

**KEEFEKTIFAN MODEL *LEARNING CYCLE 7E* PADA
MATERI INTERAKSI ANTAR MOLEKUL
DI MAN 1 ACEH BARAT**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

HERU FERNANDA

NIM. 140208039

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2018M/1439H**

**KEEFEKTIFAN MODEL *LEARNING CYCLE 7E* PADA
MATERI INTERAKSI ANTAR MOLEKUL
DI MAN 1 ACEH BARAT**

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 Kimia

Oleh :

HERU FERNANDA

NIM. 140208039

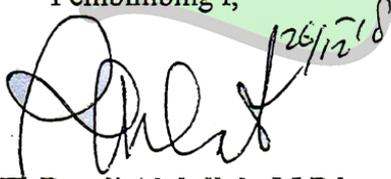
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh :

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd
NIP. 195804171989031002


Fauziah, M.Si
NIP. 198312122014112003

**KEEFEKTIFAN MODEL *LEARNING CYCLE 7E* PADA
MATERI INTERAKSI ANTARMOLEKUL
DI MAN 1 ACEH BARAT**

SKRIPSI

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

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 10 Januari 2019
4 Jumadil Awal 1440H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd
NIP. 195804171989031002

Sekretaris,


Muhammad Sabardi, S.Pd.I

Penguji I,


Fauziah, M.Si
NIP. 198312122014112003

Penguji II,


Nurbayani, MA
NIP. 197310092007012016

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



Dr. Muslim Basah, SH., M.Ag
NIP. 195903091989031001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Heru Fernanda
NIM : 140208039
Prodi : PKM
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Keefektifan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi anatarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 10 Januari 2019

Yang Menyatakan




(Heru Fernanda)

ABSTRAK

Nama : Heru Fernanda
NIM : 140208039
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia
Judul : Keefektifan model *learning cycle 7E* pada materi Interaksi Antarmolekul di Man 1 Aceh Barat
Tanggal Sidang : 10 Januari 2019
Tebal Skripsi : 71 Halaman
Pembimbing I : Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd
Pembimbing II : Fauziah M.Si
Kata Kunci : Model *learning cycle 7E*, interaksi antarmolekul, hasil belajar siswa, respon siswa.

Hasil observasi yang dilakukan di kelas X MAN 1 Aceh Barat menunjukkan bahwa minat belajar siswa masih kurang dan hasil belajar siswa yang belum tercapai. Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran *learning cycle 7E* efektif terhadap hasil belajar siswa. Bagaimana aktivitas guru, aktivitas siswa, dan respon siswa terhadap model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan bentuk desain *non-random control-group pretest posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X. Sampelnya adalah siswa kelas X-MIA 3 yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol dan X-MIA 4 yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen. Data yang dikumpulkan melalui lembar observasi aktivitas guru, aktivitas siswa, angket, dan tes dengan menggunakan teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas, dan uji-t. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh aktivitas guru dan aktivitas siswa yang diamati oleh dua orang pengamat di dapatkan hasil sebesar 82,5% dan 70,8%, masing-masing nilai tersebut dikategorikan sangat tinggi dan tinggi. Hasil persentase respon siswa yaitu sebesar 67% dan dikategorikan tertarik. Uji t diperoleh hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,460 > 1,99656$. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model *learning cycle 7E* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam tidak lupa pula penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang berilmu pengetahuan.

Penulis telah selesai menyusun skripsi ini untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana pada program studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan judul keefektifan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh civitas akademika.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia, sekretaris Prodi Pendidikan Kimia beserta seluruh civitas akademika.

3. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Fauziah, M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan karya tulis ini.
4. Kepala Sekolah MAN 1 Aceh Barat dan dewan guru yang telah mengizinkan dan membantu menyelesaikan penelitian ini.
5. Bapak Safrijal M.Pd, Bapak Haris Munandar, M.Pd, dan Ibu Siti Saleha S.Pd selaku validator yang telah membantu penulis dalam validasi instrumen.
6. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah M.Pd selaku dosen wali yang telah membimbing penulis dalam perkuliahan.
7. Ayahanda dan ibunda tercinta beserta seluruh keluarga yang turut memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah Bapak dan Ibu serta kawan-kawan berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 10 Januari 2019
Penulis,

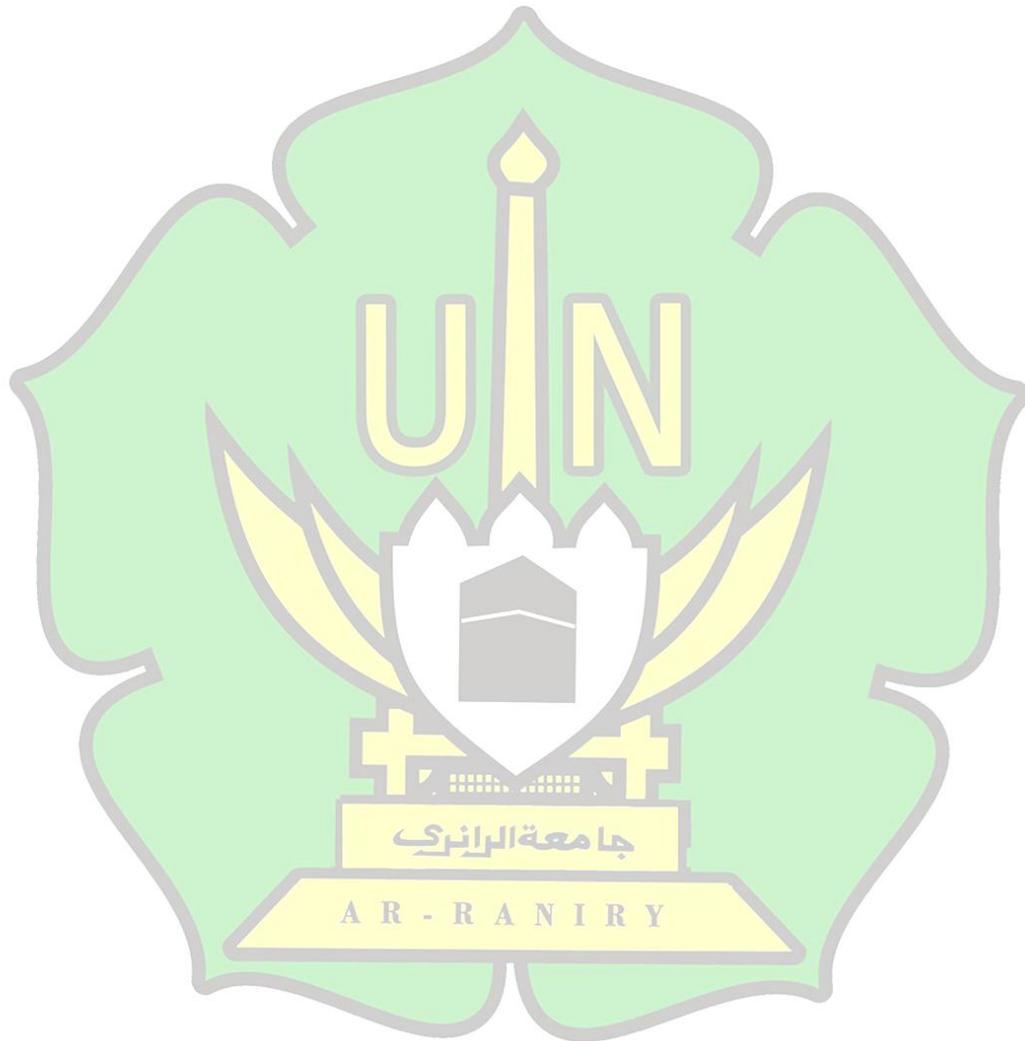
Heru Fernanda

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PENGESAHAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Hipotesis Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian	6
F. Definisi Operasional	7
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
A. Hakikat Keefektifan	8
B. Hakikat Belajar, Pembelajaran dan Hasil belajar	9
C. Hakikat Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	16
D. Materi Pembelajaran Interaksi Antarmolekul	22
E. Penelitian Yang Relevan	27
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian	30
C. Instrument Penelitian	30
D. Teknik Pengumpulan Data	31
E. Teknik Analisis Data	34
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	40
B. Analisis Data Penelitian	49
C. Pembahasan Hasil Penelitian	61
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Dipol Sesaat dan Dipol Terinduksi24



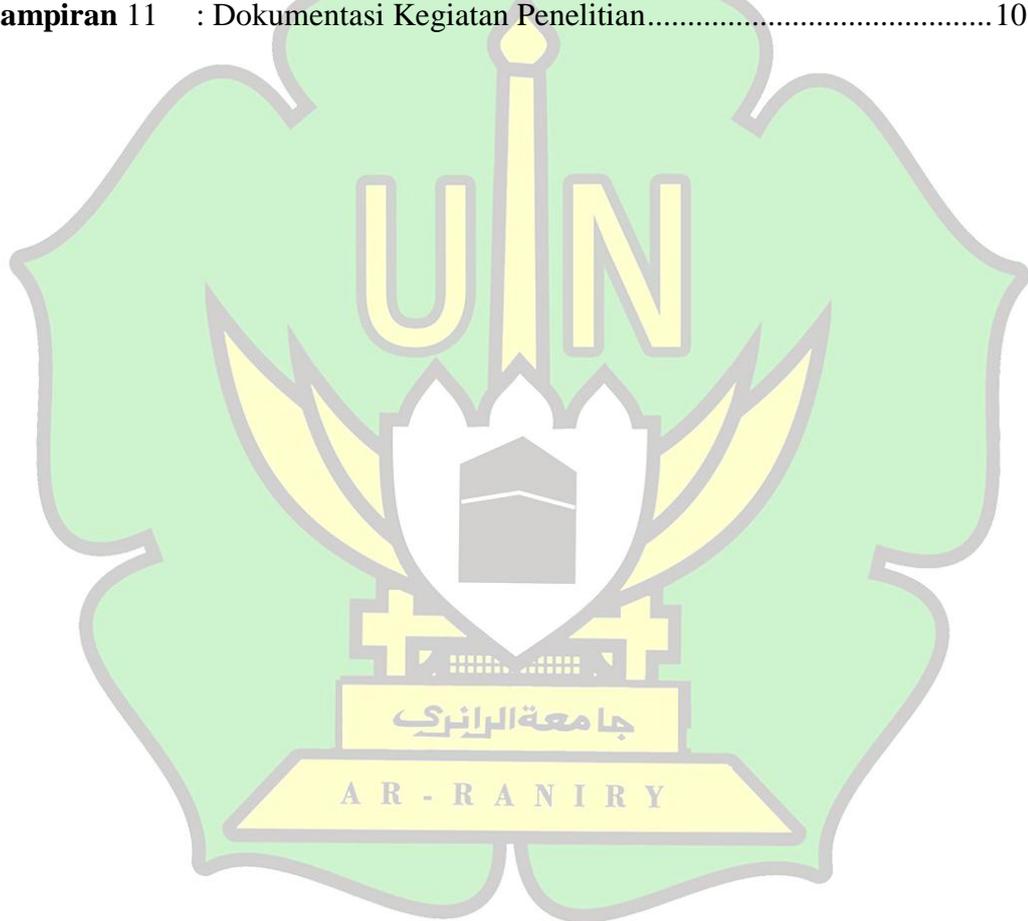
DAFTAR TABEL

Tabel 2.2	: Titik Didih Molekul Hidrida	25
Tabel 4.1	: Gambaran Umum Lokasi Penelitian	39
Tabel 4.2	: Sarana dan Prasarana MAN 1 Aceh Barat	40
Tabel 4.3	: Jadwal Kegiatan Penelitian	41
Tabel 4.4	: Data Pengamatan Aktivitas Guru	42
Tabel 4.5	: Data Pengamatan Aktivitas Siswa	44
Tabel 4.6	: Data Hasil Nilai Respon Siswa	45
Tabel 4.7	: Daftar Nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> siswa kelas kontrol	46
Tabel 4.8	: Daftar Nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> siswa kelas eksperimen	47
Tabel 4.9	: Nilai Pengamatan Aktivitas Guru	48
Tabel 4.10	: Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa	50
Tabel 4.11	: Kriteria Penilaian Hasil Observasi Guru dan Siswa	51
Tabel 4.12	: Nilai Hasil Respon Siswa	52
Tabel 4.13	: Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol	54
Tabel 4.14	: Nilai Pre-test dan Post-test Kelas Eksperimen	55
Tabel 4.15	: Data Hasil Uji Normalitas	56
Tabel 4.16	: Data Hasil Uji Homogenitas	57
Tabel 4.17	: Data Hasil Uji T	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Izin Mengumpulkan Data dari FTK UIN Ar-Raniry.....	72
Lampiran 2	: Surat Keterangan Penelitian dari MAN 1 Aceh Barat	73
Lampiran 3	: Lembar Validasi Soal.....	74
Lampiran 4	: Soal <i>Pre-test</i>	80
Lampiran 5	: Soal <i>Post-test</i>	82
Lampiran 6	: Silabus	83
Lampiran 7	: RPP.....	90
Lampiran 8	: Lembar Observasi Aktivitas Guru	91
Lampiran 9	: Lembar Observasi Aktivitas Siswa.....	95
Lampiran 10	: Angket Respon Siswa	99
Lampiran 11	: Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	101



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang terjadi antara pendidik dengan peserta didik dan antar peserta didik, serta sebagai sumber belajar pada lingkungan belajar guna mencapai tujuan pembelajaran berupa pengetahuan dan keterampilan. Proses pembelajaran yang baik pada dasarnya mampu membangkitkan motivasi dari seluruh peserta didik untuk terus belajar sebagai sebuah kebutuhan dan dilakukan dengan senang, serta tanpa beban.¹

Mata pelajaran kimia menjadi sangat penting kedudukannya dalam masyarakat karena kimia selalu berada di sekitar kita dalam kehidupan sehari-hari. Kimia adalah satu mata pelajaran yang mempelajari mengenai materi dan perubahan yang terjadi di dalamnya. Namun selama ini masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami dan mengikuti pelajaran kimia. Hal ini tidak terlepas dari materi yang dipelajari dalam kimia lebih bersifat abstrak.

Pembelajaran kimia dianggap sebagai pelajaran yang abstrak bagi peserta didik. Salah satu pokok bahasan dalam kimia yang bersifat abstrak adalah interaksi antarmolekul. Interaksi antarmolekul merupakan pokok bahasan dengan konsep dan pemahaman sehingga siswa cepat bosan untuk belajar yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar kimia siswa.

