

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TALKING STICK*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
KOLOID DI SMAN 1 LABUHANHAJI  
ACEH SELATAN**

**S K R I P S I**

**Diajukan Oleh**

**RAHMALIA  
NIM. 291325034  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia**



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

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TALKING STICK*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
KOLOID DI SMAN 1 LABUHANHAJI  
ACEH SELATAN**

**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

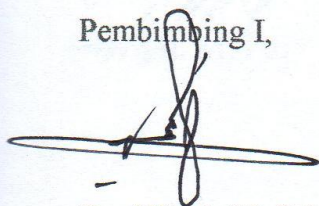
**RAHMALIA**

NIM. 291325034

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui oleh:

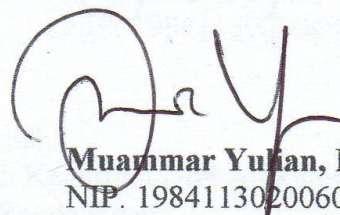
Pembimbing I,



**Dr. Hilmi, M. Ed.**

NIP. 196812262001121002

Pembimbing II,



**Muammar Yulian, M. Si.**

NIP. 198411302006041002

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *TALKING STICK*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
KOLOID DI SMAN 1 LABUHANHAJI  
ACEH SELATAN**

**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, 20 Juli 2017  
25 Syawal 1438

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

Ketua,

**Dr. Hilmi, M. Ed.**  
NIP. 196812262001121002

Sekretaris,

**Nurmitasari, M. Si.**

Penguji I,

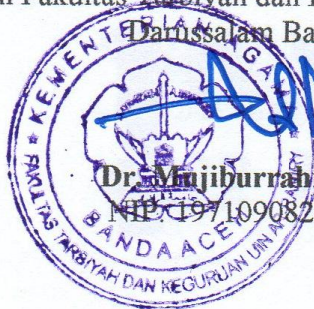
**Safrijal, M. Pd.**

Penguji II,

**Muammar Yulfan, M. Si.**  
NIP. 198411302006041002

Mengetahui,

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



**Dr. Mujiburrahman, M. Ag**  
NIP. 197109082001121001



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)  
DARUSSALAM – BANDA ACEH  
TELEPON: (0651) 7551423 – FAX (0651) 7553020  
Situs : www. Tarbiyah.ar.raniry.ac.id

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmalia  
NIM : 291325034  
Prodi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyan dan keguruan UIN Ar-Raniry  
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick*  
terhadap Hasil Belajar siswa pada Materi Koloid di  
SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 13 Juli 2017

Yang Menyatakan,

METERAI  
TEMPEL  
TGL 20

66772AEF331883941

6000  
ENAM RIBURUPIAH



Rahmalia)

NIM. 291325034

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur dipersembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan.**

Salawat beriring salam kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan para sahabat, berkat perjuangan dan pengorbanan beliau kita dapat merasakan bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan yang tak habis-habisnya untuk dikaji.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, arahan, bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua yang tak pernah lupa dan penat untuk selalu mendoakan dan memberikan motivasi di setiap langkah terutama dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
2. Bapak Dekan Dr. Mujiburrahman, M. Ag. Wakil Dekan beserta seluruh jajaran Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah membantu untuk mengadakan penelitian.
3. Bapak Dr. Azhar Amsal, M. Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry yang telah membantu dalam persoalan akademik sejak semester awal hingga akhir.

4. Bapak Hilmi M, Ed. selaku penasehat akademik dan pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, dan menasehati penulis, dan juga Bapak Muammar Yulian M, Si. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu yang berharganya untuk mengarahkan dan membimbing dalam menyelesaikan penulisan skripsi.
5. Drs. Akmal selaku kepala sekolah SMAN 1 Labuhanhaji yang telah mengizinkan peneliti dalam melaksanakan penelitian di SMAN 1 Labuhanhaji
6. Kawan-kawan yang tak pernah bosan untuk selalu memberikan motivasi dan nasehat yang sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian, hingga akhirnya penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih semoga segala bentuk bantuan yang telah diberikan dapat dibalas Allah SWT. penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran untuk dapat membangun menjadi lebih baik dalam penulisan karya ilmiah ini.

Banda Aceh, 08 Juni 2017

Penulis

**(Rahmalia)**  
**NIM. 291325034**

## DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN SIDANG .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Hipotesis Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Definisi Operasional.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Belajar, Pembelajaran, dan Hasil Belajar.....	8
1. Belajar .....	8
2. Pembelajaran .....	10
3. Hasil Belajar.....	13
B. Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> .....	15
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> .....	15
2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> .....	17
3. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Talking Stick</i> .....	17
C. Koloid.....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rencana Penelitian .....	31
B. Pupulasi dan Sampel .....	32
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	33
D. Teknik Pengumpulan Data .....	33
E. Teknik Analisis Data.....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	39
1. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	39
2. Deskripsi Hasil Penelitian .....	42
B. Pembahasan.....	53

<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	57
B. Saran.....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>61</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>121</b>



## DAFTAR TABEL

<b>TABEL 2.1</b> : Jenis-Jenis Koloid.....	21
<b>TABEL 3.1</b> : Rancangan Penelitian <i>Pretest-Posttest Control Groub Design</i> .....	34
<b>TABEL 4.1</b> : Sarana dan Prasarana SMAN 1 Labuhanhaji .....	41
<b>TABEL 4.2</b> : Data pegawai dan guru honorer/tidak tetap SMAN 1 Labuhanhaji .....	43
<b>TABEL 4.3</b> : Jumlah siswa siswi SMAN 1 labuhanhaji .....	43
<b>TABEL 4.4</b> : Data Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen .....	45
<b>TABEL 4.5</b> : Data Nilai <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol .....	44
<b>TABEL 4.6</b> : Daftar distribusi Ferkuensi Nilai <i>pre-test</i> kelas eksperimen .....	47
<b>TABEL 4.7</b> : Daftar distribusi Ferkuensi Nilai <i>pre-test</i> kelas kontrol .....	47
<b>TABEL 4.8</b> : Daftar distribusi Ferkuensi Nilai <i>post-test</i> kelas eksperimen.....	49
<b>TABEL 4.9</b> : Daftar distribusi Ferkuensi Nilai <i>post-test</i> kelas kontrol.....	49
<b>TABEL 4.10</b> :Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Siswa Kelas Eksperimen .....	50
<b>TABEL 4.11</b> : Uji Normalitas <i>Post-Test</i> Siswa Kelas Kontrol .....	51
<b>TABEL 4.12</b> : Analisis data respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran <i>talking stick</i> .....	54

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> : (a) Larutan Gula, (b) Pengendapan.....	19
<b>Gambar 2.2.</b> : Penghamburan Cahaya oleh Partikel Koloid.....	24

## ABSTRAK

Nama : Rahmalia  
NIM : 291325034  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick* terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid di SMAN 1 Labuhanhaji  
Tanggal Sidang : 20 Juli 2017  
Tebal Skripsi : halaman  
Pembimbing I : Hilmi, M. Ed.  
Pembimbing II : Muammar Yulian, M. Si.  
Kata Kunci : *Talking Stick*, Hasil Belajar, Respon, Koloid.

