



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS JEMBER



FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
IKATAN MAHASISWA TEKNIK PERTANIAN

# SERTIFIKAT

Nomor : 202/Pan.Pel/ICAEC/IMATEKTA/IX/2019

Diberikan Kepada

Angelia Patricia Situmorang

Sebagai

**FINALIS LOMBA KARYA TULIS ILMIAH NASIONAL**

Pada kegiatan **IMATEKTA CREATIVE AGRICULTURAL ENGINEERING COMPETITION 2019**

Diselenggarakan oleh Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember  
yang dilaksanakan pada 21 - 22 September 2019

Dekan  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Universitas Jember

Dr. Siswoyo Soekarno, S.TP.,M.Eng.  
NIP. 19680923 199403 1 009

Ketua  
Jurusan Teknik Pertanian  
Universitas Jember

Dr. Sri Wahyuningsih, S.P., M.T.  
NIP. 19721130 199903 2 001

Ketua Umum  
IMATEKTA

Nur Muhammad  
NIM. 161710201041

Ketua Panitia

Leni Putrianggraini  
NIM. 171710201070



IMATEKTA

**BELAJAR DAN BERMAIN ATOMASS DALAM MENDUKUNG  
EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN KIMIA**



**Disusun Oleh :**

**Angelia Patricia Situmorang; 1716150009; 2017**

**Ismenny Martelana Simatupang; 1716150004; 2017**

**Sri Rejeki Ignasia Sitohang; 1716150002; 2017**

**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2019**

## SURAT PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Belajar dan bermain *Atomass* dalam Efektifitas pembelajaran kimia
2. Tema : Pendidikan
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Sri Rejeki Ignasia Simatupang
  - b. NIM : 1716150002
  - c. Jurusan : Pendidikan Kimia
  - d. Perguruan Tinggi : Universitas Kristen Indonesia
  - e. Alamat Rumah dan No telp : Kp. Tanah Merah, Jakarta Utara
  - f. Email : [rejeki15@yahoo.com](mailto:rejeki15@yahoo.com)
  - g. No. Hp : 082167413247
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Peneliti : 3 Orang
5. Dosen Pedamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Leony Sanga Lamsari Purba M.pd
  - b. NIDN : 0327078901
  - c. Alamat Rumah dan No Telp. : Jl. Parluasa No. 189. Huta Rakyat
  - d. Email : [leony51@yahoo.com](mailto:leony51@yahoo.com)
  - e. No. Hp : 081281229806

Jakarta, 16 Oktober 2018

Dosen Pembimbing

Ketua Pelaksana Kegiatan

(Leony Sanga Lamria Purba M.pd )  
NIDN : 0327078901

  
( Sri Rejeki Ignasia Sitohang )  
NIM : 1716150002





**Universitas Kristen Indonesia**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**SURAT PERNYATAAN KETUA**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sri Rejeki Ignasia Sitohang  
NIM : 1716150002  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : FKIP

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah kami dengan judul " Belajar dan Bermain Atomass dalam Mendukung Efektifitas Pembelajaran Kimia" yang kami usulkan untuk LKTIN – ICAEC 2019 IMATEKTA adalah asli karya kami dan belum pernah diusulkan untuk Lomba Karya Tulis Ilmiah lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya selaku ketua penulisan bersedia dituntut dan diproses sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dilihat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 21 Agustus 2019

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Kimia  
Fabian Azzaqira, M.Pd.