¹ Supri Madyo Purwanto, *Pengantar Pembelajaran*, (Jakarta: Gunung Agung, 2000), h. 84.

Proses belajar mengajar IPA (kimia) lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas pendidikan maupun produk pendidikan.²

Peran guru dalam pembelajaran sangat diperlukan sebagai penunjang keberhasilan siswa dan mengoptimalkan belajar siswa. Mengajar merupakan usaha guru untuk menciptakan kondisi agar terjadi interaksi antara siswa dengan lingkungan, mengajarkan siswa berfikir sendiri atas permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran di sekolah guru dituntut untuk dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan lebih mengutamakan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga mereka lebih aktif dan dapat mempergunakan media pembelajaran yang tepat agar siswa lebih aktif dalam belajar.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan oleh guru untuk lebih mengaktifkan belajar siswa di kelas yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*. *Learning cycle 7E* merupakan salah satu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa. Model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*) dan penerapan konsep (*concept application*). Pada proses selanjutnya, pembelajaran siklus mengalami perkembangan menjadi 5 tahapan, yaitu pembangkitan minat (*engagement*),

² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h.143

eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*explanation*), elaborasi (*elaboration/extension*) dan evaluasi (*evaluation*).³

Model pembelajaran siklus berkembang menjadi 7 tahapan atau dikenal dengan model pembelajaran *learning cycle 7E*, yaitu *elicit* (mendatangkan pengetahuan siswa), *engage* (membangkitkan motivasi siswa), *explore* (mengesplorasi), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (menerapkan), *evaluate* (mengevaluasi) dan *extend* (memperluas). Ketujuh tahapan dalam model pembelajaran ini dapat menggali pengetahuan awal siswa dan dapat memperdalam serta memperluas pengetahuan siswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Model *learning cycle 7E* merupakan sebuah model pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai pusat belajar (*student center*), dan model ini merupakan penerapan dari teori belajar konstruktivisme. Dalam pelaksanaannya, model ini menekankan siswa belajar aktif dan berkelompok, peran guru dalam model ini lebih sedikit bekerja dibandingkan siswanya.⁴ Materi interaksi antarmolekul merupakan pokok bahasan dengan konsep dan pemahaman, dan sesuai jika dibelajarkan dengan menggunakan model *learning cycle 7E* dimana dalam pelaksanaannya model ini menekankan siswa belajar aktif dan berkelompok. Ketujuh tahapan dalam model pembelajaran ini dapat menggali pengetahuan awal

³ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 170-171.

⁴ Iqbal Supriantna, Robandi Roni dan M. Aripin, *Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran Model Learning Cycle 7E Dan Model Konvensional*, Oktober 2013. Diakses pada tanggal 11 September 2018 dari situs <http://kd-cibiru.upi.edu/jurnal/index.php/>.

siswa dan dapat memperdalam serta memperluas pengetahuan siswa sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.

Sehubungan dengan latar belakang masalah diatas maka judul penelitian ini yaitu “Keefektifan model *learning clyce 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 ACEH BARAT”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas guru terhadap model pembelajaran *learning clyce 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat?
2. Bagaimana aktivitas siswa terhadap model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat?
3. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat?
4. Apakah penggunaan model *learning cycle 7E* efektif terhadap hasil belajar siswa pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui aktivitas guru terhadap model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

2. Untuk mengetahui aktivitas siswa terhadap model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.
4. Untuk mengetahui keefektifan model *learning cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis atau hipotesa adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis ilmiah mencoba mengutarakan jawaban sementara terhadap masalah yang akan diteliti. Hipotesis menjadi teruji apabila semua gejala yang timbul tidak bertentangan dengan hipotesis tersebut. Dalam upaya pembuktian hipotesis, peneliti dapat saja dengan sengaja menimbulkan atau menciptakan suatu gejala. Kesengajaan ini telah disebut percobaan atau eksperimen. Hipotesis yang telah teruji kebenarannya disebut teori. Sehubungan dengan ini, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa lebih tinggi jika dibelajarkan dengan model *learning clyce 7E* daripada model konvensional pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tambahan wawasan ilmu kimia dan sebagai pengalaman dalam membuat suatu karya ilmiah.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tambahan bagi guru bahwa motivasi belajar peserta didik perlu diperhatikan dalam proses belajar.

c. Bagi Peserta Didik

Segala bentuk variasi mengajar guru diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar dan menerima pelajaran di sekolah agar tidak merasa jenuh dan bosan.

d. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai tambahan wawasan yang dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian di waktu yang akan datang.

e. Bagi Sekolah

Memberikan rujukan untuk mengembangkan manajemen dan strategi dalam kegiatan belajar mengajar agar prestasi belajar siswa meningkat.

F. Definisi Operasional

1. *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran *learning cycle 7E* dikembangkan oleh Eisenkraft⁵ terdiri dari tujuh tahap meliputi *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*. Model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pada pengetahuan awal yang dimiliki. Model pembelajaran ini merupakan pendekatan yang sesuai untuk perancangan pembelajaran IPA yang aktif dan efektif karena memberikan suatu cara berfikir dan berperilaku yang konsisten dengan cara siswa belajar.⁶

2. Interaksi Antarmolekul

Gaya tarik-menarik antarmolekul ini terjadi dan merupakan jenis interaksi antarmolekul (gaya antar molekul-molekul yang berbeda). Interaksi ini bertanggung jawab terhadap sifat fisik suatu zat, seperti titik didih, titik leleh, serta fasa (wujud) zat.

⁵ Eisenkraft, A., *Expanding the 5E Model: The Sciences Teacher*, 2003. Diakses pada tanggal 13 September 2017 dari situs <http://its-about-time.com/html/ap/eisencrafts.pdf>

⁶ Yuliati Lia, *Model-Model Pembelajaran Fisika "Teori dan Praktik"*, (Malang: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran (Lp3) Universitas Negeri Malang 2003). h. 43.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Keefektifan

Keefektifan berasal dari kata dasar efektif. Kata efektif mempunyai arti ada efek, pengaruh atau akibat. Efektivitas merupakan kemampuan untuk memilih tujuan atau peralatan yang tepat untuk pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Keefektifan bisa diartikan tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu cara atau usaha tertentu sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.¹

Efektivitas pembelajaran merupakan suatu konsep yang lebih luas untuk mencakup berbagai faktor di dalam maupun di luar diri seseorang. Faktor-faktor yang mempengaruhi keefektifan dalam pembelajaran yaitu kemampuan guru dalam menggunakan metode pembelajaran. Dimana metode pembelajaran dipengaruhi oleh faktor tujuan, siswa, situasi, fasilitas, dan pengajar itu sendiri.

Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Untuk mengetahui keefektifan mengajar dapat dilakukan dengan memberikan tes, karena dengan hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses 13 pengajaran.²

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran adalah tingkat keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Keefektifan

¹ Hani Handoko, *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*, (Yogyakarta: BPFE, 2003), h. 7.

² Trianto. (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Group, 2009), h. 20.

dari penggunaan model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Jika hasil belajar siswa lebih tinggi maka model pembelajaran *learning cycle 7E* dikatakan efektif.

B. Hakikat Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar

Aktivitas belajar telah ada sejak manusia lahir, hampir di sepanjang waktunya manusia melaksanakan proses belajar. Pengetahuan, kemampuan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang disebabkan karena belajar. Menurut pendapat yang tradisional, belajar hanyalah dianggap sebagai pengumpul sejumlah ilmu saja.

Secara umum, pengertian belajar ditafsirkan berbeda-beda oleh para ahli. Belajar adalah tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.³ Belajar juga merupakan serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁴

Belajar merupakan kegiatan untuk menerima, menanggapi dan menganalisa bahan-bahan pelajaran yang diberikan guru. Belajar akan berjalan baik apabila disertai dengan tujuan yang jelas. Karena itu seseorang dikatakan

³ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h. 92.

⁴ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rinika Cipta, 2002), h. 3.

belajar apabila ia mengalami suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku ini dapat diamati dan berlaku dalam waktu yang relatif lama. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Dalam hal ini yang dimaksud belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga kecakapan, ketrampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri.⁵ Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada diri setiap orang sepanjang hidupnya. Proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya.

Oleh karena itu belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu tanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.⁶ Proses belajar terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya.

Interaksi yang terjadi selama proses belajar mengajar tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, yang antara lain terdiri atas murid, guru, petugas

⁵ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003), h. 21.

⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1997), h. 1.

perpustakaan, kepala sekolah, bahan atau materi pelajaran (buku, modul, selebaran, majalah, rekaman video atau audio, dan yang sejenisnya), dan berbagai sumber belajar dan fasilitas (proyektor *overhead*, perekam pita audio dan video, radio, televisi, komputer, perpustakaan, laboratorium, pusat sumber belajar dan lain-lain).

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku setiap orang dan belajar mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan oleh seseorang. Belajar memegang peranan penting dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian dan bahkan persepsi seseorang.

Definisi belajar ditinjau dari beberapa sudut pandang, diantaranya

- a. Secara kuantitatif atau ditinjau dari sudut jumlah, belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya.
- b. Secara instusional atau tinjauan kelembagaan, belajar dipandang sebagai poses validasi atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah dipelajari.
- c. Secara kualitatif atau tinjauan mutu, adalah proses memperoleh arti dan pengalaman-pengalaman serta cara-cara menafsirkan dunia disekeliling siswa⁷

Belajar dapat diartikan suatu proses kegiatan pembelajaran dimana dalam kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dari keseluruhan proses

⁷ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru ...*, h. 91.

belajar mengajar, ini berarti berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan sangat tergantung pada bagaimana proses belajar mengajar itu berlangsung.

Setelah suatu proses belajar mengajar selesai dilaksanakan, maka perlu diadakan evaluasi untuk melihat hasil sebagai akibat dari pelaksanaan proses belajar mengajar. Berdasarkan pelaksanaan evaluasi ini akan diperoleh data tentang prestasi belajar yang telah dicapai, dalam hal ini prestasi belajar tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar yang merupakan suatu proses untuk memperoleh prestasi belajar.

Dalam kegiatan belajar mengajar perlu diperhatikan komponen-komponen yang ada di dalamnya agar tercipta belajar yang efektif. Komponen-komponen yang dimaksud adalah sebagai berikut.⁸

- a. Tujuan, adalah suatu cita-cita yang ingin dicapai dari pelaksanaan suatu kegiatan.
- b. Bahan pelajaran, adalah suatu substansi yang akan disampaikan dalam proses belajar mengajar. Tanpa bahan pelajaran proses belajar mengajar tidak akan berjalan.
- c. Kegiatan belajar mengajar, adalah inti kegiatan dalam pendidikan. Segala sesuatu yang telah diprogramkan akan dilaksanakan dalam proses belajar mengajar.
- d. Metode, adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan

⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.41-51.

- e. Alat, adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dalam rangka mencapai tujuan pengajaran
- f. Sumber belajar, merupakan bahan/materi untuk menambah ilmu pengetahuan yang mengandung hal-hal baru bagi si pelajar.
- g. Evaluasi merupakan kegiatan mengumpulkan data seluas-luasnya, sedalam-dalamnya, yang bersangkutan dengan kapabilitas siswa guna mengetahui sebab akibat dan hasil belajar siswa yang dapat mendorong dan mengembangkan kemampuan belajar.

2. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku siswa berubah ke arah yang lebih baik.⁹ Berdasarkan pernyataan tersebut, pembelajaran adalah proses dinamis yang dilakukan selama seseorang dapat menyesuaikan diri dan mengembangkan kebutuhan keterampilan.

Proses pembelajaran merupakan kegiatan nyata yang mempengaruhi anak didik dalam situasi yang memungkinkan terjadinya interaksi antara anak didik dengan guru, siswa dan siswa serta siswa dan lingkungan belajarnya.¹⁰ Proses pembelajaran hendaknya selalu mengikutsertakan siswa selalu aktif guna mengembangkan kemampuan-kemampuan siswa antara lain kemampuan mengamati, menginterpretasikan, meramalkan, mengaplikasikan konsep,

⁹ Max Darsono, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Semarang : Ikip Semarang Press. 2000), h. 20.

¹⁰ Muhammad Zaini, *Pengembangan Kurikulum: Konsep Implementasi Evaluasi Dan Inovasi*, (Surabaya: Elkaf, 2006), h.75.

merencanakan dan melaksanakan penelitian, serta mengkomunikasikan hasil penemuannya.¹¹

Tujuan pembelajaran (*instructional objective*) adalah perilaku hasil belajar yang diharapkan terjadi, dimiliki, atau dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tertentu. Tercapainya tujuan pembelajaran itu sangat dipengaruhi oleh bagaimana aktivitas siswa di dalam belajar. Proses belajar akan menghasilkan hasil belajar. Suatu proses belajar mengajar dikatakan baik bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efektif.¹²

Belajar mengajar yang efektif adalah suatu proses perubahan dalam diri seseorang (siswa) yang ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku yang diberikan, dipimpin, dibimbing oleh seseorang (guru) dengan maksud mengembangkan potensi intelektual, emosional spiritual yang ada pada diri siswa secara tepat/ berhasil dan berpengaruh terhadap pola berpikir/tingkah laku siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.¹³

3. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu proses aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun psikomotor. Dikatakan positif karena perubahan perilaku itu bersifat

¹¹ Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), h.73.

¹² Sadirman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h.49.

¹³ Arni Fajar, *Portofolio*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h.17.

adanya penambahan dari perilaku sebelumnya yang cenderung menetap (tahan lama dan tidak mudah dilupakan).¹⁴

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang di peroleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar¹⁵. Hasil belajar juga merupakan hasil atas kependaiannya atau keterampilan yang dicapai oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksinya dengan lingkungan¹⁶

Berdasarkan pengertian di atas maka dapat disintesis bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya karena hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang selalu ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

¹⁴ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan pembelajaran: Teori dan praktik pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010) h. 229.

¹⁵ Rifai'i, A. dan Chatarina, Tri Anni, *Psikologi Pendidikan*, (Semarang : UPT UNNES Press, 2009) h. 85.

¹⁶ Oemar Hamalik, *Metode Belajar Dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*, (Jakarta : BumiAksara, 2010) h. 152.