Penggunaan model pembelajaran yang belum tepat dengan substansi materi cenderung membuat siswa menjadi pasif merupakan salah satu faktor yang menurunkan kualitas dan mutu pendidikan. Berdasarkan observasi awal di SMAN 1 Labuhanhaji menunjukkan bahwa, hasil belajar yang dimiliki oleh peserta didik masih rendah. Salah satu faktor penyebabnya adalah pemilihan model pembelajaran yang belum tepat dengan substansi materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar, dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan soal tes dan angket respon siswa. Sampel dari penelitian ini adalah XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dan XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen masing-masing sebanyak 29 siswa. Teknik analisis dengan menggunakan analisis uji-t dan data respon siswa dengan analisis persentase. Dari hasil penelitian, diperoleh nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih besar yaitu 83, sedangkan kelas kontrol hanya 71, dibuktikan dengan analisis uji-t menunjukkan bahwa  $t_{tabel} = 1,67 < t_{hitung} = 4$  maka  $H_0$  ditolak sehingga kesimpulannya terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *talking stick* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid. Kemudian analisis respon siswa terbukti rata-rata penjumlahan antara sangat tertarik dan tertarik sebesar 83% siswa tertarik dengan penerapan *talking stick* dan hanya 17% siswa yang tidak tertarik, sehingga untuk kriteria respon siswa, 83% tertarik dengan penerapan model pembelajaran *talking stick*.

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat urgen dalam pembangunan yang bertujuan untuk mencerdaskan serta menunjang kualitas sumber daya manusia yang mampu berfikir kritis, cerdas, dan rasional. Oleh sebab itu, tindakan yang dilakukan dalam upaya peningkatan sistem pendidikan harus menjadi titik fokus perhatian. Tindakan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas guru, pengadaan buku pelajaran dan sarana belajar, penyempurnaan sistem penilaian, penataan organisasi, dan manajemen pendidikan.<sup>1</sup>

Realita yang terjadi di lapangan malah berbanding terbalik dengan yang diharapkan, karena upaya peningkatan kualitas pendidikan masih mengalami beberapa kekurangan diantaranya dari aspek ketersediaan sarana dan prasarana yang kurang mendukung, penggunaan model pembelajaran tidak sesuai dengan substansi materi, siswa cenderung bersifat pasif dalam proses pembelajaran serta kurangnya penggunaan alat-alat yang perlu ditambahkan untuk menunjang keberhasilan penyampaian materi.

Berdasarkan observasi awal di SMAN 1 Labuhanhaji, hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik masih rendah, terbukti pada nilai ulangan kimia

---

<sup>1</sup> Dwi Purnomosari "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Team Game Tournament*) dilengkapi Kartu Destinasi untuk Meningkatkan Kreatifitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Sukoharjo pada Semester Genap tahun Ajaran 2012/2013", *Jurnal Pendidikan Kimia.*, (UNS Surakarta: Program Studi Pendidikan Kimia) Vol. 3, No. 2, 2014., h. 59.

khususnya materi koloid yang diperoleh masih belum mencapai nilai KKM (yaitu 72), hanya sebagian peserta didik yang lulus KKM. Faktor-faktor yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan menyiapkan strategi, metode, model dan media yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan.

Faktor pendukung suksesnya pembelajaran salah satunya adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencanan pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dalam proses pembelajaran, penggunaan model yang sesuai dan efisien menjadi alternatif bagi guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.<sup>2</sup> Tujuan diterapkannya model pembelajaran adalah untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari sehingga peserta didik termotivasi untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *talking stick* dalam proses belajar mengajar.

Model pembelajaran *talking stick* merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat. Model ini diawali dengan penjelasan dari guru, dan siswa diberikan kesempatan untuk mempelajari materi tersebut. Kemudian guru meminta siswa untuk menutup bukunya. Guru mengambil tongkat yang telah disiapkan sebelumnya. Tongkat tersebut diberikan

---

<sup>2</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h. 132

kepada siswa, siswa yang menerima tongkat tersebut diwajibkan untuk menjawab pertanyaan dari guru demikian seterusnya.<sup>3</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sona Rizkya penerepan model pembelajaran *talking stick* berbantu media *flash* dilengkapi dengan *handout* dapat meningkatkan kualitas proses belajar siswa.<sup>4</sup> Model pembelajaran *talking stick* akan membantu peserta didik untuk bisa berfikir dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat oleh guru serta peserta didik diharapkan dapat memahami materi yang telah diajarkan. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *talking stick* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah:

---

<sup>3</sup>Agusti Purwaningsih, dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan *Team Games Tournament* (TGT) Ditinjau dari Kemampuan Matematik pada Materi Pokok Hidrolisis Garam terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA N Kebakkramat Tahun Ajaran 2013/2014” *Jurnal Pendidikan Kimia..*, (UNS Surakarta: UNS Surakarta: Program Studi Pendidikan Kimia), Vol. 4, No. 4, 2014., h. 33.

<sup>4</sup>Sone Rizkya, dkk “Pembelajaran Kimia dengan Metode *Talking Stick* Berbantuan Media *Flash* dilengkapi *Handout* untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Materi Pokok Ikatan Kimia siswa Kelas X. 4 SMAN 1 Dayeuhluhur Tahun Ajaran 2010/2011” *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK.)*, (UNS Surakarta: Program Studi Pendidikan Kimia., Vol. 3, No. 2. 2014., h. 127-128.

1. Apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *talking stick* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan?
2. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan?

### C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *talking stick* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan.

### D. Hipotesis penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang memerlukan bukti kebenarannya dari permasalahan yang akan diteliti. Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan.

$H_a =$  Terdapat pengaruh hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Untuk dapat menguji model-model dalam proses pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *talking stick*.
2. Bagi guru, dapat membantu guru dalam menerapkan berbagai model pembelajaran di antaranya model pembelajaran *talking stick* untuk memudahkan dalam penyampaian materi.
3. Bagi siswa, dapat meningkatkan hasil belajar dalam proses pembelajaran.

