan model

⁵⁴Eva M. Ginting dan Harin Sundari, Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Berbasis Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.1, No.2, (2012), h.28

pembelajaran REACT lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep siswa yang diajarkan menggunakan model konvensional pada siswa kelas X MAN 4 Aceh Besar.

Penggunaan model REACT dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dimana pada model REACT siswa dituntut untuk bekerja secara kelompok dan siswa mampu mengaplikasi dan bekerjasama. Selain itu penggunaan model ini juga sangat berpengaruh pada peningkatan pemahaman konsep siswa dikarenakan model ini sejalan dengan indikator-indikator dari pemahaman konsep itu sendiri yaitu menginterpretasi, memberikan contoh, mengklasifikasi, merangkum, menduga, membandingkan, dan menjelaskan.

Hal ini juga didukung hasil penelitian K. Selamat, dkk meninjau pada hasil tes yang diberikan pada kedua kelompok siswa setelah mengikuti pembelajaran, diperoleh gambaran data pemahaman konsep berupa nilai rata-rata perindikator yang diukur.⁵⁵ Pada kelompok eksperimen (MPKREACT) nilai rata-rata tertinggi siswa sebesar 83,3 dengan kualifikasi baik yaitu pada *classifying* atau kemampuan mengklasifikasi. Nilai rata-rata terendah sebesar 48,7 dengan kualifikasi kurang yaitu pada *exemplifying* atau kemampuan memberi contoh. *Interpreting* dan menginterpretasi pada siswa juga tergolong rendah kedua setelah *exemplifying* (nilai rata-rata 53,7 kualifikasi kurang). Untuk kelompok kontrol (MPK) nilai rata-rata tertinggi siswa sebesar 74,1 dengan kualifikasi baik juga

⁵⁵ K. Selamat, dkk. Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual REACT Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII SMP, Vol.3, (2013),h. 5-6

terdapat pada *classifying* atau kemampuan mengklasifikasi. Nilai rata-rata terendah sebesar 41,5 dengan kualifikasi kurang yaitu pada *summarizing* atau kemampuan merangkum.

Peneliti selanjutnya dikemukakan oleh Anna Fauziah menyimpulkan bahwa perolehan nilai siswa sebelum dan sesudah pembelajaran strategi REACT. Diketahui terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa sebesar 56,5 persen.⁵⁶ Hasil pengujian hipotesis terhadap peningkatan ini menunjukkan peningkatan yang signifikan, hasil ini menunjukkan bahwa siswa dengan pembelajaran strategi REACT memberikan perolehan hasil yang lebih baik dalam kemampuan pemahaman matematik daripada siswa yang pembelajaran secara konvensional.

⁵⁶ Anna Fauziah. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Strategi REACT, Vol 30, (2010), h. 11

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, penulis dapat membuktikan bahwa model REACT dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa di MAN 4 Aceh Besar. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata kelas kontrol $\bar{x}=34,80$ dengan menggunakan metode konvensional sedangkan hasil rata-rata kelas eksperimen $\bar{x}=37,80$ setelah pembelajaran dengan menggunakan model REACT. Nilai $t_{hitung}=7,50$ dan $t_{tabel}=1,69$ sehingga $t_{hitung}>t_{tabel}$ dengan demikian hipotesis H_a dalam penelitian ini diterima. Dalam artian lain model REACT dapat meningkatkan hasil pemahaman siswa pada materi gerak lurus di MAN 4 Aceh Besar.