Hasil belajar dapat ditandai dengan adanya perubahan tingkah laku¹⁷. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, apresiasi, dan keterampilan. Hasil belajar dapat berupa.¹⁸

1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan.
2. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang
3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
4. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar yang secara garis besar menjadi tiga bagian yaitu: **I R Y**

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan, ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.
2. Ranah efektif berkenaan dengan sikap.

¹⁷ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfa Beta, 2009) h. 37.

¹⁸ Agus Suprijono, *Cooperative Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009) h. 5.

3. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.¹⁹

Berdasarkan dari beberapa pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang dikelompokkan menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar juga dapat didefinisikan sebagai nilai akhir siswa yang diukur melalui teknik-teknik evaluasi dan dapat digunakan sebagai pengukur seberapa jauh materi pelajaran yang telah dikuasai.

B. Hakikat Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Pergeseran paradigma pendidikan dari behavioristik menuju konstruktivistik melahirkan model, metode, pendekatan dan strategi-strategi baru dalam sistem pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran *Learning cycle 7E* merupakan salah satu model yang berbasis pendekatan konstruktivistik.

Salah satu pembelajaran yang menerapkan model konstruktivisme adalah penggunaan siklus belajar. Model *learning cycle* merupakan model pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya mengaitkan konsep baru dan konsep yang telah dimiliki oleh siswa sebelumnya. Hal ini sejalan dengan teori Ausubel dengan teori belajar bermaknanya yang mengemukakan, belajar bermakna merupakan suatu proses untuk mengaitkan informasi baru dengan konsep-konsep relevan

¹⁹ W.S., Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Grasindo, 1991), h. 245.

yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang.²⁰ Dalam menerapkan teori Ausubel dalam pembelajaran, guru dianjurkan untuk mengetahui terlebih dahulu kondisi awal siswa.

Model pembelajaran *learning cycle* adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar peserta didik. *Learning cycle* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). *Learning cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Implementasi *learning cycle* dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan), dan evaluasi.²¹

Model pembelajaran *learning cycle 7E* dikembangkan oleh Eisenkraft²² terdiri dari tujuh tahap meliputi *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*. Model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan model

²⁰ Wiranaputra, U, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h. 24.

²¹ Fajaroh, F dan I. W. Dasna, *Pembelajaran dengan Model Siklus Belajar*. Diakses pada tanggal 4 Mei 2017 dari situs <http://massofa.wordpress.com/2008/08/18/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learnigcycle/>.

²² Eisenkraft, A., *Expanding the 5E Model: The Sciences Teacher*, 2003. Diakses pada tanggal 13 September 2017 dari situs <http://its-about-time.com/html/ap/eisenkrafts.pdf>

pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pada pengetahuan awal yang dimiliki. Model pembelajaran ini merupakan pendekatan yang sesuai untuk perancangan pembelajaran IPA yang aktif dan efektif karena memberikan suatu cara berfikir dan berperilaku yang konsisten dengan cara siswa belajar.²³ Berdasarkan penjelasan Eisenkraft dalam skripsi Nesa, ketujuh tahapan *learning cycle 7E* adalah sebagai berikut²⁴ :

1. Memunculkan Pemahaman Awal Siswa (*Elicit*)

Pada tahap ini guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan. Sehingga diharapkan adanya respon dari siswa sehingga merangsang keingintahuan siswa terhadap jawaban dari pertanyaan yang diberikan oleh guru.

2. Melibatkan (*Engage*)

Pada tahap ini guru dan siswa saling berbagi informasi dan pengetahuan tentang pertanyaan-pertanyaan awal tadi. Guru memberitahu ide dan rencana pembelajaran sekaligus memotivasi siswa agar lebih berminat untuk mempelajari

²³ Yuliati Lia, *Model-Model Pembelajaran Fisika "Teori dan Praktik"*, (Malang: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran (Lp3) Universitas Negeri Malang 2003). h. 43.

²⁴Nesa, Nella Meilana, "Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa SMP" *Skripsi*. (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2012), h. 12

konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Tahap ini dapat dilakukan dengan cara demonstrasi, diskusi, membaca atau aktivitas lain yang bisa membuka pengetahuan awal siswa dan mengembangkan rasa keingintahuan siswa.

3. Menyelidiki (*Explore*)

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dengan cara mengalami langsung konsep yang dipelajarinya. Dalam hal ini siswa dapat melakukan pengamatan, penyelidikan, dan bertanya tentang konsep dari bahan-bahan pelajaran, seperti benda-benda atau model yang telah disediakan sebelumnya.

4. Menjelaskan (*Explain*)

Pada tahap ini siswa diajak untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi yang diperoleh pada tahap *explore*. Dari definisi dan konsep tersebut kemudian didiskusikan sehingga pada akhirnya menuju pada definisi yang formal.

5. Pengkayaan (*Elaborate*)

Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk menerapkan konsep-konsep, definisi-definisi, simbol-simbol, serta keterampilan-keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.

6. Menilai (*Evaluate*)

Pada tahap ini guru mengevaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Pada tahap ini digunakan berbagai strategi penilaian formal dan informal. Guru diharapkan secara terus menerus melakukan observasi dan memperhatikan kemampuan dan keterampilan siswa untuk menilai tingkat pengetahuannya, kemudian melihat perubahan pemikiran siswa terhadap pemikiran awalnya.

7. Memperluas (*Extend*)

Pada tahap ini bertujuan untuk berfikir, mencari, menemukan dan menjelaskan konsep yang telah dipelajari. Selain itu melalui kegiatan ini diharapkan dapat merangsang siswa untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum dipelajari.

Berdasarkan penjelasan diatas, terlihat bahwa proses pembelajaran bukan lagi sekedar transfer ilmu pengetahuan dari guru ke guru ke siswa, melainkan proses berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Model *learning cycle 7E* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa, pembelajaran lebih bermakna karena siswa terlibat langsung melalui kegiatan praktikum.²⁵ Keunggulan model pembelajaran

²⁵ Fajaroh F., Dasna I.W. 2007. *Pembelajaran Dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)* Diakses melalui situs: <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/>. 6 Juli 2017

learning cycle yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa dan pembelajaran lebih bermakna.²⁶

Keunggulan lain dari model ini adalah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena siswa dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran, memunculkan keberanian siswa dalam berpendapat, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa dan pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa.²⁷

Model pembelajaran *learning cycle* juga baik diterapkan karena dapat membuat guru mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelum memulai pembelajaran, mengembangkan pembelajaran yang kooperatif dengan suasana belajar yang positif, terjadi kombinasi atau integrasi pengetahuan baru yang diterima siswa dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa, siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri dan siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan baru dengan cara yang berbeda dari situasi yang telah dipelajari siswa.

Efektivitas implementasi *learning cycle 7E* biasanya diukur melalui observasi proses dan pemberian tes. Jadi pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan sebuah proses pendidikan yang bertujuan agar para siswa berperan

²⁶ Susanto, Khoirul Haris., "Efektifitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Fisika". *Skripsi*, (Malang: FMIPA UM, 2012), h. 27.

²⁷ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 172.

aktif untuk menggali dan memperkaya pemahaman mereka terhadap konsep-konsep yang dipelajari melalui praktikum.

C. Materi Pembelajaran Interaksi Antarmolekul

Atom-atom dapat bergabung akibat gaya tarik-menarik antar atom di dalam molekul atau senyawa. Gaya yang terjadi antar atom bermacam-macam sehingga terbentuk ikatan ion, ikatan kovalen, dan ikatan logam. Di antara molekul-molekul akan mengalami gaya tarik-menarik walaupun sangat lemah. Gaya-gaya ini disebut gaya *van der Waals* yang terdiri dari gaya dipol-dipol dan gaya dispersi. Selain gaya *van der Waals*, ada gaya lain yang disebut ikatan hidrogen. Gaya antarmolekul dapat mempengaruhi sifat fisika molekul-molekul. Semakin rendah gaya tarik dipol-dipol antar molekul, maka titik didih maupun titik leleh senyawa tersebut akan semakin tinggi.²⁸

Gaya tarik-menarik antara muatan positif dari dipol yang satu dengan muatan negatif dari dipol yang lain akan menentukan sifat fisis molekul, seperti titik didih dan titik beku. Gaya tarik-menarik juga menentukan bagaimana wujud suatu molekul, apakah berupa padatan, cair atau uap. Gaya tarik-menarik yang besar antaratom memungkinkan molekul pada suhu tertentu berbentuk padatan. Pada keadaan gas, molekul berdiri sendiri dan tidak ada gaya tarik-menarik antarmolekul. Pada keadaan cair, akan dibutuhkan lebih sedikit gaya tarik-menarik antarmolekul dibandingkan keadaan padatnya.²⁹

²⁸ Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X*, (Surakarta : Erlangga, 2013), h. 115.

²⁹ Shidiq Premono, dkk. *Kimia SMA/ MA Kelas XI*. (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009) h. 32-33.

Perubahan bentuk molekul padatan menjadi cair memerlukan energi yang besar untuk mengimbangi gaya tarik-menarik tersebut. Energi ini ditunjukkan dengan titik cair (titik leleh) molekul. Begitu pula untuk menguapkan molekul yang berupa cairan, diperlukan energi yang ditunjukkan dengan titik didih. Maka, apabila gaya tarik antarmolekul besar, semakin besar pula titik didihnya. Titik beku menunjukkan besarnya energi yang dibutuhkan molekul untuk berikatan. Besarnya titik beku sebanding dengan gaya yang terjadi antar molekulnya.

1. Gaya *Van Der Waals*

Gaya tarik antar molekul disebut sebagai *gaya van der Waals* karena diteliti pertama kali oleh Diderick van der Waals (1873). *Gaya van der Waals* ini bekerja apabila jarak antar molekul sudah sangat dekat tetapi tidak melibatkan terjadinya pembentukan ikatan antar atom. Sebagai contoh, pada suhu -160°C molekul Cl_2 akan mengkristal dalam lapisan-lapisan tersebut adalah *gaya van der Waals*. Gaya-gaya antarmolekul, yaitu gaya dispersi (gaya London) dan gaya dipoldipol, secara kolektif disebut *gaya Van der Waals*³⁰.

2. Gaya London

Elektron pada suatu atom mengalami pergerakan dalam orbital. Pergerakan atau perpindahan elektron pada suatu atom dapat mengakibatkan tidak meratanya kepadatan elektron pada atom, sehingga atom tersebut mempunyai satu sisi dipol dengan muatan lebih negatif dibandingkan sisi yang lain. Pergerakan ini menimbulkan dipol sesaat. Gambar 2.1 menggambarkan perbedaan sebaran

³⁰ Michael Purba, *Kimia untuk SMA Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 43.

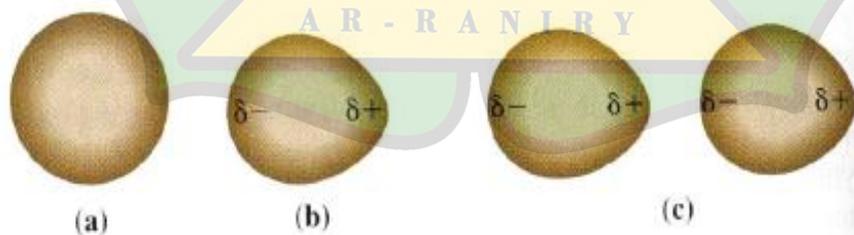
elektron pada orbital normal dan orbital yang mengalami dipol sesaat. Adanya dipol sesaat menyebabkan molekul yang bersifat non-polar menjadi bersifat agak polar.

3. Gaya Tarik Dipol-dipol

Molekul yang sebaran muatannya tidak simetris, bersifat polar dan mempunyai dua ujung yang berbeda muatan (dipol). Dalam zat polar, molekul-molekulnya cenderung menyusun diri dengan ujung (pol) positif berdekatan dengan ujung (pol) negatif dari molekul di dekatnya. Suatu gaya tarik-menarik yang terjadi disebut gaya tarik dipol-dipol.

Gaya tarik dipol-dipol lebih kuat dibandingkan gaya dispersi (gaya London), sehingga zat polar cenderung mempunyai titik cair dan titik didih lebih tinggi dibandingkan zat nonpolar yang massa molekulnya kira-kira sama. Contohnya normal butana dan aseton. Kekuatan gaya *van der Waals* ditentukan oleh dua faktor utama yaitu ukuran molekul dan kerumitan (bentuk molekul).³¹

Gambar 2.1 Dipol Sesaat dan Dipol Terinduksi



Keterangan:

a. Molekul tidak terpolarisasi

b. Dipol Sesaat

c. Dipol Terinduksi

³¹ Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X ...*, h. 116.

4. Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen adalah tarik-menarik antara dipol-dipol antara atom hidrogen dalam senyawa yang melibatkan ikatan antara atom hidrogen dengan atom elektronegatif misalnya N, O dan F. Ikatan hidrogen ini berawal dari kajian terhadap titik didih beberapa molekul hidrida dari unsur-unsur golongan IVA, VA, VIA dan VIIA pada sistem periodik.³²

Tabel 2.2 titik didih molekul hidrida beberapa golongan (°C)

Golongan IVA		Golongan VA		Golongan VIA		Golongan VIIA	
CH ₄	-164	NH ₃	-33	H ₂ O	+100	HF	+20
SiH ₄	-112	PH ₃	-87	H ₂ S	-61	HCl	-85
GeH ₄	-90	AsH ₃	-55	H ₂ Se	-41	HBr	-67
SnH ₄	-52	SbH ₃	-18	H ₂ TE	-2	HI	-35

Pada deretan hidrida golongan IVA (CH₄, SiH₄, GeH₄, dan SnH₄) terdapat kenaikan titik didih yang teratur dari CH₄ ke GeH₄. Hal ini dapat dijelaskan menurut gaya *van der Waals* yang bekerja pada molekul-molekul tersebut. Massa molekul CH₄ paling kecil, maka gaya *van der Waals* yang bekerja padanya paling lemah. Oleh karena itu titik didihnya paling rendah.