Nova Irawati Simatupang, M.Pd  
NIP. 151239

Yang menyatakan,  
Ketua TIM



Sri Rejeki Ignasia Sitohang  
NIM. 1716150002

## DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN KEORISINILAN .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK .....	vi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	.
1.1 Latar Belakang .....	7
1.2 Perumusan Masalah .....	8
1.3 Tujuan .....	8
1.4 Manfaat .....	9
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1 Belajar .....	10
2.2 Pembelajaran dan Keefektifan Pembelajaran .....	10
2.3 Bermain.....	12
2.4 Metode pembelajaran.....	12
BAB 3. METODE PENELITIAN .....	16
3.1 Desai Penelitian.....	16
3.2 Waktu dan Tempat.....	16
3.3 Teknik Pengumpulan data .....	17
3.4 Teknik Analisis Data .....	17
3.5 Prosedur Penelitian .....	17
BAB 4. Pembahasan.....	18
4.1 Kelebihan dan Kekurangan .....	18
4.2 Dampak ... ..	18
BAB 5. PENUTUP .....	19
DAFTAR PUSTAKA .....	20

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Rancangan penelitian .....	15
Tabel. 3.2 Rancangan Penelitian Tim .....	15
Tabel. 3.3. indikator <i>effect size</i> .....	16
Tabel 3.4 Kriteria perolehan n-gain .....	16

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 3.1 Prosedur penelitian .....	19
--------------------------------------	----

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dimana atas segala berkat dan karunia-Nya, sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Penelitian karya tulis ilmiah dengan judul “Belajar dan Bermain *Atomass* dalam Mendukung Efektifitas Pembelajaran Kimia” .

Dalam penyusunan Penelitian ini, tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu tim Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pada pembuatan Karya Tulis ini.

1. Bu Leony Sanga Lamsari, M.Pd selaku dosen pendamping yang selalu memberikan motivasi, arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan Penelitian.
2. Dosen-dosen dari Prodi Kimia Universitas Kristen Indonesia.
3. Teman-teman tercinta dari Prodi Kimia Angkatan 2017 Universitas Kristen Indonesia.
4. Abang, Kakak, Adik tercinta dari Prodi Kimia Universitas Kristen Indonesia.
5. Keluarga, saudara dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dukungan motivasi sehingga Peneliti dapat menyelesaikan Penelitian proposal ini.

Peneliti menyadari bahwa Penelitian karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang mendukung sangat diharapkan untuk perbaikan Penelitian selanjutnya. Semoga pembuatan laporan Penelitian ini bermanfaat bagi Peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 22 Agustus 2019

Tim Peneliti

## **BELAJAR DAN BERMAIN *ATOMASS* DALAM MENDUKUNG EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN KIMIA**

**Sri rejeki\*, Ismenny Simatupang, Angelia Situmorang**

Universitas Kristen Indonesia

E-mail : [rejeki15@yahoo.com](mailto:rejeki15@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Dalam menghadapi tantangan perkembangan dan inovasi IPTEK dalam menghadapi tantangan revolusi industri 4.0. Berkembangnya IPTEK sangat mempengaruhi perkembangan pembelajaran generasi penerus bangsa. Tujuan Penelitian ini untuk mendiskripsikan dan menganalisis: (1) Perencanaan pemanfaatan *Atomass* dalam proses pembelajaran; (2) Hasil Evaluasi; (3) Hasil keefektifan pembelajaran. Di era saat ini peserta didik lebih senang dengan metode pembelajaran yang tidak membosankan. Menggunakan pendekatan dengan aplikasi permainan *atomass* pembelajaran kimia lebih menarik dan lebih meningkatkan daya ingat peserta didik dalam menghafal nomor atom suatu unsur. Setiap orang pasti suka bermain, karena disaat itulah otak kita tidak dalam keadaan tegang akan tetapi dalam keadaan rileks. Sehingga, apabila proses pembelajaran yang disajikan dengan menarik melalui permainan kimia diharapkan dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk lebih mempelajari ilmu kimia.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan saat ini adalah akar dari perubahan, dimana yang kita lihat sekarang era sudah sangat-sangat berkembang seiring berjalannya waktu. Pendidikan berperan sebagai akar dari sebuah perubahan dimana pendidikan dituntut untuk terus membawa perubahan. Era Revolusi Industri 4.0 sangatlah mempengaruhi kehidupan masyarakat dikemudian hari. Maka dari itu pendidikan harus terus mengikuti arus era ini agar masyarakat menjadi masyarakat yang unggul.