B. Saran

1. Mengingat penggunaan model pembelajaran *REACT* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa khususnya pada materi gerak lurus, maka disarankan kepada guru untuk menerapkan pada tema-tema lain yang relevan.
2. Diharapkan guru fisika disekolah tersebut menggunakan model dan media pembelajaran guna untuk menarik perhatian siswa, membuat suasana belajar lebih menyenangkan dan siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng, Puspaningrum, dkk. (2015). *Peningkatan Kemampuan Multiprestasi IPA (Fisika) Dengan Model Quantum Learning Disertai Metode Eksperimen Pada Siswa Kelas VIII-A SMP Negeri 7 Jember*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol.3: 342-345
- Cahyono, Bayu Angga Dwi, dkk. (2017). *Model Pembelajaran REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) Disertai Media Vidio Kejadian Fisika Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Fisika di SMA*. Jurnal Edukasi. Vol.4, No.3:21
- Daton, Goris Seran, dkk. *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Grasindo.
- Douglas, H Brown. (2007). *Prinsip Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa, Edisi Kelima*. Jakarta: Pearson Education, Inc.
- Fakhruriza, Okta. (2015). *Keefektifan Model Pembelajaran Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring (REACT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Materi Kalor*. JRKPF. Vol.2, No.2: 54
- Fauziah, Anna. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Melalui Srategi REACT*. Vol 30:11
- Fitri, Eka Puspa Sari. (2017). *Pengaruh Penerapan Konsep Matematika Mahasiswa Melalui Metode Pembelajaran Learning Starts With A Question*. Jurnal Mosharafat. Vol. 6, No. 1:27.
- Hamdani, Acep Roni. (2015). *Pengaruh Blended Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalahdan Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Daur Air*. Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Vol.1, No.1: 48
- Hasil wawancara dengan guru bidang studi fisika. (2018). MAN 4 Aceh Besar 25 Juni.
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Husna, Fadhila El, dkk. (2014). *Penerapan Strategi REACT Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Batang Anai*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.3, No.1: 27
- Ismaya, Siva Nur, dkk. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Relating, Eksperiencing, Applying, Cooperating, And Transferring (REACT) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol.4, No.2: 125
- Ismawati, Riva. (2017). *Strategi REACT Dalam Pembelajaran Kimia SMA. Indonesia*. Journal Of Science and Education. Vol.1, No.1: 3-6
- Karima, Fitriya, dan Kasmadi Imam Supardi. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran MEA Dan REACT Pada Materi Reaksi Redoks*. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia. Vol.9, No.1: 1431-1439
- Kumalasari, Kokom. (2011). *Pembalajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung : Refika Aditama.
- M. Eva, Ginting dan Harin Sundari. (2012). *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Berbasis Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Zat dan Wujudnya*. Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.1, No.2: 28
- Marthen, Tapilouw. (2010). *Pembelajaran Melalui Pendekatan REACT Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa SMP*. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol.11, No.2: 18
- Muzdalifa, Nina. (2012). *Penerapan Pendekatan Kontekstual Berbasis REACT Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas X SMA 8 Negeri Palu*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako, Vol.1, No.2: 60
- Nurhidayah. *Penerapan Model Contextual Teachong Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada siswa Kelas XI SMA Handayani Sungguminasa Kabupaten Gowa*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol.4, No.2: 166-167
- Novelensia, ETP, dkk. (2004). *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe Numberet Heads Together (NHT) Disertai Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol.3:242

- Popham, W. James, dkk. (1992). *Teknik Mengajar Secara Sistematis*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Priyambodo, Sudi. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut. Vol. 5, No 1: 12
- Putri, Runtyani Irjayanti, dkk. (2015). *Keefektifan Strategi REACT Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self Efficacy*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika. Vol.2, No.2: 266
- Rohani, Ahmad. (2004). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta : RinekaCipta.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Ed.2*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sulistyaningsih, Dwi, dan Martyana Prihaswati. (2015). *Pembelajaran Matematika Dengan Model REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematik Materi Dimensi Tiga Kelas X*. JKPM. Vol.2, No.2: 9-10
- Sanjaya, Wina. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Santrock, John W. (2013). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Selamet, K, dkk. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual REACT Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VIII SMP*. Vol.3: 5-6
- Siregar, Eveline, dan Hartini Nara. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia: 12-13
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Supardi, Bibit. (2004). *Mekanika*. Jakarta: Erlangga
- Tipler, A. Paul. (1991). *Physics For Scientists and Engineers*, Terjemahan Joko Sutrisno. Jakarta: Erlangga.

Trianto. (2019). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Weston, Francis, Sears dan Mark W. Zemansky. (1962). *Fisika untuk Universitas 1*. Jakarta: Bina Cipta.

Widodo, Tri. (2009). *Fisika Untuk SMA/MAN*. Jakarta: Mefi Caraka.

Widodo, Widayanti Lusi. (2013). *Peningkatan Aktivitas Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas Viii Mts Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013*. Jurnal Fisika Indonesesia. Vol Xvii, No: 49: 65

Wildani, Arin. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual REACT Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA Kabupaten Pamekasan*. Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains. Vol.4, No.1: 101.