Penjelasan di atas tidak sesuai lagi dengan sifat molekul NH₃, H₂O, dan HF pada masing-masing kelompoknya. Diantara hidrida unsur golongan VA (NH₃, PH₃, AsH₃, dan SbH₃), molekul NH₃ paling kecil massa rumusnya,

³² Budi Utami, dkk. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Alam*, (Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009) h. 29.

sehingga seharusnya titik didih NH_3 paling rendah. Tetapi faktanya, titik didih NH_3 yang paling tinggi. Demikian pula titik didih H_2O yang paling tinggi diantara hidrida golongan VIA (H_2O , H_2S , H_2Se , dan H_2Te). Demikian pula untuk hidrogen halida HF yang mempunyai titik didih tertinggi di antara hidrogen halida yang lain.

Tingginya titik didih NH_3 , H_2O , dan HF disebabkan pada molekul-molekul tersebut terjadi ikatan hidrogen yang lebih berpengaruh daripada gaya van der Waals yang ada. Pada molekul CH_4 tidak terjadi ikatan hidrogen, maka titik didih CH_4 tetap paling rendah diantara molekul-molekul hidrida golongan IVA yang lain.³³

Terjadinya ikatan hidrogen pada NH_3 , H_2O , dan HF diduga akibat adanya ikatan H-O, H-N dan H-F. Ikatan hidrogen tersebut terjadi karena atom-atom N, O dan F sangat elektronegatif sehingga menyebabkan atom-atom tersebut masih mampu mengikat atom hidrogen dari molekul yang lain.

Ikatan hidrogen tidak hanya terjadi pada molekul-molekul NH_3 , H_2O , dan HF, tetapi terjadi pada setiap senyawa yang mempunyai ikatan N-H, O-H, dan F-H. Senyawa etanol dan dimetil eter mempunyai massa rumus yang sama tetapi titik didih etanol lebih tinggi daripada dimetil eter. Hal ini juga disebabkan pada etanol terjadi ikatan hidrogen sedangkan pada dimetil eter tidak.

³³ Unggul Sudarmo, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas X ...*, h. 119.

D. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa keterampilan guru pada siklus I memperoleh nilai rata-rata persentase 72,22% dengan kategori tinggi dan pada siklus II memperoleh nilai rata-rata persentase 77,78% dengan kategori tinggi. Ketuntasan nilai hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya siklus I (75%), dan siklus II (80%), didukung dengan peningkatan sikap ranah afektif siklus I 66,67% (tinggi) menjadi 73,33% (tinggi) siklus II, dan keterampilan siswa pada siklus I 80% (sangat tinggi) dan pada siklus II 93,33% (sangat tinggi). Hal itu membuktikan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD 1 Jurang.³⁴

Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa.³⁵

Berdasarkan analisis hasil penelitian tindakan kelas ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan model pembelajaran praktikum kimia dasar dengan strategi *learning cycle* mampu meningkatkan keterampilan generik sains inferensi logika bagi calon guru kimia. Hal ini berarti pembelajaran praktikum kimia dasar dengan strategi *learning cycle* telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan

³⁴ Atika Fitrianingrum, "Penerapan Model *Learning Cycle 5E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Siswa Kelas V Sd 1 Jurang", *Skripsi*, (Jawa Tengah : Universitas Muria Kudus, 2015). h. 156.

³⁵ Azis, Z, "Penggunaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 2 No. 1, 2013

kualitas pembelajaran. Praktikum kimia dasar dan keterampilan generik sains inferensi logika bagi mahasiswa calon guru kimia.

Namun demikian, walaupun pembelajaran praktikum kimia dasar dengan strategi *learning cycle* memiliki keunggulan, namun apabila akan memanfaatkan strategi ini disarankan untuk disesuaikan dengan materi yang akan dibelajarkan dan ketersediaan sarana dan prasarana yang diperlukan, karena tidak semua materi atau topik bahasan efektif untuk menggunakan strategi ini karena membutuhkan lebih banyak waktu dan prasarana dibanding pembelajaran konvensional³⁶.

Penelitian lain yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai resitasi dan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional, motivasi belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai resitasi lebih tinggi daripada model pembelajaran konvensional. Selain itu juga ada perbedaan prestasi belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai resitasi dan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional, prestasi belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai resitasi lebih tinggi daripada model pembelajaran konvensional.³⁷

³⁶ Woro Sumani, "Penerapan *Learning Cycle* Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Inferensia Logika Mahasiswa Melalui Perkuliahan Praktikum Kimia Dasar" *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol. 4 No.1, 2010, h. 521-531.

³⁷ Febriana Erni, dkk. "Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Disertai Resitasi Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Man 3 Malang" (Malang: Universitas Negeri Malang) h. 12.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian menggunakan metode ini karna penelitiannya menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, digunakan desain *pre-test* dan *post-test* kontrol group tidak random (*Nonrandom Control-Group Pretest-Posttest Design*).¹

Group	Pretest	Variabel Terikat	Protest
Eksperimen	Y ₁	X	Y ₂
Kontrol	Y ₁	-	Y ₂

Keterangan : Y₁ = Pemberian tes awal (*Pretest*)

Y₂ = Pemberian test akhir (*Posttest*)

X = Pemberian Perlakuan (*Treatment*)

- = Tidak diberi perlakuan (*Nontratment*)

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel terikat (*dependent variable*) dan variabel bebas (*independent variable*), yang menjadi variabel terikat (*dependent variable*) adalah *pre-test* dan *post-test* berupa soal pada interaksi

¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 186.

antarmolekul. Sedangkan yang menjadi variabel bebas (*independent variable*) yaitu pembelajaran kimia dengan penerapan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul.

B. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas X MAN 1 Aceh Barat. Adapun sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X-MIA 4 yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas eksperimen, sedangkan siswa kelas X-MIA 3 yang berjumlah 32 siswa sebagai kelas kontrol.

C. Instrument Penelitian

Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini digunakan instrumen penelitian berupa:

1. Lembar Observasi

Observasi dalam penelitian ini berupa lembar pengamatan yang terdiri dari 15 aspek yang mencakup kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup pada pembelajaran serta dinilai dengan membubuhkan tanda check list pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati pada penerapan model *learning cycle 7E*.

2. Tes

Tes dalam penelitian ini berupa soal pilihan berganda dan essay yang terdiri dari 12 soal dengan tingkat kompetensi kognitif C_2 (pemahaman).

3. Angket

Angket dalam penelitian ini berupa lembar pernyataan yang terdiri dari 15 item yang berisi pendapat atau sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* akan dijawab dengan membubuhkan tanda cetang pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang telah dilakukan.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi adalah format atau blangko pengamat yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi. Observasi adalah teknik pengamat dan pencatatan sistematis dari fenomena-fenomena yang diselidiki. Observasi dilakukan untuk menemukan data dan informasi dari gejala atau fenomena (kejadian atau peristiwa) secara sistematis dan didasarkan pada tujuan penyelidikan yang telah dirumuskan.²

Observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Untuk membatasi pengamatan, observasi ini dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan. Lembar pengamatan ini memuat aktivitas yang akan diamati serta kolom-kolom yang menunjukkan tingkat dari setiap aktivitas yang diamati. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda cetang dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati.

² Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 168.

2. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.³ Tes diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran, untuk dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol dibuat tes yang sama berdasarkan penerapan model pembelajaran tipe *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul.

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui skor nilai pelajaran kimia siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes berupa soal untuk *pre-test* dan *post-test* yang diberikatan pada indikator yang ditetapkan pada RPP dan sesuai dengan kompetensi tingkat kognitif C₂ (pemahaman) serta kompetensi tingkat pengetahuan K₂ (pengetahuan konsep) dan K₃ (pengetahuan prosedural).

Adapun rumus yang digunakan dalam melakukan tes evaluasi dengan tipe jawaban essay, maka rumus yang digunakan:⁴

$$S = N$$

Keterangan: S = skor yang diperoleh (*Raw Score*)

N = jawaban yang betul

³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h. 53.

⁴ Sehasimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan ...*, h. 172.

3. Angket Respon Siswa

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden.⁵ Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan penerapan model *learning cycle 7E*. Angket yang diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi dilakukan.

4. Lembar Observasi Guru

Obsrvasi dalam penelitian ini berupa lembar pengamatan serta dinilai dengan membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati pada penerapan *model learning cycle 7E* . observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan mengamati aktivitas guru selama proses pembelajaran.

Lembar pengamatan ini memuat aktivitas yang akan diamati serta kolom-kolom yang menunjukkan tingkat dari setiap aktivitas yang diamati. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan membubuhkan tanda *check list* dalam kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati.

⁵ Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), h. 177.

E. Teknik Analisis Data

1. Aktivitas Guru dan Siswa

Untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat digunakan lembar observasi. Langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam penggunaan teknik observasi ini adalah:

- a. Membuat tabel distribusi penilaian observasi
- b. Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan.
- c. Menjumlah skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori.
- d. Memasukkan skor tersebut kedalam rumus sebagai berikut:⁶

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

Keterangan:

P = angka persentase yang dicari

f = jumlah frekuensi aktivitas yang muncul

N = jumlah aktivitas seluruhnya.

- e. Apabila observasi ini diamati oleh dua orang pengamat, maka data yang terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2} / 2}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

- f. Hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel kategori.
- g. Kesimpulan berdasarkan tabel kategori.

⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 43.

Untuk membuat interval persentase dan kategori kriteria penilaian hasil observasi siswa sebagai berikut.⁷

$76 < \% \leq 100 =$ Sangat tinggi

$51 < \% \leq 75 =$ Tinggi

$26 < \% \leq 50 =$ Rendah

$0 < \% \leq 25 =$ Sangat rendah

2. Hasil Belajar Siswa

Untuk melihat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka perlu dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang sesuai digunakan adalah uji t. Uji t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel atau dua buah variabel yang dibandingkan.⁸

Pada desain penelitian eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok pembanding, terlebih dahulu diadakan tes awal yang bertujuan untuk mengetahui tingkat perbedaan varians dan tingkat homogenitas sampel yang akan diuji, maka terlebih dulu harus dilakukan uji homogenitas pada data tes awal dengan ketentuan sebagai berikut.

⁷ Ali, dalam skripsi wahyuana Harnisih. *Pengaruh Prestasi Belajar Akutansi Keuangan, Minat, dan Lingkungan Belajar Terhadap Prestasi Belajar*. (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2005) h. 50.

⁸ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2008), h. 165.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan pada perolehan data tes awal pada masing-masing kelas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji F atau *levene satatistic* dengan bantuan program computer *SPSS versi 20.0*. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Kelompok data memiliki varian yang sama (homogen).

H_a : Kelompok data tidak memiliki varian yang sama (tidak homogen).

Kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *p-value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak homogen.

Jika $Sig > 0,05$, maka H_0 diterima atau data homogen.

b. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan sampel yang diteliti. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one sample kormogorov-smirnov* dengan bantuan program komputer *SPSS versi 20,0*. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_a : Data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan P -Value atau *significance* (*sig*) adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal.

Jika $Sig > 0,05$, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal.

c. Uji t

Setelah uji homogenitas dan uji normalitas, data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan uji hipotesis atau uji t. Uji t *paired sample t-test* digunakan untuk menguji dua sample yang berpasangan.⁹ Membandingkan rata-rata (mean) dari dua kumpulan data yang dimana kedua kumpulan data tersebut berasal dari satu kelompok obyek atau responden yang sama. Bentuk hipotesis untuk uji t *paired sample t-test* adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap hasil belajar siswa pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan P -Value atau *significance* (*Sig*) adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak.

Jika $Sig > 0,05$, maka H_0 diterima.

⁹ Didin Astriani Prasetyowati, *Analisis Statistik (Teori dan Aplikasi Menggunakan SPSS)*, (Palembang: Universitas Indo Global Mandiri, 2016), h. 86.

Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$), dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ serta peluang $(1-\alpha)$, dengan ketentuan H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.¹⁰

Stelah *pre-test* dan *post-test* dilaksanakan dan ternyata ada perbedaan, maka perbedaan itu bukan disebabkan oleh kemampuan yang berbeda tapi disebabkan oleh metode yang tidak sama.¹¹

3. Respon Siswa

Data respon siswa diperoleh dari angket yang diedarkan kepada seluruh siswa setelah proses belajar-mengajar selesai, tujuannya untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul. Data hasil responden ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

P = Persentase respon siswa

A = Porsi siswa yang memilih

B = Jumlah siswa (responden)

¹⁰ Sudjana, *Metode Statistika ...*, h. 243.

¹¹ Hartono, *Statistik Untuk Pendidikan ...*, h. 166.