Saat ini jika membahas dunia pendidikan peserta didik sangatlah acuh untuk melihat setiap perubahan yang ada dengan contoh perubahan kurikulum, atau perubahan proses mengajar, perubahan RPP dan lain sebagainya. Sikap acuh ini dapat terlihat disetiap mata pelajaran yang ditawarkan sekolah, terutama dalam mata pelajaran kimia. Peserta didik menganggap kimia *it's very difficult*, dimana sangat menguras pemikiran untuk mempelajari senyawa, unsur, dan rumus-rumus yang sebenarnya tidak pernah dilihat secara langsung. Pada era ini peserta didik hanya tertarik dengan hal-hal yang berhubungan dengan teknologi. Sesuatu yang lebih mudah berekspresif, berorientasi, dan dapat dipelajari untuk semua kalangan.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman proses belajar mengajar pada pelajaran kimia yang ada di sekolah sebagian besar peserta didik kurang berminat dalam pelajaran kimia, terutama jika materi pelajaran berkaitan dengan konsep – konsep hafalan. Hal tersebut mengakibatkan minat dan semangat peserta didik dalam belajar kimia berkurang sehingga hasil yang didapatkan juga kurang memuaskan. Apalagi dalam proses

belajar mengajar tenaga pendidik tidak menggunakan metode mengajar yang bervariasi itu akan semakin mengakibatkan minat peserta didik menurun terhadap pelajaran kimia. Untuk meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik, tenaga pendidik harus berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Melihat kasus ini, Peneliti sangat tertarik untuk membahas keefektifan proses pembelajaran sambil bermain menggunakan aplikasi *Atomass*. Agar masyarakat menyadari bahwa Era Revolusi Industri 4.0 tidak hanya mengenai perubahan dalam dunia industri dan teknologi saja, tetapi juga berbicara mengenai perkembangan dunia pendidikan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang diatas perumusan masalah dari tulisan tersebut adalah :

1. Bagaimana metode sederhana yang dapat dilakukan untuk membantu peserta didik untuk memahami mata pelajaran kimia?
2. Bagaimana hasil evaluasi pembelajaran menggunakan *Atomass* dengan pembelajaran kimia ?
3. Bagaimana peningkatan keefektifitasan pembelajaran kimia pada peserta didik dengan metode pembelajaran belajar dan bermain *Atomass* ?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari Penelitian ini berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah diatas adalah :

1. Peneliti dapat membuat perencanaan pemanfaatan *Atomass* dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami mata pelajaran kimia.
2. Mengetahui hasil evaluasi pembelajaran menggunakan *Atomass* dan pembelajaran biasa.
3. Mengetahui peningkatan keefektifitasan pembelajaran kimia pada peserta didik dengan menggunakan aplikasi *atomass*

#### **1.4 Manfaat**

Hasil yang diperoleh dari Penelitian ini akan memberi manfaat kepada :

1. Peserta didik

Penelitian ini dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran kimia dengan penggunaan aplikasi *Atomass* maka terdapat peningkatan keefektifan pembelajaran kimia.

2. Pendidik

Untuk mendapatkan metode pembelajaran yang dapat mendukung efektifitas pembelajaran kimia.

3. Peneliti

Dapat menjadi pengalaman dalam memperoleh informasi tentang media pembelajaran *Atomass* dan memanfaatkan aplikasi dalam pembelajaran kimia..