#### **F. Defenisi Operasional**

Untuk memahami maksud dari penelitian, maka diperlukan pengetahuan pengertian untuk masing-masing istilah tersebut, yaitu:

1. Pengaruh



Pengaruh menurut kamus besar bahasa indonesia adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, orang, benda, dan sebagainya.<sup>5</sup>

## 2. Model Pembelajaran *Talking Stick*

Model Pembelajaran *talking stick* secara bahasaberasal dari 2 kata, yaitu *talking* artinya berbicara, dan *stick* artinya tongkat.<sup>6</sup>Jadi, *talking stick* berarti tongkat berbicara.Sedangkan menurut istilah adalah model pembelajaran dengan bantuan tongkat, siapa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya.<sup>7</sup>

## 3. Hasil Belajar

Hasil menurut kamus bahasa indonesia artinya susutu yang diadakan, sedangkan belajar artinya berlatih untuk mendapatkan pengetahuan.<sup>8</sup>Nana Sudjana (2001: 22)mengemukakan bahwa hasil belajar adalah tingkah laku yang diperoleh yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.<sup>9</sup>

## 4. Koloid

Koloid adalah suatu campuran yang sifat-sifatnya ada di antara suspensi dan larutan. Koloid memiliki sifat antara larutan homogen dan campuran heterogen. Hal ini dikarenakan partikel koloid cukup kecil sehingga tumbukan acak yang terjadi dalam larutan, larutan masih bisa menahan pengeruh gaya

---

<sup>5</sup>Muhammad Ali, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Moderen*, (Jakarta: Pustaka Amani, 1947), h. 301

<sup>6</sup>Adres Halim, *Kamus Lengkap 600 Juta*, (Surajaya: Sulita Jaya, 2006), h. 281 dan 270.

<sup>7</sup>Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2011), h. 109

<sup>8</sup>Muhammad Ali, *Kamus Lengkap Bahasa...*, h. 121 dan 31.

<sup>9</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), h. 22.

grafitasi yang akan menariknya kelular dari larutan dan mengendap, tetapi partikel tersbuet tidak benar-benar larut dalam larutan tersebut.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup>Nenden Fauziah, *Kimia untuk SMA dan MA Kelas XI IPA 2*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 154.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar**

##### **1. Belajar**

Belajar adalah suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang mengubah tingkahlakunya, baik itu dalam berfikir, bersikap, dan berbuat.<sup>11</sup> Kegiatan belajar sangat menentukan dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Hal ini menandakan bahwa maju atau tidaknya suatu pendidikan sangat tergantung pada proses belajar yang dilakukan oleh siswa, baik itu ketika ia berada di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah. Maka dari itu belajar adalah perubahan yang terjadi dalam diri seseorang mengenai hal-hal yang bermamfaat baginya.

Belajar merupakan semua aktivitas mental dan psikis yang dilakukan oleh seseorang yang dapat menimbulkan perubahan tingkahlaku berbeda antara sebelum belajar dan sesudah belajar. Kemudian belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.<sup>12</sup>

Perwujudan perilaku belajar biasanya lebih sering tampak dalam perubahan-perubahan. Perubahan tingkahlaku yang dimaksud adalah: 1) kebiasaan, 2) keterampilan, 3) pengamatan, 4) berfikir asosiatif dan daya ingat, 5) berfikir rasional, 6) sikap, 7) inhibisi, 8) apresiasi, dan 9) tingkahlaku afektif.

---

<sup>11</sup>W. Gulo., *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Grasinindo), h. 8.

<sup>12</sup>Ruswandi. *Psikologi Pendidikan*. (Bandung: CV Cipta Sejahterah, 2013), h. 24.

Kemudian dalam belajar terdapat 3 faktor yang mempengaruhinya, yaitu:<sup>13</sup>

- a. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yaitu keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa.
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa.
- c. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran.

Selain 3 faktor di atas, ada faktor lain yang mempengaruhi belajar yaitu situasi. Situasi merupakan keadaan seseorang saat melakukan suatu perbuatan. Situasi belajar yang dialami oleh siswa tersebut merupakan keadaan siswa saat melakukan kegiatan belajar. Situasi belajar itu sendiri memiliki komponen-komponen, diantaranya: 1) keadaan diri sendiri, 2) keadaan belajar, 3) proses belajar mengajar, 4) guru yang memberikan pelajaran, 5) teman di sekolah dan di lingkungan, dan 6) program belajar yang ditempuh.<sup>14</sup>

Faktor-faktor tersebut memiliki keterkaitan dan saling berhubungan, jika salah satu faktor tidak mendukung dalam proses belajar, maka akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang akan dimiliki oleh siswa, kemudian hasilnya tidak akan sama jika faktor-faktor di atas saling mendukung satu sama lain.

---

<sup>13</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2005), h. 118.

<sup>14</sup> Ruswandi. *Psikologi Pendidikan ...*, h. 27.

## 2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu usaha yang dilakukan untuk membuat peserta didik untuk belajar. Pembelajaran memiliki kegiatan memilih, menetapkan dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Pembelajaran lebih menekankan pada cara-cara untuk mencapai tujuan dan berkaitan dengan cara mengorganisasikan isi pembelajaran, menyampaikan isi pembelajaran, dan mengelola pembelajaran. Kemudian pembelajaran memiliki 3 aspek, yaitu: 1) Peserta didik, 2) proses belajar, dan 3) situasi belajar.<sup>15</sup>

Pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu proses yang kompleks dengan maksud memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tujuan yang hendak dicapai adalah pedoman dalam penyelenggaraan proses pembelajaran. Tujuan yang hendak dicapai itu berbeda-beda, sehingga situasi pembelajaranpun beranekaragam. Guru menciptakan kondisi dan situasi belajar yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengalaman belajar sesuai dengan tujuan. Siswa tidak hanya sekedar mengetahui, namun memiliki kemampuan yang lebih jauh, seperti memahami, mampu menerapkan suatu konsep dalam berbagai keadaan, atau memiliki bentuk-bentuk keterampilan tertentu sesuai dengan tuntutan pencapaian tujuan tersebut.

Pembelajaran itu sendiri memiliki pendekatan-pendekatan, diantaranya:<sup>16</sup>

### a. Pendekatan individual

Guru harus bisa memahami karakteristik dari siswanya. Dengan kata lain guru harus bisa melakukan pendekatan individual dalam strategi pembelajaran.

---

<sup>15</sup> Inda Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Penerbit Teras, 2012), h. 3-4.

<sup>16</sup> Inda Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran...*, h. 50-64.