Adapun kriteria persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:¹²

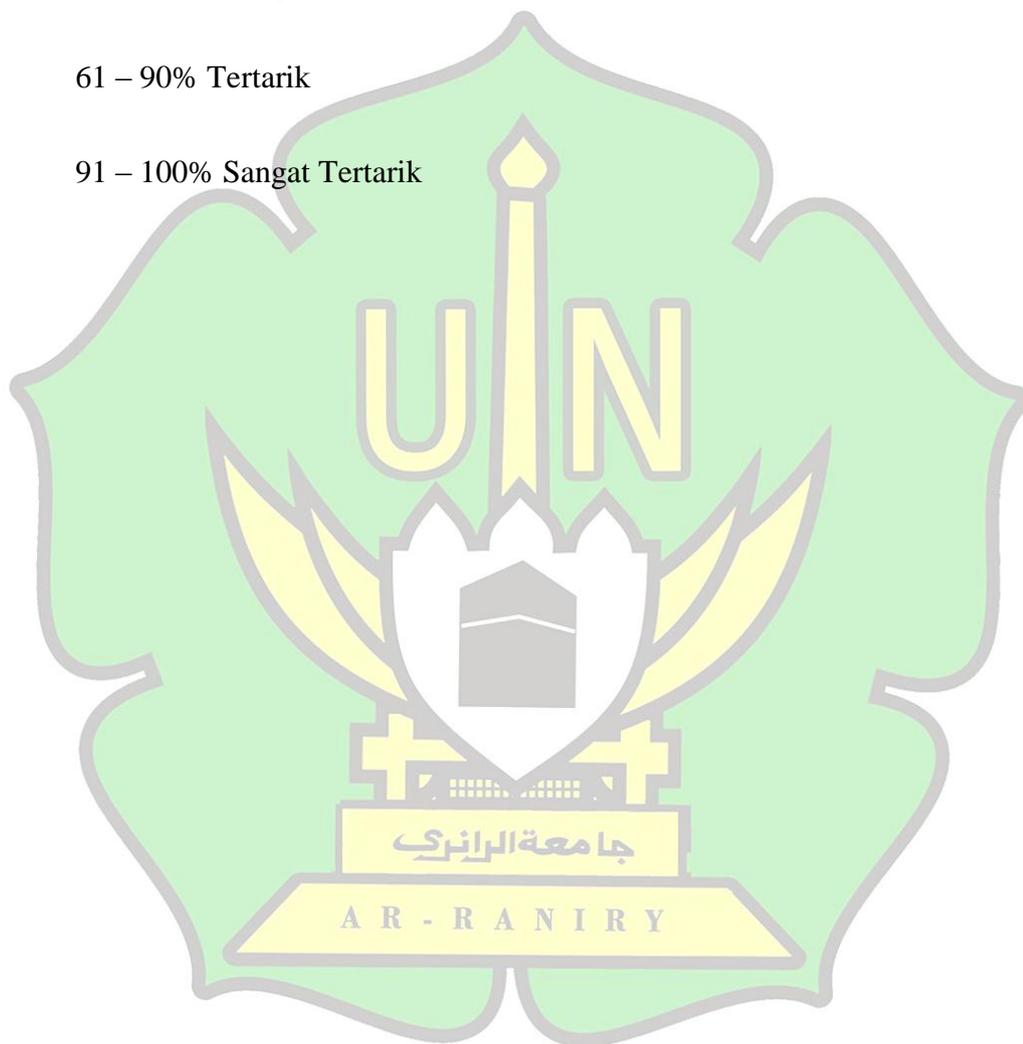
0 – 10% Tidak Tertarik

11 – 40% Sedikit Tertarik

41 – 60% Cukup Tertarik

61 – 90% Tertarik

91 – 100% Sangat Tertarik



¹² Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), h. 43.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Aceh Barat yang beralamat di jalan Singsingamangaraja, kabupaten Aceh Barat. MAN 1 Aceh Barat memiliki 30 pengajar berkategori PNS dan 31 pengajar belum PNS, sehingga keseluruhan pengajar di MAN Aceh Barat berjumlah 61 pengajar. Jumlah keseluruhan peserta didik di MAN 1 Aceh Barat adalah 872, dengan rincian yaitu kelas X berjumlah 208, kelas XI berjumlah 319, dan kelas XII berjumlah 345.

Tabel 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Gambaran Umum	Keterangan
Identitas Madrasah	Madrasah Aliyah Negeri 1 Aceh Barat
NPSN	10114232
Alamat Madrasah	Jalan Singsingamangaraja, desa Drien Rampak, kecamatan Johan Pahlawan, kabupaten Aceh Barat
Tahun Didirikan	1963
Tahun Penegrian / Perubahan	1968
Status Sekolah	Negeri
Status Tanah	Waqaf dan Jual Beli
Akreditasi Madrasah	Sangat Baik (A) dengan angka (93)
Nama Kepala Sekolah	Fauzan, S.Ag, M.Ag
Nomor Telepon	(0655) 7551730
Nomor Rekening Sekolah	0178-01-000063-30-6

(Sumber: Tata Usaha MAN 1 Aceh Barat Tanggal 25 November 2017)

a. Sarana dan Prasarana

Berdasarkan data yang diperoleh dari tata usaha MAN 1 Aceh Barat, sarana dan prasarana yang dimiliki dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Sarana dan Prasarana MAN 1 Aceh Barat

Jenis Sarana	Kondisi			Jumlah
	Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat	
Ruang Kelas	27	-	-	27
Bangku Peserta Didik 2 Orang	-	-	-	-
Meja Peserta Didik 2 Orang	-	-	-	-
Bangku Peserta Didik 1 Orang	500	300	72	872
Meja Peserta Didik 1 Orang	500	300	72	872
Meja Guru	80	27	15	122
Kursi Guru	80	27	15	122
Lemari	30	2	6	38
Mesin Tulis	-	-	-	-
Pengeras Suara	2	1	-	3
Buku Paket Peserta Didik	7.218	-	-	7.218
Buku Pegangan Guru	304	-	-	304
Buku Pustaka	2.607	-	-	2.607
Alat Kesenian	4	1	-	5
Alat Olahraga	10	6	-	16
Alat Peraga Matematika	3	-	5	8
Papan Tulis	20	7	-	27
Komputer	5	5	40	50
Jam Dinding	32	-	-	32
Papan DUK	1	-	-	1
Papan Program Kerja Kepala	1	-	-	1

(Sumber: Tata Usaha MAN 1 Aceh Barat Tanggal 25 November 2017)

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa MAN 1 Aceh Barat memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk mendukung proses belajar mengajar di sekolah.

b. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini diawali dengan menjumpai kepala sekolah untuk meminta izin mengumpulkan data dan melakukan observasi awal. Peneliti kemudian menjumpai guru mata pelajaran kimia yang mengajar di kelas X-MIA 3 dan X-MIA 4 untuk diwawancarai tentang siswa yang akan diteliti.

Peneliti menyerahkan surat izin mengumpulkan data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry beserta instrumen penelitian pada tanggal 13 November 2017 ke bagian tata usaha MAN 1 Aceh Barat.

Penelitian dengan menggunakan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul yang dimulai pada tanggal 15 s/d 25 November 2017 di kelas X-MIA 4 MAN 1 Aceh Barat. Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu sebesar 3 JP.

Tabel 4.3 Jadwal Kegiatan Penelitian

Jenis Kelas	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran		Waktu	Kegiatan
X-MIA 3 (Kontrol)	Rabu / 15 November 2017	07.45	–	07.45 – 08.25	Pemberian tes awal (<i>pre-test</i>)
		09.45	–	08.25 – 09.45	Perlakuan dengan metode konvensional
	Rabu / 22 November 2017	07.45	–	07.45 – 09.05	Perlakuan dengan metode konvensional
		09.45	–	09.05 –	Pemberian tes akhir (<i>post test</i>)

			09.45	
Jenis Kelas	Hari/Tanggal	Jam Pelajaran	Waktu	Kegiatan
X-MIA 4 (Ekperimen)	Sabtu / 18 November 2017	07.45 –	08.25	Pemberian tes awal (<i>pre-test</i>)
		09.45	08.25 – 09.45	Perlakuan dengan model <i>learning cycle 7E</i>
	Sabtu / 25 November 2017	07.45 –	09.05	Perlakuan dengan model <i>learning cycle 7E</i>
		09.45	09.05 – 09.45	Pemberian tes akhir (<i>post test</i>)

2. Data Aktivitas Guru Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Data pengamatan terhadap aktivitas guru dilakukan oleh 2 orang pengamat dan hasil pengamatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 Data Pengamatan Aktivitas Guru

No	Aspek yang diamati	Nilai	
		Pengamat 1	Pengamat 2
1.	Pendahuluan	3	3
	a. Guru mempersiapkan peserta didik		
	b. Guru membuka pelajaran	4	4
	c. Guru menyampaikan tujuan	4	4

	pembelajaran		
	d. Guru membimbing siswa untuk duduk kedalam beberapa kelompok.	3	3
2.	Kegiatan Inti	3	4
	e. Guru menjelaskan tentang macam-macam interaksi antarmolekul		
	f. Guru mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang berhubungan dengan materi interaksi antarmolekul	3	3
	g. Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa.	3	3
	h. Guru memberikan materi kepada siswa untuk melakukan diskusi	4	3
	i. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	3	3
	j. Guru membimbing siswa agar mendengarkan dan menanggapi hasil diskusi	3	4
	k. Guru memberikan penguatan materi dan bertanya kepada siswa tentang materi yang tidak dipahami	4	3
3.	Penutup	3	3
	l. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.		
	m. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan	3	3
	n. Guru memberikan informasi untuk pertemuan berikutnya	4	3
	o. Melakukan evaluasi	3	3

3. Data Aktivitas Siswa Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Aktivitas siswa diukur dengan menggunakan instrumen lembar observasi siswa. Data penilaian terhadap aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Data Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Aspek yang diamati	Nilai	
		Pengamat 1	Pengamat 2
1.	Pendahuluan	3	3
	a. Peserta didik mempersiapkan diri untuk belajar		
	b. Peserta didik memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	4	3
	c. Peserta didik mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	4	3
	d. Peserta didik duduk dalam kelompok	3	3
2.	Kegiatan Inti	2	3
	e. Peserta didik mendengarkan guru menjelaskan tentang macam-macam interaksi antar molekul		
	f. Peserta didik menjawab pertanyaan yang di berikan oleh guru	3	2
	g. Peserta didik berkonsentrasi dalam belajar	2	2
	h. Siswa melakukan diskusi sesuai dengan materi yang diberikan	3	3
	i. Siswa mempresentasikan hasil diskusi	3	3
	j. Siswa yang lain mendengarkan dan menanggapi hasil diskusi	3	2
	k. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang materi yang tidak dipahami	2	2
3.	Penutup	3	3
	l. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.		
	m. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan	3	3
	n. Siswa mendengarkan informasi materi untuk pertemuan berikutnya.	3	3

	o. Melakukan evaluasi	3	3
--	-----------------------	---	---

4. Data Respon Siswa Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan *model learning cycle 7E* pada materi interaksi antar molekul. Data respon siswa yang didapat dengan melibatkan 36 orang siswa. Adapun data respon siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Data Hasil Respon Siswa

No	Pertanyaan	Respon Siswa		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi interaksi antar molekul yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?	33	3	92	8
2	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> anda merasa lebih aktif dalam belajar?	34	2	94	6
3	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?	32	4	89	11
4	Apakah anda menyukai model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?	32	4	89	11
5	Apakah anda merasakan perbedaan antara pembelajaran menggunakan <i>learning cycle 7E</i> dengan pembelajaran konvensional?	34	2	94	6
6	Apakah anda merasa terdorong untuk menemukan ide-ide baru dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	30	6	83	17
7	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> anda merasa tertekan?	6	30	17	83
8	Apakah anda merasa bosan belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	8	28	22	78

9	Apakah dengan belajar menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda bekerja sama dalam kelompok?	30	6	83	17
10	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda membuat anda lebih mudah mengingat materi?	32	4	89	11
11	Apakah anda merasa mengantuk dalam belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7e</i> ?	5	31	14	86
12	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat waktu anda merasa terbang?	1	35	3	97
13	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda lebih terampil?	27	9	75	25
14	Apakah anda merasa puas belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	29	7	81	19
15	Apakah anda lebih berkonsentrasi belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	27	9	75	15

5. Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Adapun data *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Data *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	RA	30	60
2	PW	15	70
3	MA	25	77
4	TM	25	80
5	ND	15	70
6	RD	10	65
7	NF	25	80
8	SA	15	65
9	WD	25	70
10	RW	35	77
11	ME	40	95
12	AR	10	73
13	AD	10	70
14	FM	15	80
15	RJ	35	75

16	AM	20	77
17	SC	20	73
18	SA	25	85
19	PN	25	75
20	SS	20	70
21	RM	15	70
22	LS	15	85
23	MM	40	65
24	UR	25	70
25	DH	20	75
26	MN	35	85
27	CA	25	75
28	MN	20	80
29	MS	25	70
30	TM	30	75
31	SF	10	70
32	ZN	5	70

Tabel 4.8 Data *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AR	5	77
2	AP	25	85
3	AM	25	70
4	AB	45	85
5	AY	25	80
6	BK	20	75
7	DI	30	85
8	DM	10	75
9	DU	15	80
10	EN	30	75
11	FL	44	80
12	FA	30	90
13	FY	10	85
14	FI	35	77
15	FA	30	85
16	HZ	15	80
17	IF	26	85
18	IM	20	75
19	MA	15	70
20	MK	10	85
21	MM	20	80
22	MM	35	75
23	MA	35	80
24	MF	5	83

25	MF	15	70
26	MJ	15	80
27	MW	15	70
28	MZ	15	75
29	NO	35	77
30	RB	20	80
31	RP	20	80
32	SA	35	85
33	SS	15	75
34	TM	25	80
35	WS	20	95
36	ZR	5	85

(sumber: dokumen peneliti 2017)

B. Analisis Data Penelitian

1. Analisis Data Aktivitas Guru Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Adapun analisis data terhadap aktivitas guru selama pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9 Nilai Pengamatan Aktivitas Guru

No	Aspek yang diamati	Nilai	
		Pengamat 1	Pengamat 2
1	Pendahuluan	3	3
	a. Guru mempersiapkan peserta didik		
	b. Guru membuka pelajaran	4	4
	c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4
	d. Guru membimbing siswa untuk duduk kedalam beberapa kelompok.	3	3
2	Kegiatan Inti	3	4
	e. Guru menjelaskan tentang macam-macam interaksi antarmolekul		
	f. Guru mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang berhubungan dengan materi interaksi antarmolekul	3	3
	g. Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa.	3	3
	h. Guru memberikan materi kepada siswa untuk melakukan diskusi	4	3

	i. Guru membimbing siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	3	3
	j. Guru membimbing siswa agar mendengarkan dan menanggapi hasil diskusi	3	4
	k. Guru memberikan penguatan materi dan bertanya kepada siswa tentang materi yang tidak dipahami	4	3
3.	Penutup	3	3
	l. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.		
	m. Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan	3	3
	n. Guru memberikan informasi untuk pertemuan berikutnya	4	3
	o. Melakukan evaluasi	3	3
	Jumlah Skor	50	49

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2} / 2}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(50+49) / 2}{60} \times 100\% = 82,5 \%$$

Berdasarkan hasil persentase yang dari 2 pengamat, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E*. Hasil tersebut dikategorikan sangat tinggi dengan nilai sebesar 82,5%.