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Belajar**

Belajar diartikan sebagai usaha untuk mengubah tingkah laku. Belajar adalah suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang mengubah tingkah lakunya, baik tingkah laku dalam berpikir, bersikap, dan berbuat. Belajar merupakan suatu hal yang umum dalam kehidupan sehari-hari, bahkan belajar dapat terjadi dimanapun dan kapanpun. Terdapat beberapa pengertian belajar menurut beberapa ahli :

1. Suyono dan Hariyanto (2014; 9) belajar merujuk kepada suatu proses perubahan perilaku atau pribadi atau perubahan struktur kognitif seseorang berdasarkan praktik atau pengalaman tertentu hasil interaksi aktifnya dengan lingkungan dan sumber-sumber pembelajaran yang ada disekitarnya.
2. M.Ngalim Purwanto (2018; 85) belajar merupakan suatu perubahan yang bersifat internal dan relatif mantap dalam tingkah laku melalui latihan atau pengalaman yang menyangkut aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis.
3. Sanjaya Wina (2008; 229) Belajar pada dasarnya adalah suatu proses aktifitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga menghasilkan perubahan tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap maupun psikomotor.

#### **2.2 Pembelajaran dan Keefektivitas Pembelajaran**

Efektivitas pembelajaran secara konseptual dapat diartikan sebagai perlakuan dalam proses pembelajaran yang berdampak pada keberhasilan usaha atau tindakan terhadap hasil belajar peserta didik (Rifa'i; 2013)

Efektifitas pembelajaran dalam penelitian ini berhubungan dengan belajar dan bermain *Atomass*. Pembelajaran adalah rangkaian selama proses belajar mengajar berlangsung, yang diakhiri dengan perubahan tingkah laku. Pembelajaran pada hakikatnya ialah upaya seorang pendidik membelajarkan siswanya dengan mengarahkan interaksi siswa pada sumber belajar lainnya dalam mencapai tujuan yang diharapkan dan keberhasilan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran subjek, yang mengajar disebut guru, dan subjek belajar disebut peserta didik. Setiap individu yang mengikuti suatu program pendidikan terlibat dalam kegiatan belajar. Dimana kegiatan pembelajaran terdapat banyak variasi dikarenakan memungkinkan dipelajarinya banyak hal yang berbeda. Pendidik melaksanakan tugas meningkatkan kegiatan belajar dengan memberi pembelajaran. Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai seperangkat peristiwa yang dirancang untuk memprakarsai, menggiatkan, dan mendukung kegiatan belajar siswa.

### **2.2.1 Pembelajaran Kimia**

Berdasarkan BNSP (2006) pembelajaran kimia pada dasarnya sesuai dengan karakteristik ilmu kimia yang tercantum dalam Permendikbud No. 56 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yang menyatakan esensi dari kurikulum 2013 mencantumkan keseimbangan antara sikap dan perilaku, keterampilan, dan pengetahuan, yang artinya proses pembelajaran kimia tidak hanya untuk memahami pengetahuan kimia sebagai produk, tetapi untuk memahami sikap ilmiah, proses ilmiah dan penerapan kimia dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran kimia adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dengan bahan ajar materi kimia. Kemudian dilaksanakan dengan menarik dengan menggunakan metode, media, model pembelajaran yang tepat sehingga siswa memperoleh berbagai pengalaman di bidang kimia sesuai dengan standar isi. Sehingga timbul perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, serta nilai sikap dalam diri peserta didik terhadap kimia.

## **2.2 Bermain**

Di era ini peserta didik lebih tertarik untuk bermain dibandingkan dengan belajar, dimana terdapat banyak sekali perbedaan jika bermain dibandingkan belajar. Bermain sangatlah mengasyikkan, menghibur, membuat rasa penasaran tinggi, dan intinya tidak membosankan. Berbanding terbalik jika belajar, suatu aktifitas yang membosankan

## **2.3 Media Pembelajaran**

Media pembelajaran menurut Kustiawan (2016;26) terdiri dari kata media dan pembelajaran. Media yang merupakan bentuk jamak secara harafiah yang berarti sebagai perantara atau pengantar. Secara khusus media diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa informasi berupa materi ajar dari pendidik kepada peserta didik sehingga peserta didik lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Senada dengan Duludu (2017;10) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyiapkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan perhatian peserta didik untuk tercapainya tujuan pendidikan.