Pendekatan individual sangat penting dalam pengajaran. Dalam mengelola kelas sangat memerlukan pendekatan ini. Kemudian pemilihan metode dalam pembelajaran tidak bisa dilakukan begitu saja tanpa melakukan pendekatan individual, sehingga dapat dipahami bahwa seorang guru tidak bisa melaksanakan tugasnya berdasarkan keinginannya sendiri tanpa melakukan pendekatan individual terlebih dahulu.

#### b. Pendekatan Kelompok

Pendekatan kelompok diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Pendekatan ini diharapkan agar peserta didik dapat menumbuh kembangkan rasa sosial yang tinggi. Mereka dibina untuk mengendalikan rasa egois yang ada dalam diri mereka masing-masing, sehingga menumbuhkan rasa setia kawan dalam diri peserta didik. Dalam belajar peserta didik dibiasakan untuk hidup bersama, bekerja sama dengan kelompok, dan timbul kesadaran dalam dirinya bahwa ada kekurangan dan kelebihan dalam dirinya, sehingga mereka saling bantu-membantu dalam kegiatan belajar. Persaingan positif terjadi dalam kelas untuk mencapai prestasi belajar yang optimal.

Pendekatan kelompok tidak bisa dilakukan dengan sembarangan, tapi pendekatan ini harus diperhatikan dengan baik, tujuannya agar tidak terjadi perselisihan antara satu peserta didik dengan peserta didik yang lain.

#### c. Pendekatan bervariasi

Permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik biasanya bervariasi, maka pendekatan yang cocok digunakan adalah dengan pendekatan bervariasi. Guru tidak bisa memecahkan masalah yang sama dengan permasalahan yang lain.

Perbedaan permasalahan yang muncul didekati dengan pendekatan bervariasi. Kasus yang muncul dalam pembelajaran yang berbeda-beda, sehingga di perlukan teknik pemecahan untuk setiap masalah yang muncul.

d. Pendekatan Edukasi

Semua pendekatan yang dilakukan oleh guru harus bernilai edukatif, yang bertujuan untuk mendidik. Tindakan guru karena dendam, marah, kesal, benci, dan sejenisnya bukan termasuk dalam mendidik, karena apa yang dilakukan guru harus berasal dari hati.

e. Pendekatan Pengalaman

Pengalaman adalah guru yang baik. Belajar dari pengalaman adalah cara yang baik dari pada sekedar berbicara. Namun ada pengalaman yang tidak bersifat mendidik, misalnya seorang guru yang mengajarkan peserta didiknya untuk mencopet. Tindakan itu bukan termasuk dalam mendidik karena bukan termasuk dari tujuan pendidikan.

f. Pendekatan pembiasaan

Pembiasaan adalah alat pendidikan. Pembiasaan ini sangat penting bagi peserta didik karena dengan pembiasaan itu akhirnya akan menjadi milik anak di kemudian hari, jika pembiasaan yang dilakukan itu baik maka hasil akhirnya akan membentuk sosok kepribadian yang baik. Dan sebaliknya, jika pembiasaannya buruk, maka hasil akhirnya akan membentuk kepribadian yang buruk pula. Sehingga dapat dikatakan bahwa pembiasaan sangat berperan penting dalam kehidupan peserta didik.

#### g. Pendekatan Emosional

Emosional adalah gejala kejiwaan yang ada dalam diri seseorang. Emosi mempunyai peranan yang penting dalam pembentukan kepribadian seseorang. Maka dari itu pendekatan emosional yang berdasarkan emosi dan perasaan dijadikan sebagai salah satu pendekatan dalam pendidikan dan pembelajaran. Pendekatan ini dilakukan untuk memunculkan perasaan dan emosi siswa dalam meyakini, memahami, dan menghayati.

Pendekatan-pendekatan di atas diharapkan agar guru bisa menerapkannya dalam proses pembelajaran dan membantu guru dalam menjabarkan kurikulum dalam praktek pembelajaran.

### 3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkahlaku yang diperoleh yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan yang dicapai tersebut sesuai dengan aspek-aspek dari tujuan belajar yaitu: 1) aspek kognitif, 2) aspek efektif, dan 3) aspek psikomotorik.<sup>17</sup> Peserta didik yang telah belajar akan memperoleh hasil dari apa yang telah ia pelajari.

Hasil belajar memiliki ciri-ciri, yaitu:<sup>18</sup>

- 1) Kepuasan dan kebanggaan yang dapat menimbulkan motivasi yang ada dalam diri siswa.
- 2) Menambah keyakinan akan kemampuan dirinya.
- 3) Hasil belajar yang dicapai bermakna bagi dirinya.

---

<sup>17</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2001), h. 22.

<sup>18</sup> Ruswandi, *Psikologi Pembelajaran....*, h. 51.



- 4) Kemampuan siswa untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan dirinya terutama dalam menilai hasil yang dicapainya maupun menilai proses dan usaha belajarnya.

Ada beberapa faktor yang secara umum sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, antara lain:

- a. Faktor Internal

Faktor internal sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Faktor internal yang pertama adalah aspek fisiologis. Untuk memperoleh hasil belajar yang baik, kebugaran tubuh dan kondisi panca indra yang perlu dijaga dengan baik, salah satunya dengan cara: makanan/minuman bergizi, istirahat yang cukup, olahraga. Banyak kasus yang terjadi bahwa prestasi dari anak menurun karena mereka tidak sehat secara fisik.<sup>19</sup>

Dengan mengetahui kondisi panca indra yaitu kelebihan dan kelemahan panca indra dalam memperoleh pengetahuan atau pengalaman akan mempermudah dalam memilih dan menentukan jenis rangsangan atau stimulus dalam proses pembelajaran.<sup>20</sup>

Faktor yang lain adalah aspek psikologi yang meliputi: intelegensi, sikap, bakat, minat, motivasi, dan kepribadian. Faktor ini sangat kuat dari hasil belajar, intelegensi bisa saja dikembangkan, namun bakat, minat, motivasi, dan kepribadian sangat dipengaruhi oleh faktor psikologi kita sendiri.

---

<sup>19</sup> Ainamulyana.blogspot.co.id//Januari 2012. Diakses pada tanggal 20 Juli 2016 dari situs: [Http: Ainamulyana.blogspot.co.id//pengertian Hasil Belajar dan Faktor//Januari 20012](http://Ainamulyana.blogspot.co.id//pengertian_Hasil_Belajar_dan_Faktor//Januari_20012).

<sup>20</sup> Inda Komsiyah, *Belajar dan Pembelajaran...*, h. 91.

## b. Faktor Eksternal

Faktor ini juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Faktor ini meliputi:<sup>21</sup>

- 1) Lingkungan sosial adalah lingkungan dimana seseorang bersosialisasi, bertemu, dan berinteraksi dengan manusia disekitarnya, meliputi: teman guru, keluarga, dan masyarakat.
- 2) Lingkungan non-sosial, meliputi: kondisi rumah, sekolah, peralatan, alam (cuaca).