2. Analisis Data Aktivitas Siswa Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Adapun analisis data terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.10 Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa

	Nilai

No	Aspek yang diamati	Pengamat 1	Pengamat 2
1	Pendahuluan	3	3
	a. Peserta didik mempersiapkan diri untuk belajar		
	b. Peserta didik memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	4	3
	c. Peserta didik mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran	4	3
2	d. Peserta didik duduk dalam kelompok	3	3
	Kegiatan Inti	2	3
	e. Peserta didik mendengarkan guru menjelaskan tentang macam-macam interaksi antar molekul		
	f. Peserta didik menjawab pertanyaan yang di berikan oleh guru	3	2
	g. Peserta didik berkonsentrasi dalam belajar	2	2
	h. Siswa melakukan diskusi sesuai dengan materi yang diberikan	3	3
	i. Siswa mempresentasikan hasil diskusi	3	3
	j. Siswa yang lain mendengarkan dan menanggapi hasil diskusi	3	2
3.	k. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang materi yang tidak dipahami	2	2
	Penutup	3	3
	l. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.		
	m. Guru bersama peserta didik melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan	3	3
n. Siswa mendengarkan informasi materi untuk pertemuan berikutnya.	3	3	
o. Melakukan evaluasi	3	3	
Jumlah Skor		44	41

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2}}{\text{Total Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(44+41)/2}{60} \times 100\% = 70,8 \%$$

Berdasarkan hasil persentase aktivitas siswa yang diamati oleh dua orang pengamat, didapatkan hasil 70,8 %. Dapat disimpulkan bahwa hasil tersebut dikategorikan tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan diatas dan kemudian kesesuaian dengan tabel kriteria aktivitas siswa.

Tabel 4.11 Kriteria Penilaian Hasil Observasi Guru dan Siswa

No	Kriteria Penilaian	Keterangan
1.	0 – 25 %	Sangat Rendah
2.	26 – 50 %	Rendah
3.	51 – 75 %	Tinggi
4.	76 – 100 %	Sangat Tinggi

3. Analisis Data Respon Siswa Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Respon siswa dikumpulkan dengan menggunakan angket setelah siswa mengikuti pembelajaran. Adapun hasil analisis respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Nilai Hasil Respon Siswa

No	Pertanyaan	Respon Siswa		Persentase	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi interaksi antar molekul yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?	33	3	92	8
2	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> anda merasa lebih aktif dalam belajar?	34	2	94	6
3	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?	32	4	89	11
4	Apakah anda menyukai model pembelajar	32	4	89	11

	an <i>learning cycle 7E</i> ?				
5	Apakah anda merasakan perbedaan antara pembelajaran menggunakan <i>learning cycle 7E</i> dengan pembelajaran konvensional?	34	2	94	6
6	Apakah anda merasa terdorong untuk menemukan ide-ide baru dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	30	6	83	17
7	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> anda merasa tertekan?	6	30	17	83
8	Apakah anda merasa bosan belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	8	28	22	78
9	Apakah dengan belajar menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda bekerja sama dalam kelompok?	30	6	83	17
10	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda lebih mudah mengingat materi?	32	4	89	11
11	Apakah anda merasa mengantuk dalam belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	5	31	14	86
12	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat waktu anda merasa terbuang?	1	35	3	97
13	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda lebih terampil?	27	9	75	25
14	Apakah anda merasa puas belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	29	7	81	19
15	Apakah anda lebih berkonsentrasi belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?	27	9	75	15
%Rata rata				67%	33%

Berdasarkan tabel persentase respon siswa yang menjawab ya adalah 67% dan persentase siswa yang menjawab tidak yaitu 33%. Persentase yang menjawab ya termasuk kedalam kriteria tertarik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul.

4. Analisis Data Hasil Belajar Siswa Terhadap Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* pada Materi Interaksi Antarmolekul

Hasil belajar siswa dapat diukur dengan pemberian tes. Dalam penelitian ini tes yang diberikan adalah *pre-test* atau tes awal dan *post-test* atau tes akhir. Tes awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan. Sedangkan tes akhir diberikan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi interaksi antarmolekul yang diajarkan dengan menggunakan model *learning cycle 7E*.

Pencapaian hasil belajar siswa dapat disimpulkan dengan menganalisis data yang didapat pada tes awal dan tes akhir, analisis data tersebut berupa uji homogenitas data, uji normalitas data kemudian dilanjutkan dengan uji t. Adapun nilai *pre-test* dan *post-test* yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 4.13 Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1.	RA	30	60
2.	PW	15	70
3.	MA	25	77
4.	TM	25	80
5.	ND	15	70
6.	RD	10	65
7.	NF	25	80
8.	SA	15	65
9.	WD	25	70
10.	RW	35	77
11.	ME	40	95
12.	AR	10	73
13.	AD	10	70
14.	FM	15	80
15.	RJ	35	75
16.	AM	20	77
17.	SC	20	73
18.	SA	25	85

19.	PN	25	75
20.	SS	20	70
21.	RM	15	70
22.	LS	15	85
23.	MM	40	65
24.	UR	25	70
25.	DH	20	75
26.	MN	35	85
27.	CA	25	75
28.	MN	20	80
29.	MS	25	70
30.	TM	30	75
31.	SF	10	70
32.	ZN	5	70

Tabel 4.14 Nilai *Pre-test* dan *Pos-test* Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1.	AR	5	77
2.	AP	25	85
3.	AM	25	70
4.	AB	45	85
5.	AY	25	80
6.	BK	20	75
7.	DI	30	85
8.	DM	10	75
9.	DU	15	80
10.	EN	30	75
11.	FL	44	80
12.	FA	30	90
13.	FY	10	85
14.	FI	35	77
15.	FA	30	85
16.	HZ	15	80
17.	IF	26	85
18.	IM	20	75
19.	MA	15	70
20.	MK	10	85
21.	MM	20	80
22.	MM	35	75
23.	MA	35	80
24.	MF	5	83
25.	MF	15	70
26.	MJ	15	80
27.	MW	15	70

28.	MZ	15	75
29.	NO	35	77
30.	RB	20	80
31.	RP	20	80
32.	SA	35	85
33.	SS	15	75
34.	TM	25	80
35.	WS	20	95
36.	ZR	5	85

(sumber: dokumen peneliti 2017)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan uji One Sample Kolmogorov-Smirnov, dasar keputusannya adalah berdasarkan P-Value atau significanse (Sig), yaitu jika $\text{Sig} \geq 0,05$, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal dan jika $\text{Sig} < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal. Adapun hasil uji statistik normalitas menggunakan SPSS versi 20,0 dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.15 Data Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai	eksperimen	,138	36	,079	,956	36	,160
pretest	kontrol	,153	32	,055	,953	32	,175

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa data hasil belajar kelas eksperimen dengan tingkat signifikan sebesar 0,79 atau lebih besar dari 0,05 dan kelas kontrol dengan tingkat signifikan sebesar 0,55 atau lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui suatu sampel dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F atau *levene statistic* dengan bantuan program SPSS dengan taraf signifikan 0,05. Uji homogenitas dengan menggunakan program SPSS versi 20.0 yaitu dengan uji *homogeneity of variance test* pada *One-Way Anova*.

Dasar keputusannya adalah berdasarkan P-Value signivicance (Sig) yaitu jika $\text{Sig} < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak homogen dan jika $\text{Sig} \geq 0,05$, maka H_0 diterima atau data homogen. Adapun hasil uji homogenitas menggunakan SPSS versi 20,0 dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.16 Data Hasil Uji Homegenitas

Test of Homogeneity of Variances			
nilai pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,049	1	66	,309

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa nilai sig yang diperoleh menunjukkan tingkat signifikan sebesar 0,309 atau lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut dapat diketahui bahwa H_0 diterima dan data memiliki varian yang sama (homogen).

c. Uji t

Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada data tes akhir siswa. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ($\alpha = 0,05$), dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ serta peluang $(1-\alpha)$, dengan ketentuan H_0 diterima

jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Adapun hasil uji-t dengan menggunakan SPSS versi 20.0 dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

Tabel 4.17 Data Hasil Uji t

Independent Samples Test						
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai Postes	Equal variances assumed	1.127	.292	3.460	66	.001
	Equal variances not assumed			3.417	59.550	.001

Berdasarkan Table 4.17 dapat dilihat bahwa nilai bahwa ouput SPSS memberikan signifikan untuk uji dua arah (*two-tailed*) 0,001 atau lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil t hitung yang didapatkan adalah 3.460 dan lebih besar daripada T tabel yang hanya 1.99656. Sehingga dapat diputuskan bahwa terdapat pengaruh model *learning cycle 7E* terhadap pencapaian hasil belajar siswa pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

5. Interpretasi Data

Interpretasi data bertujuan untuk membandingkan hasil analisis data dengan konsep-konsep yang digunakan dalam penelitian. Di dalam penelitian ini, 68 sampel yang tersebar di dua kelas eksperimen dan kelas kontrol ternyata berdistribusi normal pada taraf signifikan (α) 0,05. Sampel berdistribusi normal

berarti bahwa data yang diperoleh di lapangan berasal dari populasi yang normal sehingga dapat digunakan dalam uji statistik parametrik.

Hasil analisis data menunjukkan terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan model *learning cycle 7E*. Aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajar masing-masing dikategorikan sangat tinggi dan tinggi, serta respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* dikategorikan tertarik.

Model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pada pengetahuan awal yang dimiliki. Model pembelajaran ini merupakan pendekatan yang sesuai untuk perancangan pembelajaran IPA yang aktif dan efektif karena memberikan suatu cara berfikir dan berperilaku yang konsisten dengan cara siswa belajar.¹

Penelitian lain yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai resitasi dan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.²

C. Pembahasan Hasil Penelitian

¹ Yuliati Lia, *Model-Model Pembelajaran Fisika "Teori dan Praktik"*, (Malang: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan Pembelajaran (Lp3) Universitas Negeri Malang 2003). h. 43.

² Febriana Erni, dkk. "Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Disertai Resitasi Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Man 3 Malang" (Malang: Universitas Negeri Malang) h. 12

1. Aktivitas Guru Menggunakan Model *Learning Cycle 7E*

Hasil pengamatan terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung pada materi interaksi antarmolekul dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dianggap berhasil. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, aktivitas guru memperoleh nilai yang dikategorikan sangat tinggi yaitu sebesar 82,5%.

Berdasarkan analisis hasil penelitian tindakan kelas ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan model pembelajaran praktikum kimia dasar dengan strategi *learning cycle* mampu meningkatkan keterampilan generik sains inferensi logika bagi calon guru kimia. Hal ini berarti pembelajaran praktikum kimia dasar dengan strategi *learning cycle* telah memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Praktikum kimia dasar dan keterampilan generik sains inferensi logika bagi mahasiswa calon guru kimia.

Namun demikian, walaupun pembelajaran praktikum kimia dasar dengan strategi *learning cycle* memiliki keunggulan, namun apabila akan memanfaatkan strategi ini disarankan untuk disesuaikan dengan materi yang akan dibelajarkan dan ketersediaan sarana dan prasarana yang diperlukan, karena tidak semua materi atau topik bahasan efektif untuk menggunakan strategi ini karena membutuhkan lebih banyak waktu dan prasarana dibanding pembelajaran konvensional³.

2. Aktivitas Siswa Menggunakan Model *Learning Cycle 7E*

³ Woro Sumani, "Penerapan *Learning Cycle* Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Inferensia Logika Mahasiswa Melalui Perkuliahan Praktikum Kimia Dasar" *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol . 4 No.1, 2010, h. 521-531.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada materi interaksi antarmolekul dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, aktivitas siswa yang diamati oleh 2 orang pengamat memperoleh nilai yang dikategorikan tinggi yaitu sebesar 70,8%.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan dan menunjukkan bahwa keterampilan guru pada siklus I memperoleh nilai rata-rata persentase 72,22% dengan kategori tinggi dan pada siklus II memperoleh nilai rata-rata persentase 77,78% dengan kategori tinggi. Ketuntasan nilai hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya siklus I (75%), dan siklus II (80%), didukung dengan peningkatan sikap ranah afektif siklus I 66,67% (tinggi) menjadi 73,33% (tinggi) siklus II, dan keterampilan siswa pada siklus I 80% (sangat tinggi) dan pada siklus II 93,33% (sangat tinggi). Hal itu membuktikan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD 1 Jurang.⁴

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* berlangsung lebih aktif jika dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional.

⁴ Atika Fitrianingrum, "Penerapan Model *Learning Cycle 5E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Siswa Kelas V Sd 1 Jurang", *Skripsi*, (Jawa Tengah : Universitas Muria Kudus, 2015). H. 156

3. Respon Siswa Menggunakan Model *Learning Cycle 7E*

Respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul.

Berdasarkan hasil analisis data respon siswa diperoleh persentase siswa yang menjawab ya sebesar 67% dan persentase siswa yang menjawab tidak sebesar 33%. Persentase siswa yang menjawab ya dikategorikan kedalam kriteria tertarik. Pertanyaan yang di ajukan dalam angket bertujuan untuk melihat motivasi siswa, minat, keaktifan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dengan menggunakan model *learning cycle 7E*.

Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai resitasi dan siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional, motivasi belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* disertai resitasi lebih tinggi daripada model pembelajaran konvensional.⁵

Berdasarkan data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik terhadap pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul .

⁵ Febriana Erni, dkk. “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Disertai Resitasi Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas Xi Man 3 Malang” (Malang: Universitas Negeri Malang) h. 12

4. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model *Learning Cycle 7E*

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang di peroleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar⁶. Hasil belajar juga merupakan hasil atas kepandaianya atau keterampilan yang dicapai oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksinya dengan lingkungan⁷

Pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggunakan model *learning cycle 7E*. Model *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pada pengetahuan awal yang dimiliki.

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada 2 kelas berbeda yaitu kelompok kelas kontrol dan kelompok kelas eksperimen. Kelas kontrol diajarkan dengan menggunakan metode konvensional, dimana guru menjelaskan materi, tanya jawab dan memberikan penugasan kepada siswa di akhir pembelajaran. Sedangkan kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*.

Penelitian ini diawali dengan memberikan soal *pre-test* kepada masing masing kelas. Kemudian 2 kelas tersebut diberi perlakuan yang berbeda. Hasil

⁶ Rifai'i, A. dan Chatarina, Tri Anni, *Psikologi Pendidikan*, (Semarang : UPT UNNES Press, 2009) h. 85

⁷ Oemar Hamalik, *Metode Belajar Dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*, (Jakarta : BumiAksara, 2010) h. 152

belajar siswa dapat diukur dengan menggunakan soal yang diberikan pada pertemuan kedua sebanyak 12 butir.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode statistik kuantitatif uji t, karena peneliti ingin melihat adanya perbedaan antara kedua sampel tersebut. Sebelum melakukan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Hasil analisis data pada uji normalitas menunjukkan bahwa data hasil belajar kelas eksperimen dengan tingkat signifikan sebesar 0,79 atau lebih besar dari 0,05 dan kelas kontrol dengan tingkat signifikan sebesar 0,55 atau lebih besar dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data penelitian ini berdistribusi normal.