### **2.3.1 Atomass**

*Atomass* merupakan sebuah aplikasi *games offline* yang menerapkan pembelajaran kimia. Dimana aplikasi ini mengambil materi massa atom, peserta didik dituntut untuk dapat menghafal sedikitnya 20 massa atom agar dapat dengan mudah menyelesaikan soal kimia. Peserta didik sangat kewalahan jika menyangkut perihal menghafal massa atom, maka dari itu aplikasi ini sangatlah membantu untuk dapat mengingat massa atom. Tidak sekedar belajar tetapi juga sambil bermain, aplikasi ini merupakan salah satu contoh bahwa dunia pendidikan juga sedang berkembang menuju Era Revolusi Industri 4.0.

Metode permainan dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan perkembangan kognitif dan sosial, tetapi juga

mengembangkan bahasa, emosi, disiplin dan kreativitas. Melalui bermain, perkembangan sosial siswa dapat berkembang, seperti belajar berkomunikasi, mengorganisasi peran, menghargai orang lain dan menaati peraturan (Rahmatina, 2007 ).

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian (Variabel Penelitian)

Penelitian ini berjenis kuasi eksperimen yaitu yang tidak memberikan kontrol penuh. Dengan rancangan penelitian yang dilakukan adalah *nonequivalent control group design* artinya dua kelompok data yang dipilih tidak dipilih secara random. Berikut ini adalah tabel desain penelitian yang digunakan.

Tabel 3.1 Rancangan penelitian

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-test</b>
Eksperimen	O1	XE	O2
Kontrol	O1	XK	O2

(Sugyono, 2017:116)

Tabel. 3.2 Rancangan Penelitian Tim

<b>Kelompok</b>	<b>Pembelajaran biasa</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Belajar dan Bermain Atomass</b>
Eksperimen	O1	XE	O2
Kontrol	O1	XK	O2

Keterangan:

- XE : Pada kelompok eksperimen, diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POE.
- XK : Pada kelompok kontrol, diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Adapun variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

- Variabel bebas (X) : Model pembelajaran *predict observe and explain* (POE)
- Variabel terikat (Y) : Hasil belajar kimia siswa

### 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas X MIPA 3 dan X MIPA 5 SMA Negeri 14 Jakarta di Jl SMA XIV No.6, RT.6/ RW.4, Cililitan, Kramatjati, Jakarta Timur pada tanggal 30 September 2019 sampai 09 Oktober 2019, semester genap tahun ajaran 2018/2019.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah instrumen observasi dan tes lisan dengan tujuan untuk melihat keefektifan permainan dalam memahami pembelajaran kimia. Pada salah satu kelompok yang diperoleh dengan cara memberikan peserta didik waktu untuk bermain *Atomass* kemudian dilakukan wtes lisan mengenai massa atom. Kemudian, salah satu kelompok diberikan waktu untuk memahami pembelajaran dengan metode pembelajaran biasa setelah itu dilakukan tes lisan mengenai massa atom.

### 3.4 Teknik Analisis Data

Keefektifan metode pembelajaran ini. Dapat diuji dengan *Effect Size* (Ningsih; 2012) yang merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain. *Effect Size* dapat dihitung dengan formulasi (Cohen; 1998) dan kemudian dijabarkan lebih terperinci oleh Hake.

$$d = \frac{m_A - m_B}{[(sd_A^2 + \frac{sd_B^2}{2})^{1/2}]}$$

Keterangan :

d : *effect size*

$m_A$  : Nilai rata-rata eksperimen

$m_B$  : Nilai Rata-rata gain keas control

$sd_A$  : Standar deviasi kelas eksperimen

$sd_B$  : Standar deviasi kelas kontrol.