## B. Model Pembelajaran *Talking Stick*

### 1. Pengertian Model Pembelajaran *Talking Stick*

Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencanan pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dalam proses pembelajaran, penggunaan model yang sesuai dan efisien menjadi alternatif bagi guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.<sup>22</sup>

Penggunaan model pembelajaran termasuk dalam peningkatan kualitas pembelajaran, dimana hal tersebut dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa yang rendah menjadi lebih baik. Sehingga tujuan pendidikan yang diharapkan dapat tercapai, karena dalam kurikulum telah ditetapkan semuanya dalam mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan.

---

<sup>21</sup> Ainamulyana.blogspot.co.id//pengertian Hasil Belajar dan Faktor. Januari 2012, diakses pada tanggal 23 Juni 2016.

<sup>22</sup> Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h. 132

Model pembelajaran *talking stick* termasuk dalam model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4-5 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Pembelajaran kooperatif melibatkan partisipasi siswa dalam kelompok kecil untuk saling berinteraksi, dan kemudian saling bekerjasama dengan anggotanya.<sup>23</sup>

Model pembelajaran *talking stick* adalah suatu model pembelajaran kooperatif (kelompok) dengan berbantuan tongkat, kelompok yang memegang tongkat terlebih dahulu wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah mempelajari materi pokoknya. Pembelajaran *talking stick* sangat cocok untuk diterapkan, selain untuk melatih peserta didik dalam berbicara, pembelajaran ini akan menciptakan kondisi dan suasana belajar yang aktif, serta mendorong peserta didik untuk mengemukakan pendapat.<sup>24</sup>

Dalam penerapan model pembelajaran *talking stick*, guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok yang beranggotakan 5 atau 6 orang yang heterogen, kemudian guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan kawannya. Peserta didik yang mendapatkan tongkat akan diberikan pertanyaan dan harus menjawabnya, kemudian secara estafet tongkat tersebut berpindah ke tangan peserta didik yang lain secara bergiliran.

---

<sup>23</sup>Rusman, *Model-Model Pembelajaran.....*, h. 202-203.

<sup>24</sup> Sona Rizkiya Sutaryono "Pembelajaran Kimia dengan Metode Talking Stick Berbantuan Media Flash Dilengkapi Handout untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Mteri Pokok Ikatan Kimia Siswa kelas X.4 SMA N 1 Dayeuhluhur Tahun Ajaran 2010/2011", *Jurnal Pendidikan Kimia*, (UNS Surakarta: Program Studi Kimia PMIPA).

## 2. Kekurangan dan kelebihan Model Pembelajaran *Talking Stick*

### a. Kelebihan Model Pembelajaran *Talking Stick*

Pembelajaran memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran, yaitu sebagai berikut:<sup>25</sup>

- 1) Menguji kesiapan peserta didik
- 2) Melatih membaca dan memahami dengan cepat.
- 3) Melatih keberanian peserta didik dalam mengemukakan pendapat.
- 4) Melatih peserta didik dalam menghargai ide serta jawaban orang lain.
- 5) Menumbuhkan tingkat kepercayaan diri peserta didik.

### b. Kekurangan Model Pembelajaran *Talking Stick*

Pembelajaran *Talking Stick* bukan hanya memiliki kelebihan saja, namun masih ada kekurangannya, yaitu:<sup>26</sup>

- 1) Materi kurang diserap oleh peserta didik
- 2) Peserta didik yang pandai lebih mudah memahami materi sedangkan siswa yang kurang pandai kesulitan menerima materi.
- 3) Guru kesulitan melakukan pengawasan.

## 3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Talking Stick*

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *talking stick* adalah sebagai berikut:<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Rantaiguru.blogspot.co.id. diakses pada tanggal 21 November 2016 dari situs: <http://rantaiguru.blogspot.co.id/2016/05/pengertian-dan-langkah-langkah-model-pembelajaran-talking-stick.html#.WDLKji7ETIU>

<sup>26</sup> Umipurnamafisika.blogspot.co.id. diakses pada tanggal 21 November 2016 dari situs: <http://umipurnamafisika.blogspot.co.id/2015/11/model-pembelajaran-talking-stick.html>

<sup>27</sup> Nanang Hanafiah, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), h. 48.

- 1) Guru membentuk kelompok yang terdiri atas 4-6 orang
- 2) Guru menyiapkan tongkat dengan panjang sekitar 20 cm.
- 3) Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membaca dan memahami materi.
- 4) Setelah selesai guru memberikan kesempatan pada para kelompok untuk membuka buku yang berisikan materi yang telah dipelajari, kemudian guru memberikan intruksi untuk menutup bukunya.
- 5) Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi membahas tentang masalah yang terdapat dalam wacana.
- 6) Setelah kelompok selesai membaca pelajaran dan mempelajari isinya, guru memberikan instruksi kepada semua peserta didik untuk menutup isi bacaan.
- 7) Guru mengambil tongkat dan memberikannya kepada salah satu anggota kelompok, kemudian guru memberikan pertanyaan dan anggota kelompok yang memegang tongkat tersebut harus menjawabnya, demikian seterusnya hingga sebagian besar peserta didik mendapat bagian untuk menjawab pertanyaan dari guru.
- 8) Peserta didik yang lain boleh membantu anggota kelompoknya jika seandainya anggota kelompok yang memegang tongkat tidak bisa menjawab pertanyaan
- 9) Guru memberikan kesimpulan

10) Guru melakukan evaluasi atau penilaian, baik secara kelompok maupun individu.

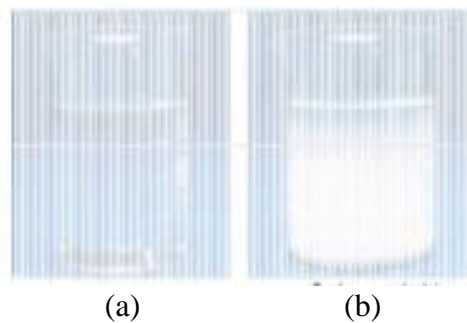
11) Guru menutup pembelajaran.

## C. Koloid

### 1. Pengertian Koloid

Koloid atau dispersi koloid adalah bentuk materi yang memiliki sifat di antara larutan dan suspensi. Gula dilarutkan ke dalam air akan tampak bening. Hal ini dikarenakan karena zat terlarut dalam larutan dapat membentuk molekul kecil. Zat tersebut membentuk larutan homogen dengan pelarut dan memiliki sifat tidak mudah mengendap sampai beberapa lama pun, hal ini terjadi karena adanya gaya gravitasi jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan energi kinetik molekul dalam larutan.