Young, Hugh, D dan Roger A. Freedman. (2002). *Fisika Universitas/Edisi Kesepuluh/Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-13220/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2018

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH 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 Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
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 Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri 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 Instansi 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 tanggal Rabu, 14 November 2018

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
1. Dr. Salami Mahmud, MA. sebagai pembimbing pertama
2. Fajriah, MA sebagai pembimbing kedua
- Untuk membimbing skripsi :
- Nama : Muzdalifah
- NIM : 140202101
- Program Studi : Pendidikan Bahasa Arab
- Judul Skripsi : القصص وتمثيلها لترقية قدرة الطلبة على مهارة الكلام "بحث تجريبي في الصف الثاني الثانوي بمعهد نور الهدى العاتقية"
- Bener Meriah**
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester Genap Tahun Akademik 2018-2019
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 28 November 2018





KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH 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- 10395 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/10/2018

15 Oktober 2018

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 : Wasliya Iswatul Husni
N I M : 140 204 197
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t : Kajhu, Lambateung, Jl. Laksamana Malahayati, Kec. Baitussalam,
Aceh Besar

Untuk mengumpulkan data pada:

MAN 4 Aceh Besar

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

Penerapan Model Pembelajaran Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sisa Kelas di X MAN 4 Aceh Besar pada Materi Gerak Lurus

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

BAG. UMUM BAG. UMUM

Kode 9128



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR

Jalan bupati Bachtiar Panglima Polem,SH. Telpn 0651-92174. Fax 0651-92497
KOTA JANTHO – 23911

email : kabacehbesar@kemenag.go.id

Nomor : B- 650/KK.01.04/1/PP.00.01/10/2018

Kota Jantho, 25 Oktober 2018

Sifat : -

Lampiran : -

Hal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kepada:

Yth, Kepala MAN 4 Aceh Besar

Di Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-10395/Un.08/TU-FTK I/TL.00/10/2018 tanggal 15 Oktober 2018. Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini dimohonkan kepada saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini:

Nama : Wasliya Iswatul Husni

Nim : 140 204 197

Pogram Studi : Pendidikan Fisika

Untuk melakukan pengumpulan data dalam rangka penyusunan Skripsi untuk meyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, di MAN 4 Aceh Besar adapun judul Skripsi:

“ PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EXPERIENCING, APPLIYING, COOPERATING, TRANSFERING (REACT) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X DI MAN 4 ACEH BESAR PADA MATERI GERAK LURUS ”.

Demikian surat ini dibuat atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

an. Kepala Kantor Kementerian Agama

Kepala Subbagian Tata Usaha





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR
MADRASAH ALIYAH NEGERI 4 ACEH BESAR**

Jalan Teuku Nyak Arief, Tungkob Kec. Darussalam
Website : <http://www.mandarussalamacehbesar.sch.id>
email : mandarussalam@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : B-722/Ma.01.37/PP.00.10/12/2018

Yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Hj. NURANIFAH, S.Ag.
N I P : 197511051999052001
Jabatan : Kepala MAN 4 Aceh Besar

Dengan ini menerangkan bahwa

N a m a : Wasliya Iswatul Husni
N I M : 140 204 197
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas/Sekolah : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian/pengumpulan data mulai tanggal 30 Oktober s/d 13 September 2018 dalam rangka menyusun Skripsi untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah Universitas Islameri Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul skripsi **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERING (REACT) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS X DI MAN 4 ACEH BESAR PADA MATERI GERAK LURUS”**.

Sesuai surat Kepala Kantor Kementrian Agama Kabupaten Aceh Besar Nomor B-649/kk.01.04/1/PP.00.01/10/2018 tanggal 25 Oktober 2018.

Demikian surat keterangan ini untuk dapat digunakan seperlunya.



Tungkop, 11 Desember 2018

Kepala


NURANIFAH, S.Ag

FOTO PENELITIAN

Pertemuan Pertama (*Pre-Test*) Kelas Eksperimen



Pertemuan Kedua (*Post-Test*) Kelas Eksperimen



Pertemuan Pertama (*Pre-Test*) Kelas Kontrol





Pertemuan Kedua (Post-Test) Kelas Kontrol



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Wasliya Iswatul Husni
2. Tempat / Tanggal Lahir : Durian Kawan/ 17 April 1995
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : WNI/Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Pendidikan Terakhir : S-1 Pendidikan Fisika
8. Alamat : Durian Kawan, Jln.Masjid, Kec.Kluet Timur,
Kab. Aceh Selatan
9. Pekerjaan/Nim : Mahasiswa
10. No. Hp : 082244378385
11. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Masjidin
 - b. Ibu : Zainab
 - c. Pekerjaan Ayah : Tani
 - d. Pekerjaan Ibu : IRT
 - e. Alamat : Durian Kawan, Kec.Kluet Timur, Kab.Aceh
Selatan
12. Pendidikan
 - a. MIN Durian Kawan : Tahun 2001 – 2007
 - b. MTsS Durian Kawan : Tahun 2007 – 2010
 - c. MAN Kluet : Tahun 2010 – 2013
 - d. Universitas UIN Ar-Raniry : Tahun 2014 – 2019

AR - RANIRY Banda Aceh, 20 Januari 2019
Penulis,

Wasliya Iswatul Husni