Tabel. 3.3. indikator *effect size*

<b><i>Effect Size</i></b>	<b>Kategori</b>
d < 0,2	Kecil
0,2 < d < 0,8	Sedang
d > 0,8	Tinggi

Untuk mengetahui berapa besar peningkatan hasil belajar siswa yang diberi pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran POE, maka dilakukan perhitungan n-gain (pencapaian). Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Hake, 1999).

$$\text{Normalized-Gain (g)} = \frac{\text{Posttest Score} - \text{Pretest Score}}{\text{Maximum Score} - \text{Pretest Score}}$$

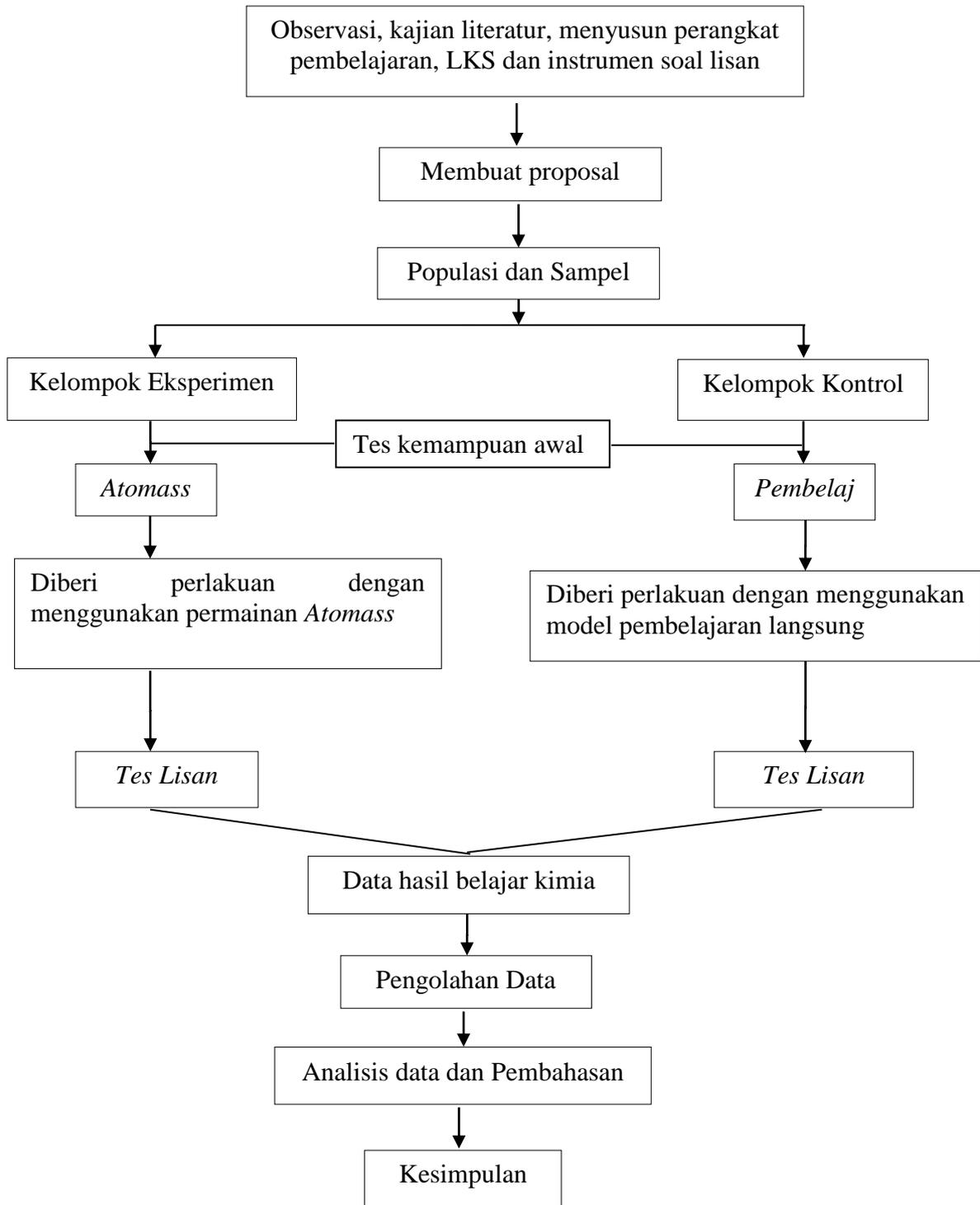
Keterangan: g = gain

Tabel 3.4 Kriteria perolehan n-gain

<b>N-Gain</b>	<b>Interpretasi</b>
0,71 - 1,00	Tinggi
0,31 - 0,70	Sedang
0 - 0,3	Rendah