Ketika ukuran partikel zat terlarut lebih besar, maka pada suatu waktu akan mulai mengendap ke bawah. Hal ini disebabkan gaya gravitasi lebih berpengaruh dibandingkan dengan energi kinetik. Dalam keadaan ini, larutannya tidak homogen, tetapi lebih cenderung campuran heterogen. Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.1. (a) Larutan Gula, (b) Pengendapan

Susu (misalnya susu instan) yang dicampurkan dengan air akan terlihat susu larut, namun campuran tersebut tidak bening melainkan keruh. Jika didiamkan, campuran tersebut tidak memisah dan juga tidak dapat disaring (hasil penyaringan tetap keruh). Secara makroskopis campuran tampak homogen. Akan tetapi, jika diamati menggunakan mikroskopis ultra, masih dapat dibedakan antara partikel-partikel susu yang tersebar di dalam air. Campuran inilah yang disebut dengan koloid. Ukuran partikel koloid berkisar antara 1 nm – 10 nm.<sup>28</sup>

Koloid memiliki sifat antara larutan homogen dan campuran heterogen, ini dikarenakan partikel koloid cukup kecil sehingga tumbukan acak yang terjadi dalam larutan, masih bisa menahan pengaruh gaya gravitasi keluar dari larutan yang mengendap, tetapi partikel tersebut tidak benar-benar larut dalam larutan. Larutan koloid ini dapat terdeteksi dengan memperhatikan efek penghamburan cahaya yang terjadi. Penghamburan menunjukkan bahwa dispersi koloid sepanjang larutan terdiri dari partikel-partikel berukuran besar. Walaupun cukup kecil untuk tidak mengendap, keberadaannya menunjukkan lebih mendekati sifat campuran heterogen.<sup>29</sup>

## 2. Macam-macam Koloid

Koloid sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia, contohnya saja asam rokok. Asap rokok merupakan partikel padat yang menyebar di udara. Partikel padat ini sebagai fase terdispersi dan udara sebagai medium pendispersi. Untuk lebih jelas perbedaannya lihatlah contoh pada Tabel 2.1 berikut:

---

<sup>28</sup> Budi Utama, *Kimia untuk SMA/MA Kelas IX Program Ilmu Alam*, (Jakarta: Pusat Pembinaan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 221

<sup>29</sup> Nenden Fauziah, *Kimia untuk....*, h. 154-155.

Tabel 2.1 Jenis-Jenis Koloid

<b>Fase terdispersi</b>	<b>Medium pendispersi</b>	<b>Jenis koloid</b>	<b>Contoh koloid</b>
Cair	Gas	Aerosol cair	Kabut, awan
Padat	Gas	Aerosol padat	Asap rokok, debu
Gas	Cair	Busa	Busa sabun, krim
Cair	Cair	Emulsi	Susu, mayonaise
Cair	Padat	Emulsi padat	Mentega, keju, <i>jelly</i> , mutiara, opal
Padat	Cair	Sol	Cat, tanah liat, amilum dalam air
Padat	Padat	Sol padat	Kaca berwarna, <i>alloy</i>

a. Aerosol

Aerosol ada yang berupa aerosol cair dan aerosol padat. Aerosol cair merupakan koloid berfase terdispersinya zat cair dan mediumnya pendispersi gas. Contoh hasil industri adalah pembasmi serangga dalam bentuk *spray*, *hair spray*, dan parfum. Jika disemprotkan di udara, titik-titik zat cair akan tersebar di udara membentuk koloid aerosol. Aerosol cair yang terjadi secara alami contohnya kabut dan asap. Kabut merupakan titik yang tersebar di udara secara merata.

Aerosol padat merupakan koloid yang berfase terdispersinya zat padat dan medium pendispersinya gas. Aerosol padat contohnya asap dan debu. Asap sebenarnya berupa partikel-partikel padat sangat halus yang tersebar di udara. Asap berbahaya yang biasanya terjadi di ruangan atau rumah adalah asap rokok yang berlebihan dan obat nyamuk. Debu juga merupakan partikel-partikel padat sangat halus, yang tersebar di udara. Debu dapat berada di rumah karena terbawa oleh angin.



### b. Emulsi

Sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair disebut emulsi. Syaratnya terjadinya emulsi ini adalah dua jenis zat cair itu tidak saling melarutkan. Emulsi dapat digolongkan ke dalam dua bagian, yaitu emulsi minyak dalam air dan emulsi air dalam minyak. Dalam hal ini, minyak diartikan sebagai semua zat cair yang tidak bercampur dengan air.

- 1) Contoh emulsi minyak dalam air adalah: santan, susu, kosmetik pembersih wajah, dan lateks.
- 2) Contoh emulsi air dalam minyak adalah mentega, mayones, minyak bumi, dan minyak ikan.

Emulsi terbentuk karena pengaruh suatu pengemulsi (*emulgator*). Contohnya adalah sabun yang dapat mengemulsi minyak ke dalam air. Jika campuran minyak dengan air dikocok, maka akan diperoleh suatu campuran yang segera memisah jika didiamkan. Akan tetapi, jika sebelum dikocok ditambahkan sabun atau detergen, maka diperoleh campuran yang stabil yang disebut dengan emulsi. Contoh lainnya adalah kasein dalam susu dan kuning telur dalam mayones.

### c. Sol

Sistem koloid dari partikel padat yang terdispersi dalam zat cair yang disebut sebagai sol. Koloid jenis sol banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam industri. Contoh sol diantaranya: air sungai (sol dari lempung dalam air), sol sabun, sol detergen, sol kanji, tinta tulis, dan cat.

#### d. Buih

Sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat cair disebut buih. Seperti halnya dengan emulsi, untuk menstabilkan buih diperlukan zat pembuih, misalnya sabun, deterjen, dan protein. Buih dapat dibuat dengan mengalirkan suatu gas ke dalam zat cair yang mengandung pembuih.

Buih digunakan pada berbagai proses, misalnya buih sabun pada pengolahan bijih logam, pada alat pemadaman kebakaran, dan lain-lain. Adakalanya buih tidak dapat dikehendaki. Zat-zat yang dapat memecahkan atau mencegah buih, antara lain eter, isoamil alkohol, dan lain-lain.

#### e. Gel

Koloid yang setengah kaku (antara padat dan cair) disebut gel. Contoh: agar-agar, lem kanji, selai, gelatin, gel sabun, dan gel silika. Gel dapat terbentuk dari suatu sol yang zat terdispersinya mengadsorpsi medium dispersinya, sehingga terjadi koloid yang agak padat.