Hasil analisis uji homogenitas berdasarkan *P-Value signivicance* (Sig) yaitu jika $\text{Sig} < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak homogen dan jika $\text{Sig} \geq 0,05$, maka H_0 diterima atau data homogen. Adapun hasil uji homogenitas menggunakan SPSS menunjukkan tingkat signifikan sebesar 0,309 atau lebih besar dari 0,05. Hasil tersebut dapat diketahui bahwa H_0 diterima dan data memiliki varian yang sama (homogen).

Adapun pada uji t diketahui bahwa hasil t hitung yang didapatkan adalah 3.460 dan lebih besar daripada t tabel yang hanya 1.99656. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *learning cycle 7E* terhadap pencapaian hasil belajar pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

Stelah *pre-test* dan *post-test* dilaksanakan dan ternyata ada perbedaan, maka perbedaan itu bukan disebabkan oleh kemampuan yang berbeda tapi disebabkan oleh metode yang tidak sama.⁸

Hasil penelitian diatas sesuai dengan penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik pada mata pelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya kelas V SD 1 Jurang.⁹

Menurut penulis ada beberapa hal yang meningkatkan hasil belajar siswa selama pembelajaran dengan menerapkan model *learning cycle 7E*. Model *learning cycle 7E* berpusat pada peserta didik, sedangkan guru hanyalah sebagai fasilitator dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalarnya.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa data penelitian ini berdistribusi normal karena taraf signifikan lebih besar dari 0,05 dengan nilai kelas eksperimen sebesar 0,79 dan kelas kontrol 0,55. Kedua data tersebut juga memiliki varian yang sama atau homogen yang dibuktikan dengan taraf signifikan sebesar 0,309 atau lebih besar dari 0,05. Adapun t hitung yang diperoleh lebih besar daripada t tabel dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh keefektifan model *learning cycle 7E* terhadap pencapaian hasil belajar pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

⁸ Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2008), h. 166

⁹ Atika Fitrianingrum, "Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Siswa Kelas V Sd 1 Jurang", *Skripsi*, (Jawa Tengah : Universitas Muria Kudus, 2015). H. 156

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

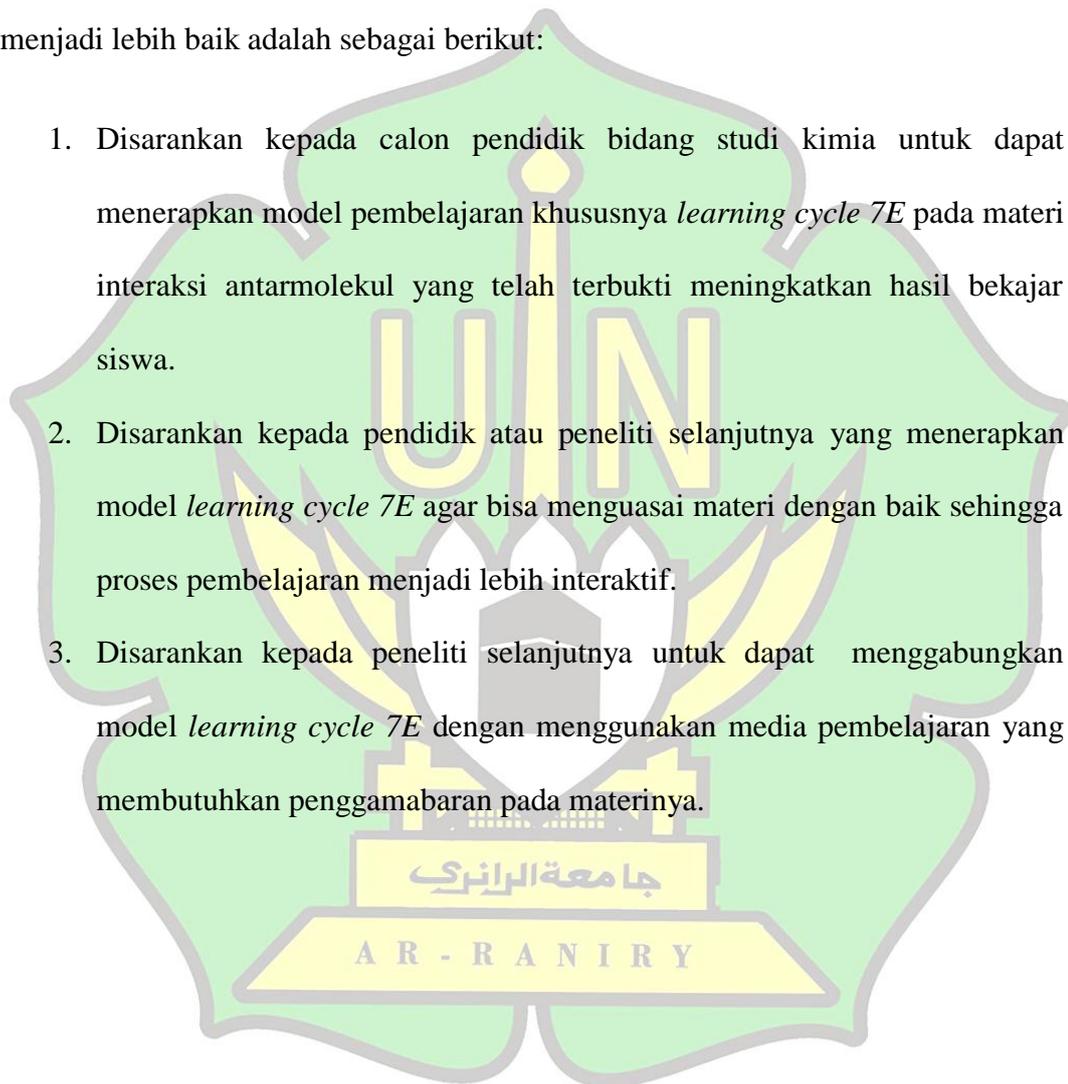
Berdasarkan hasil analisis tentang keefektifan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat, dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* yang diamati oleh dua orang pengamat berkategori sangat tinggi dengan nilai sebesar 82,5%.
2. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* yang diamati oleh dua orang pengamat didapatkan hasil 70,8 % dan dikategorikan tinggi.
3. Hasil persentase respon siswa yang menjawab ya adalah 67% dan persentase siswa yang menjawab tidak yaitu 33%. Persentase yang menjawab ya termasuk kedalam kriteria tertarik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul.
4. Hasil t hitung yang didapatkan adalah 3.460 dan lebih besar daripada T tabel yang hanya 1.99656. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi interaksi antarmolekul di MAN 1 Aceh Barat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, berikut peneliti mengemukakan beberapa saran dengan maksud dapat dijadikan sebagai acuan dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa agar mutu pendidikan nasional menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

1. Disarankan kepada calon pendidik bidang studi kimia untuk dapat menerapkan model pembelajaran khususnya *learning cycle 7E* pada materi interaksi antarmolekul yang telah terbukti meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Disarankan kepada pendidik atau peneliti selanjutnya yang menerapkan model *learning cycle 7E* agar bisa menguasai materi dengan baik sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
3. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat menggabungkan model *learning cycle 7E* dengan menggunakan media pembelajaran yang membutuhkan pengambaran pada materinya.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2005). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar, (1997). *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Atika Fitrianingrum. (2015). “Penerapan Model Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Cahaya Dan Sifat-Sifatnya Siswa Kelas V Sd 1 Jurang”, *Skripsi*, Jawa Tengah : Universitas Muria Kudus.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfa Beta.
- Azis, Z. “Penggunaan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi. *Jurnal Pendidikan Fisika*. ISSN 2252-6935 Vol.2(3).
- Budi Utami, dkk. (2009). *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Darsono, Max. (2000). *Belajar Dan Pembelajaran*. Semarang: Ikip Semarang Press.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamrah, Syaiful Bahri. (2002). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rinika Cipta.
- Fajar, Arni. (2006). *Portofolio*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Fajaroh F., Dasna I.W. (2007). *Pembelajaran Dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)* Diakses melalui situs: <http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/>. 6 Juli 2017
- Hartono. (2008). *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- I Pt Sugiantara, dkk. (2012). “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Di Gugus Vii Kecamatan Buleleng” Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FIP Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja.
- Imaniyah, Izzah, dkk.(2015). “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA”. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. 1(1). DOI: doi.org/10.21009/1.01103

- Indraswati, N.C.D. (2010) .“Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan LKS Terstruktur untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa pada Pokok Bahasan Geometri”. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mahmud. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Mulyana. (2005). *Implementasi Kurikulum 2004: Panduan Pembelajaran KBK*. Bandung: Remaja Rosakarya.
- Nesa, Nella Meilana. (2012). “Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 7E dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa SMP”. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Nurfitri Widya Pratiwi, Z. A dan Imam Supardi. (2014). “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada Materi Fluida Statis Siswa Kelas X SMA”, *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika*, Vol. 3, No. 2.
- Oemar Hamalik. (2010). *Metode Belajar Dan Kesulitan-Kesulitan Belajar*. Jakarta: BumiAksara.
- Premono, S. A. Wardani, dan N. Hidayati. (2009). *Kimia SMA/ MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Purba, Michael. (2006). *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Purwanto, Supri Madyo. (2000). *Pengantar Pembelajaran*. Jakarta: Gunung Agung.
- Rifai'i, A. dan Chatarina, Tri Anni, (2009). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Sadirman. (2007). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sari, Sri Adelila. (2008). *Statistik*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjono, Anas. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suprianta Iqbal, dkk, (2013), “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran Model *Learning Cycle 7E* dan Model Konvensional”. *Jurnal PGSD*, 1(2): 2.
- Suprijono, Agus. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

- Suryosubroto. (1997). *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group.
- W.S., Winkel. (1991). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Wena, Made. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wina Sanjaya. (2009). *Kurikulum dan pembelajaran: Teori dan praktik pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wiranaputra, U. (2007). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Woro Sumani. (2010). "Penerapan Learning Cycle Sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Inferensia Logika Mahasiswa Melalui Perkuliahan Praktikum Kimia Dasar" *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol . 4 No.1.
- Yusi Hidjrawan. (2012). "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (Numbered Heads Together) Pada Materi Atom Kelas XI XMAN 1 Krueng Barona Jaya Aceh Besar" Banda Aceh: Istitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry.
- Yunita. (2014). *Model-model Pembelajaran Kimia*. Bandung: Insan Mandiri
- Zaini, Muhammad. (2006). *Pengembangan Kurikulum: Konsep Implementasi Evaluasi Dan Inovasi*. Surabaya: Elkaf.

Lampiran 6: Silabus Mata Pelajaran Kimia

Satuan Pendidikan : MAN 1 ACEH BARAT

Kelas : X

Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

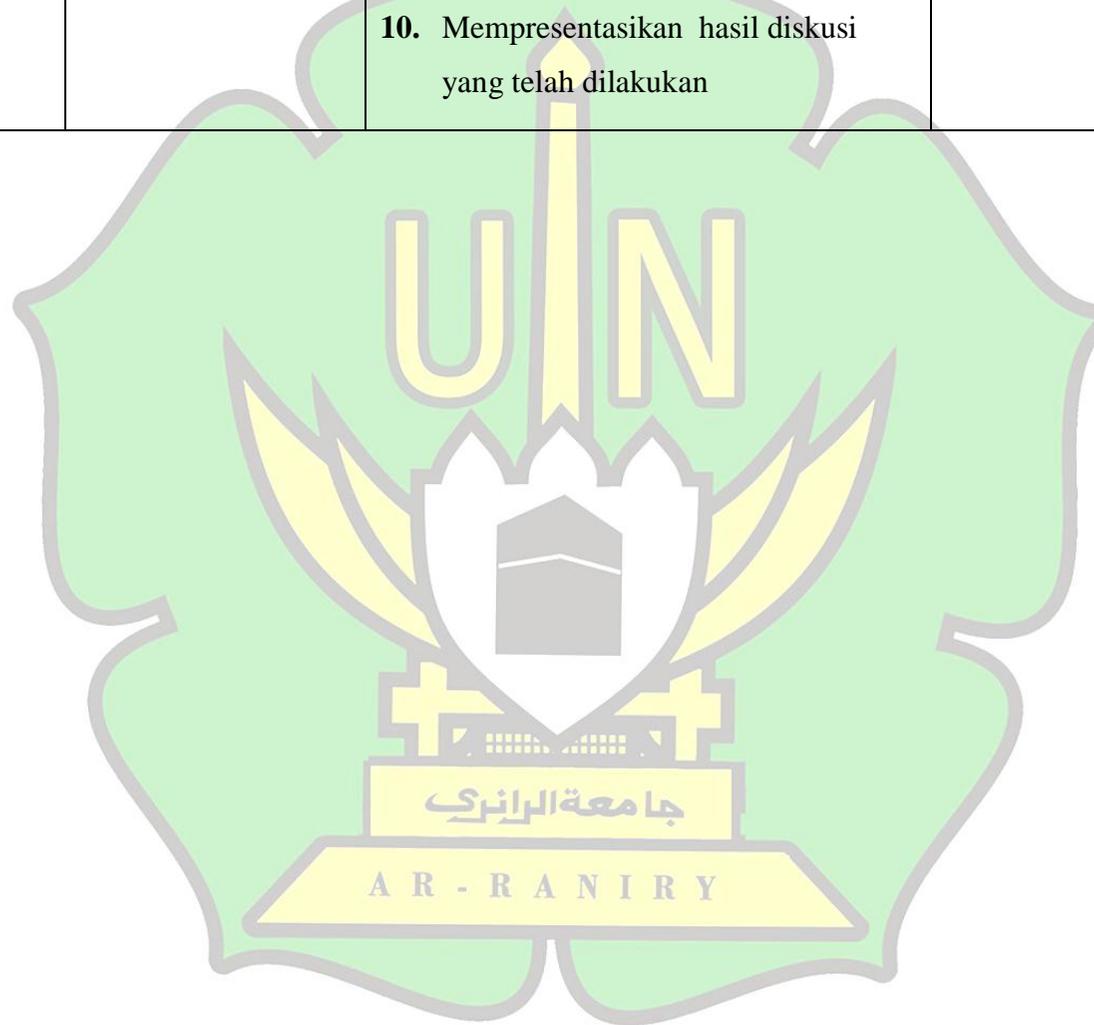
KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi dasar	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
3.7 Menghubungkan interaksi antar ion, atom dan molekul dengan sifat fisika zat	<ul style="list-style-type: none"> interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat 	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati interaksi antar ion, atom dan molekul. Mengamati kaitan intraksi antar ion atom molekul dengan sifat fisik zat 	<ul style="list-style-type: none"> Pretest Posttest 	3 jp	<p>Purnawan, C., dan Rohmatyah, A.N. 2013. <i>Kimia untuk SMA/MA kelas X</i>. Sidoarjo :</p>