### 3.5.1 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian diatas disajikan pada gambar berikut ini:



Gambar 3.1 Prosedur penelitian

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

#### **4.1 Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran Bermain *Atomass***

Setiap hal dalam perubahan dalam metode pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan yang peneliti uraikan :

##### **4.1.1 Kelebihan**

1. Aplikasi sangat mudah didapatkan dengan cara mendownload di *Playstore*
2. Aplikasi tidak menguras banyak baterai *handphone*.
3. Mudah dimainkan dan visualisasi *games* yang menarik

##### **4.1.2 Kekurangan**

Permainan ini sangat sulit untuk menaikkan level sehingga jika pemain tidak menghafal massa atom unsur akan kesulitan untuk *upgrade level*.

#### **4.2 Dampak**

Belajar dan Bermain *Atomass* sangat berdampak dan efektif untuk peserta didik bahkan tingkat mahasiswa pendidikan kimia dalam menghafak massa atom sebuah unsur. Ini juga sangat berdampak dalam dunia pendidikan karena dengan metode pembelajaran ini membuktikan bahwa dunia pendidikan juga dapat ikut berkembang dan bersaing dalam Era Revolusi Industri 4.0.

## **BAB V**

### **PENUTUPAN**

Dunia pendidikan saat ini sangat berpengaruh dalam menghadapi perkembangan Revolusi Industri 4.0. Dimana dalam era ini peserta didik kurang tertarik dan bahkan kurang memahami materi kimia dalam penggunaan metode pembelajaran biasa. Era saat ini teknologi sangatlah berpengaruh dalam eksistensinya, maka peneliti menggunakan metode pembelajaran Belajar dan Bermain dalam Mendukung Efektifitas Pembelajaran Kimia dengan melihat kondisi saat ini. Dimana saat ini, peserta didik lebih tertarik dan memahami materi menggunakan media pembelajaran teknologi dengan metode pembelajaran bermain sebuah *games*.

Keefektifan pembelajaran dapat dilihat dari berbagai sudut metode penelitian dan juga teknik analisis data yang digunakan.

## Biodata Ketua

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Sri Rejeki I Sitohang
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Pendidikan Kimia
4	NIM	1716150002
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Parlilitan , 15 Mei 2000
6	E – mail	<a href="mailto:Rejeki15@gmail.com">Rejeki15@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon	082167413247

### B. Riwayat Pendidikan

	Sd	Smp	Sma
Nama Institusi	SDN 175764 Pakkat	SMP Swasta Rk St Maria Pakkat	Sma Swasta Rk BTB I Balige
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk	2004 – 2011	2011-2014	2014-2017

### C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

### D. Penghargaan dalam 5 tahun Terakhir ( dari Pemerintah , Asosiasi atau Institusi Lainnya )

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya siap menerima sanksi

Jakarta , 22 Agustus 2019



Sri Rejeki I Sitohang

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Angelia Patricia Situmorang
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Pendidikan kimia
4	NIM	1716150009
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Bekasi, 09 Agustus 1999
6	E- mail	<a href="mailto:Patriciaangelia6@gmail.com">Patriciaangelia6@gmail.com</a>
7	Nomor Telepon / HP	081322004582

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN Karang Satria 04	SMPN 3 Tambun Utara	SMAN 1 Dolok Merawan
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk- Lulus	2005-2011	2011-2014	2014-2017

C. Pemakalah Seminar Ilmiah ( *Oral Presentation* )

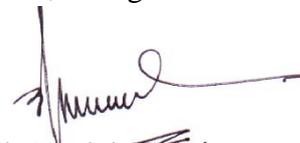
No	Nama Pertemuan Imiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 5 tahun Terakhir (dari pemerintah , asosiasi atau institusi lainnya )

No	Jenis Penghargaan	Institusi pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan , saya siap menerima sanksi.