### 3. Sifat-Sifat Koloid

Koloid mempunyai sifat-sifat yang khas, misalnya menunjukkan efek Tyndall, gerak Brown, mempunyai muatan listrik, dan daya tarik menarik antara fase terdispersi dengan medium pendispersinya. Sifat-sifat koloid antara lain<sup>30</sup>:

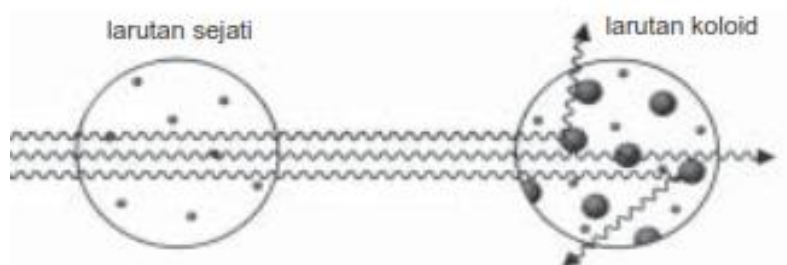
#### a. Efek Tyndall

Contoh dalam kehidupan sehari-hari tentang sifat efek Tyndall dari suatu koloid misalnya yang terlihat pada berkas cahaya lampu mobil pada malam yang berkabut dan berbekas sinar dari proyektor film bioskop. Berkas cahaya yang

---

<sup>30</sup> Siti Kalsum, *Kimia 2 Kelas XI dan MA*, (Jakarta: Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 256-261.

melewati koloid terlihat nyata, sedangkan pada larutan sejati tidak terlihat jelas. Terlihatnya bekas cahaya tersebut disebabkan berkas cahaya yang mengenai partikel koloid dihamburkan oleh partikel tersebut. Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.2 Penghamburan cahaya oleh partikel koloid

Gejala pemantulan dan penghamburan dan penghamburan cahaya oleh partikel koloid disebut efek Tyndall. Efek Tyndall dapat digunakan untuk membedakan larutan sejati dari koloid.

#### b. Gerak Brown

Suatu koloid diamati melalui mikroskop maka akan didapat gerakan-gerakan partikel koloid atau gerak brown. Gerak brown adalah gerakan partikel-partikel pada koloid yang arahnya lurus tidak menentu, yang disebabkan oleh tumbukan antara moleku-molekul medium pendispersi dengan fase terdispersi atau tumbukan antara partikel-partikel terdispersi.

Akibat gerak brown yang terus menerus akan menyebabkan berkurangnya efek gaya gravitasi bumi terhadap partikel fase terdispersi sehingga partikel-partikel terdispersi tidak mengendap.

### c. Muatan Listrik pada Partikel Koloid

Umumnya partikel koloid bermuatan, ada yang bermuatan positif dan ada yang bermuatan negatif. Koloid akan bermuatan akibat menyerap ion-ion yang ada dipermukaan partikel. Akibatnya muatan pada koloid dapat terjadi peristiwa adsorpsi, elektroforesis, dan koagulasi.

#### 1) Adsorpsi

Adsorpsi pada koloid adalah peristiwa penyerapan ion-ion oleh partikel koloid. Contohnya koloid  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  dalam air menyerap ion hidrogen (ion  $\text{H}^+$ ) sehingga partikel bermuatan positif, sedangkan koloid  $\text{As}_2\text{S}_3$  menyerap ion hidroksida (ion  $\text{OH}^-$ ) sehingga partikel bermuatan negatif.

#### 2) Elektroforesis

Peristiwa elektroforesis adalah peristiwa Bergeraknya partikel-partikel koloid menuju elektrode. Peristiwa Bergeraknya partikel koloid ke dalam suatu elektrode menunjukkan bahwa partikel-partikel koloid bermuatan listrik.

#### 3) Koagulasi

Koagulasi adalah pengumpulan koloid yang disebabkan oleh penambahan larutan elektrolit yang mengandung ion positif (+) dan ion negatif (-). Ion yang efektif untuk menggumpalkan koloid ialah ion yang muatannya berlawanan dengan muatan koloid.

Koagulasi koloid yang terjadi di alam adalah terbentuknya delta di muara sungai. Air sungai yang mengandung tanah liat atau lempung

merupakan koloid yang bermuatan negatif. Pada saat sampai di muara, air sungai bertemu dengan air laut yang merupakan larutan elektrolit, maka tanah liat akan menggumpal atau terjadi koagulasi. Akibat koagulasi ini lama-kelamaan akan terbentuk delta.

Koagulasi koloid sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari maupun industri, contohnya: penggumpalan karet dalam lateks dengan penambahan asam cuka, dan penjernihan air.

d. *Liofil* dan *Liofob*

Koloid *liofil* adalah koloid yang zat terdispersinya dapat menarik zat pendispersinya (mediumnya). Jika mediumnya adalah air maka koloid tersebut disebut koloid *hidrofil*. Contohnya kanji, protein, lem, sabun, gelatin, dan lain-lain. Sedangkan Koloid *liofob* adalah koloid terdispersinya tidak menarik zat pendispersinya. Contohnya sol sulfida, sol belerang, sol logam dan sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ .

#### 4. Pembuatan koloid

Sistem koloid dapat dibuat dengan dua metode dasar, yaitu metode kondensasi dan metode dispersi.

a. Metode kondensasi

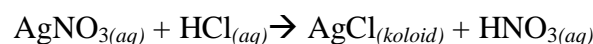
Metode kondensasi adalah pembuatan koloid dengan cara partikel-partikel kecil larutan bergabung membentuk partikel berukuran koloid. Cara ini dilakukan dengan reaksi kimia (dekomposisi rangkap, hidrolisis, dan redoks) atau pengganti pelarut.

## 1) Reaksi dekomposisi

- a) Sol  $\text{As}_2\text{S}_3$  dapat dibuat dengan mengalirkan gas  $\text{H}_2\text{S}$  perlahan melalui larutan  $\text{As}_2\text{O}_3$  dingin sampai terbentuk sol  $\text{As}_2\text{S}_3$  yang berwarna kuning terang.



- b) Sol  $\text{AgCl}$  dibuat dengan mencampurkan larutan  $\text{AgNO}_3$  encer dengan larutan  $\text{HCl}$  encer.



## 2) Reaksi hidrolisis

- a) Sol  $\text{Al}(\text{OH})_3$  dapat dibuat dari reaksi hidrolisis garam Al dalam air mendidih.