Kompetensi dasar	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
4.6 menerapkan prinsip interaksi antar ion, atom dan molekul dalam menjelaskan sifat-sifat fisik zat disekitarnya		<p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Apa yang dimaksud dengan interaksi antarmolekul ? 4. Ada berapakah jenis-jenis interaksi antarmolekul? 5. apa manfaat dari mempelajari intraksi antar molekul? <p>Pengumpulan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Membaca buku untuk mengaitkan hubungan titik didih dngan interaksi antar partikel 7. Mengaitkan hubungan interaksi antara molekul dengan titik didih 8. Mendiskusikan jenis interaksi antar partikel dengan sifat fisik zat <p>Mengasosiasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. .Menganalisis pengaruh sifat fisika zat terhadap interaksi antar partikel 			<p>Masmedia.</p> <p>Johari,J.M.C., dan Rachmawati,M . 2007. <i>Kimia SMA dan MA untuk Kelas 1</i>. Jakarta : erlangga.</p> <p>Anwar,B. 2005. <i>1700 Bank Soal Bimbingan Pemantafan KIMIA untuk SMA/MA</i>. Bandung : Yrama Widya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja

Kompetensi dasar	Materi pokok	Kegiatan pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
		Mengkomunikasikan 10. Mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan			



Lampiran 8: RPP**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

- A. Satuan Pendidikan** : MAN 1 ACEH BARAT
B. Mata Pelajaran : Kimia
C. Kelas/Semester : X/I (satu)
D. Materi Pokok : Interaksi Antar Molekul
E. Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit
F. Tujuan Pembelajaran :
1. Siswa mampu menjelaskan macam-macam interaksi antar molekul.
 2. Siswa mampu membedakan interaksi antar molekul.
 3. Siswa mampu menjelaskan hal yang mempengaruhi sifat suatu zat berdasarkan interaksi antar molekul.

G. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi :

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menghubungkan interaksi antar ion, atom dan molekul dengan sifat fisik zat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan macam-macam pengertian gaya-gaya kimia 2. Membedakan macam-macam gaya-gaya kimia
4.7 Menerapkan prinsip interaksi antar ion, atom dan molekul dalam menjelaskan sifat-sifat fisika zat disekitarnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan cara membedakan sifat fisika dari suatu zat

H. Materi Pembelajaran :

- a. Fakta: Melihat benda-benda disekitar dan menyadari bahwa semuanya terjadi interaksi disekitar kita.
- b. Konsep: Menjelaskan macam-macam interaksi antar molekul.
- c. Prinsip: Membedakan beberapa interaksi antar molekul.
- d. Prosedural: Hal yang mendasari timbulnya teori interaksi antar molekul.

- I. Metode Pembelajaran** :
1. Model : *Learning Cyle 7E*
 2. Pendekatan: Sainifik, Kontekstual, dan induktif
 3. Metode : Diskusi, Tanya Jawab, Ceramah dan Resitasi

J. Media Pembelajaran

1. Media : Buku, powerpoint.
2. Alat/Bahan : Infokus.

K. Sumber Belajar :

1. Purba, Michael. 2006. *Kimia Untuk SMA kelas X*. Jakarta : Erlangga.
2. Purnawan, C., dan Rohmatyah, A.N. 2013. *Kimia untuk SMA/MA kelas X*. Sidoarjo: Masmedia.
3. Johari , J.M.C., dan Rachmawati,M. 2007. *Kimia SMA dan MA untuk Kelas 1*. Jakarta : erlangga.
4. Anwar , B. 2005. *1700 Bank Soal Bimbingan Pemantapan KIMIA untuk SMA/MA*. Bandung : Yrama Widya

L. Langkah-langkah Pembelajaran :**1. Pertemuan pertama (3 x 45 menit)**

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> a. Mempersiapkan peserta didik b. Membuka pembelajaran yang akan berlangsung, yaitu tentang interaksi antarmolekul dengan memberikan pertanyaan: (apersepsi) c. Pemusatan perhatian siswa (motivasi) dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan menyampaikan pernyataan tentang interaksi antar molekul. d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai e. Memberikan tes awal kepada peserta didik 	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok b. Guru mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang berhubungan dengan materi interaksi antarmolekul. c. Setiap siswa dalam kelompok diberikan materi dan masing-masing ditugaskan dengan sub bagian yang berbeda tentang interaksi antarmolekul. 	105 menit

	<p>d. Setiap siswa anggota kelompok mempelajari sub materi yang ditugaskan dengan membaca literatur tentang perkembangan teori-teori interaksi antarmolekul.</p> <p>e. Siswa membaca buku tentang interaksi antarmolekul, segala hal yang berhubungan dengan teori interaksi antarmolekul.</p> <p>Menanya</p> <p>f. Jelaskan macam-macam interaksi antarmolekul?</p> <p>Pengumpulan Data</p> <p>g. Peserta didik mengumpulkan data/informasi untuk menemukan jawaban dari masalah/pertanyaan yang sudah diidentifikasi melalui yang telah diamatinya</p> <p>h. Peserta didik mengisi lembar kerja yang menguraikan pembelajaran interaksi antarmolekul.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>i. Berdasarkan informasi yang didapat peserta didik mengolahnya atau mendiskusikan bersama teman sekelompok untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang sudah disepakati seperti bagaimanakah perbedaan interaksi antarmolekul?</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>j. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok</p> <p>k. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap paparan hasil diskusi kelompok</p> <p>l. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok</p>	
--	--	--

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> a. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru. b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini. c. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya d. Melaksanakan evaluasi 	20 menit
---------	---	----------

2. Pertemuan kedua (3 x 45 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuka pembelajaran yang akan berlangsung, yaitu tentang interaksi antarmolekul dengan memberikan pertanyaan: (apersepsi) b. Pemusatan perhatian siswa (motivasi) dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan menyampaikan pernyataan tentang interaksi antar molekul. c. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai 	10 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> d. Siswa dibagi dalam beberapa keompok e. Guru mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang berhubungan dengan materi interaksi antarmolekul. f. Setiap siswa dalam kelompok diberikan materi dan masing-masing ditugaskan dengan sub bagian yang berbeda tentang interaksi antarmolekul. g. Setiap siswa anggota kelompok mempelajari sub materi yang ditugaskan dengan membaca literatur tentang perkembangan teori-teori interaksi antarmolekul. h. Siswa membaca buku tentang interaksi antarmolekul, segala hal yang berhubungan dengan teori interaksi antarmolekul. 	105 menit

	<p>Menanya</p> <p>i. Apa berapa banyak interaksi antar molekul?</p> <p>Pengumpulan Data</p> <p>j. Peserta didik mengumpulkan data/informasi untuk menemukan jawaban dari masalah/pertanyaan yang sudah diidentifikasi melalui yang telah diamatinya</p> <p>k. Peserta didik mengisi lembar kerja yang menguraikan pembelajaran interaksi antarmolekul.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>l. Berdasarkan informasi yang didapat peserta didik mengolahnya atau mendiskusikan bersama teman sekelompok untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang sudah disepakati seperti bagaimanakah perbedaan interaksi antarmolekul?</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>m. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok</p> <p>n. Memberikan kesempatan bagi kelompok lain untuk memberikan tanggapan atau saran terhadap paparan hasil diskusi kelompok</p> <p>o. Memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok</p>	
Penutup	p. Pemberian soal post-test	20 menit

M. Penilaian Hasil Pembelajaran :

1. Jenis /teknik penilaian: penugasan (diskusi), observasi, tes.
2. bentuk instrument: sikap, tertulis
3. Instrumen

Lampiran 10: Angket Respon Siswa

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGGUNAAN MODEL
PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* PADA MATERI
INTERAKSI ANTAR MOLEKUL**

Nama Siswa :

Kelas :

Hari/tanggal :

A. Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda cheklist (\checkmark) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda sendiri tanpa dipengaruhi siapapun
2. Jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan
3. Berilah jawaban sesuai dengan yang sebenarnya dan sejujur –jujurnya.

No	Pertanyaan	Respon Siswa	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi interaksi antar molekul yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?		
2	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> anda merasa lebih aktif dalam belajar?		
3	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?		
4	Apakah anda menyukai model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> ?		
5	Apakah anda merasakan perbedaan antara pembelajaran menggunakan <i>learning cycle 7E</i> dengan pembelajaran konvensional?		
6	Apakah anda merasa terdorong untuk menemukan ide-ide baru dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?		
7	Apakah dengan menggunakan model pembelajaran <i>learning cycle 7E</i> anda merasa tertekan?		
8	Apakah anda merasa bosan belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?		
9	Apakah dengan belajar menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda bekerja sama dalam kelompok?		

10	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda membuat anda lebih mudah mengingat materi?		
11	Apakah anda merasa mengantuk dalam belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7e</i> ?		
12	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat waktu anda merasa terbuang?		
13	Apakah dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> membuat anda lebih terampil?		
14	Apakah anda merasa puas belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?		
15	Apakah anda lebih berkonsentrasi belajar dengan menggunakan model <i>learning cycle 7E</i> ?		

Komentar dan saran siswa :

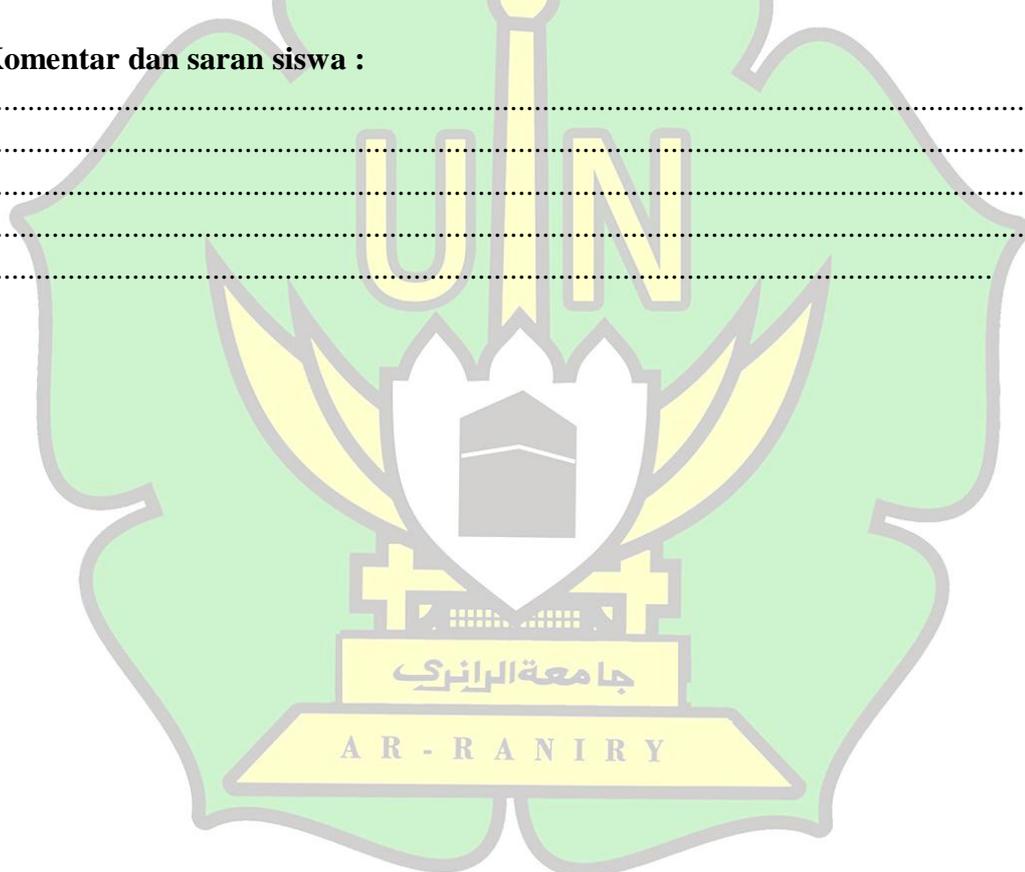
.....

.....

.....

.....

.....



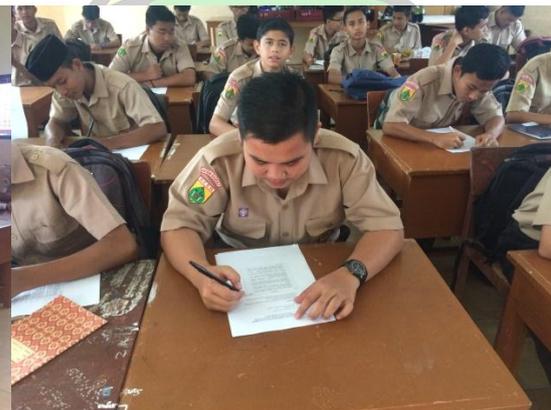
Lampiran 10: Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Siswa mengerjakan soal *pre-test*



Guru menjelaskan materi pembelajaran



Siswa mengerjakan soal *post-test* dan mengisi angket respon

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama Lengkap : Heru Fernanda

Tempat/Tanggal Lahir : Meulaboh / 30 Oktober 1996

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh

Pekerjaan/ NIM : Mahasiswa/140208057

Alamat Sekarang : Geuce Ineum

Pendidikan

- a. SD : SDN 15 Meulaboh berijazah tahun 2008
- b. SMP : MTss Harapan Bangsa berijazah tahun 2011
- c. SMU : MAN 1 Meulaboh berijazah tahun 2014
- d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Prodi Pendidikan Kimia.

Data Orang Tua

- a. Ayah : Eman Usara
Pekerjaan : Karyawan Swasta
- b. Ibu : Roslinar
Pekerjaan : PNS
- c. Alamat : Ds. Rundeng, Kec. Johan Pahlawan, Kab. Aceh Barat

Banda Aceh, 10 Januari 2019
Penulis,

Heru Fernanda