Jakarta , 20 Agustus 2019



Angelia Patricia Situmorang

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ismenny Martaleena Simatupang
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Pendidikan kimia
4	NIM	1716150004
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Lumban Sormin Mula-mula, 35 September 1008
6	E- mail	
7	Nomor Telepon / HP	081322004582

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi			SMA Negeri 1 Lumban sormin
Jurusan	-	-	
Tahun Masuk-Lulus	2005-2011	2011-2014	2014-2017

C. Pemakalah Seminar Ilmiah ( *Oral Presentation* )

No	Nama Pertemuan Imiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	-	-	-

D. Penghargaan dalam 5 tahun Terakhir (dari pemerintah , asosiasi atau institusi lainnya )

No	Jenis Penghargaan	Institusi pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan , saya siap menerima sanksi.

Jakarta , 22 Agustus 2019



Ismenny Martalena  
Simatupang

## Biodata Dosen Pembimbing

### A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap ( beserta gelar)	Leony Samga Lamsari Purba, M.Pd
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Program Studi	Pendidikan Kimia
4	NIDN	0327078901
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Sidikalang, 27 Juli 1989
6	E- mail	<a href="mailto:Leony51@yahoo.com">Leony51@yahoo.com</a>
7	Nomor Telepon / HP	081281229806

### B. Riwayat Pendidikan

Gelar Akademik	Sarjana	S2/Magister	S3/Doktor
Nama Institusi	Universitas Negeri Medan	Universitas Negeri Medan	
Jurusan/Prodi	FKIP/Pendidikan Kimia	FKIP/Pendidikan Kimia	
Tahun Masuk/Prodi	2007 – 2011	2012 - 2015	

### C. Rekam Jejak Tri Dharma PT

#### C.1. Pendidikan/Pengajaran

No	Nama Mata Kuliah	Wajib/Pilihan	SKS
1.	Kimia Fisika 1	Wajib	4
2.	Kimia Fisika II	wajib	4
3.	Pengembangan Kurikulum, model, media dan bahan ajar	Wajib	7
4.	Profesi Pendidikan	Wajib	4

#### C.2. Penelitian

No	Judul Penelitian	Penyandang Dana	Tahun
1.	Pengaruh model pembelajaran <i>two stay two stray</i> terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar siswa Kimia Pokok Bahasan Sistem Koloid	Mandiri	2017
2.	Peran organisasi himpunan mahasiswa program studi Pendidikan Kimia terhadap sikap kepemimpinan calon guru kimia	Mandiri	2017
3.	Pengembangan Modul Pembelajaran Koloid berbasis Inkuiri Terbimbing untuk meningkatkan sikap belajar mandiri siswa	Universitas Kristen Indonesia	2018

#### C.3. Pengabdian Kepada Masyarakat

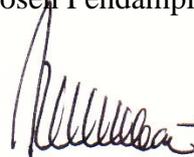
No	Judul Pengabdian Kepada	Penyandang Dana	Dana
----	-------------------------	-----------------	------

	Masyarakat		
1.	Pelatihan Pemahaman Kurikulum 2013 Revisi dan Pemanfaatan Alam sekitar sebagai sumber belajar kimia Desa Palalngon Rawaselang	Universitas Kristen Indonesia	Rp. 11.635.000,-
2.	Penyuluhan Konservasi Air dan Pengelolaan sampah serta pelatihan kewirausahaan di kampung Rawabogo Desa Gunung Sari Kecamatan Pamijahan Bogor	Universitas Kristen Indonesia	Rp. 13.000.000,-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodatan ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Jakarta, 22 agustus 2019

Dosen Pendamping



Leony Sanga ~~Lamsari Purba~~ S.Pd, M.Pd