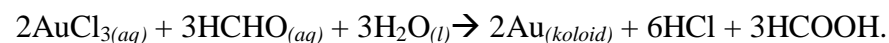


- b) Sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  dapat diperoleh dari reaksi hidrolisis garam Fe dalam air mendidih

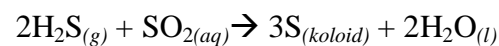


## 3) Reaksi redoks

- a) Sol Au dapat dibuat dengan mereduksi larutan garamnya menggunakan pereduksi organik formaldehida  $\text{HCHO}$ .



- b) Sol berlerang dapat dibuat dengan mengalirkan gas  $\text{H}_2\text{S}$  ke dalam larutan  $\text{SO}_2$ .



#### 4) Pengganti pelarut

Belerang sukar larut dalam air tetapi mudah larut dalam alkoho seperti etanol. Jadi untuk membuat sol belerang dengan medium pendispersi air, belerang dilarutkan terlebih dahulu dalam etanol sampai jenuh. Kemudian, belerang dalam etanol ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam air sambil diaduk. Belerang akan menggumpal menjadi partikel-partikel koloid akibat penurunan kelarutan belerang dalam air.

#### b. Metode dispersi

Metode dispersi adalah pembuatan sistem koloid dengan cara partikel-partikel besar dipecahkan menjadi partikel-partikel berukuran koloid. Ada 3 cara dispersi yaitu dengan cara mekanik, peptisasi, dan busur Bredig.

##### 1) Cara mekanik

Cara mekanik adalah penghalusan partikel-partikel kasar zat padat dengan penggilingan untuk membentuk partikel-partikel berukuran koloid. Alat yang digunakan disebut penggilingan koloid. Contoh yang dibuat dengan cara ini adalah koloid grafit untuk pelumas, tinta cetak, cat, dan sol belerang.

##### 2) Cara peptisasi

Cara peptisasi adalah proses dispersi endapan menjadi sistem koloid dengan penambahan zat pemecah. Zat pemecah dapat berupa elektrolit khususnya yang mengandung ion sejenis ataupun pelarut tertentu. Contohnya: sol NiS dibuat dengan penambahan  $H_2S$  ke dalam endapan NiS, sol AgCl dibuat dengan penambahan HCl ke dalam endapan AgCl.

### 3) Cara busur Bredig

Cara busur Bredig digunakan untuk membuat sol logam seperti Ag, Au, dan Pt. Logam yang akan diubah menjadi partikel-partikel koloid digunakan sebagai elektrode. Dua elektrode logam dicelupkan ke dalam medium pendispersinya (air suling dingin) sedemikian sehingga kedua ujungnya saling berdekatan. Kemudian kedua elektrode diberikan loncatan listrik. Panas yang timbul akan menyebabkan logam menguap. Uapnya kemudian akan terkondensasi dalam medium pendispersi dingin. Hasil kondensasi ini berupa partikel-partikel koloid.<sup>31</sup>

## 5. Koloid dalam Kehidupan Sehari-hari

Sistem koloid banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti di alam (tanah, air, dan udara), industri, kedokteran, sistem hidup, dan pertanian. Di industri sendiri, aplikasi koloid untuk produksi cukup luas. Hal ini dikarenakan karakteristik koloid yaitu untuk mencampurkan zat-zat yang tidak dapat saling melarutkan secara homogen dan bersifat stabil untuk populasi skala besar.

Contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari diantaranya:<sup>32</sup>

- a. Industri kosmetik, contohnya: *foundation*, pembersih wajah, sampo, pelembab bahan, deodoran umumnya berbentuk pada tekstil.

---

<sup>31</sup> J.M.C. Jauhari dan M. Rachmawati, *Kimia SMA dan MA untuk Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2003), h. 312-315.

<sup>32</sup> Budi Utami, *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Pengetahuan*, (Jakarta: Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 224-225.



- b. Industri tekstil,contonya pewarna tekstil berbentuk koloid karen mempunyai daya serap yang tinggi, sehingga dapat melekat pada tekstil.
- c. Industri sabun dan deterjen, sabun dan deterjen merupakan *emulgator* untuk membentuk emulsi antara kotoran (minyak) dengan air, sehingga sabun dan deterjen dapat membersihkan kotoran, terutama kotoran dari minyak.
- d. Industri makanan,banyak makanan dikemas dalam bentuk koloid untuk kestabilan dalam jangka waktu cukup lama, contonya kecap dan saus.

#### **D. Penelitian yang Relevan**

Belajar merupakan perubahan perilaku peserta didik, dimana di akhir pembelajaran peserta didik mempunyai kemampuan yang sesuai dengan apa yang dituju oleh sistem belajar mengajar. belajar pada dasarnya ditandai dengan perubahan perilaku, diperoleh dari pengalaman selama belajar, hasilnya yang relatif menetap, perubahan berkaitan dengan aspek fisik dan mental. Dalam setiap materi pembelajaran, mempunyai tingkat kesulitan yang relaitf tidak sama, sehingga seorang guru harus bisa mengikutsertakan alat bantu dalam proses pembelajaran salah satunya adalah penggunaan media, seperti peta, grafik, gambar.<sup>33</sup>

Hasil belajar yang dimiliki oleh siswa didapatkan setelah siswa mengikuti proses pembelajaran sehingga terjadi perubahan tingkahlaku dalam diri siswa.

---

<sup>33</sup>Nuridin Mansur “ Pencapaian Hasil Belajar Ditinjau dari Sikap Belajar Mahasiswa”. *Lantanida Journal*, Vol. 3, No. 2, 2015, h. 110-111.

Hasil belajar dalam diri siswa dapat tercapai jika melalui berbagai bentuk dan merupakan kemampuan terhadap diri seseorang. Penilaian terhadap hasil belajar merupakan salah satu kompetensi yang harus dikuasai dan diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran. Di akhir pembelajaran akan dihasilkan kemampuan yang dimiliki seseorang diantaranya pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap.<sup>34</sup>

Minat belajar siswa adalah kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Minat belajar ini sangatlah penting, hal ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa. Minat belajar yang tinggi akan memberikan siswa lebih bersemangat mengikuti proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan keaktifan serta pemahaman konsep siswa. Peningkatan minat belajar ini dapat dilakukan dengan penerapan model pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran *talking stick* yang disertai dengan media *flash* dilengkapi *handout*.<sup>35</sup>

Hasil belajar antara siswa dengan menerapkan model pembelajaran *talking stick* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional pada materi sistem indra dengan perolehan rata-rata eksperimen 80,89 dan kelas kontrol 71,71 diuji menggunakan uji-t dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,02 < 1,67$  sehingga hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan kelas kontrol.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup>Ramli Abdullah “ Urgensi Penilaian Hasil Belajar Berbasis kelas mata Pelajaran IPS di Madrasah Tsanawiyah”. *Lantanida Journal*, Vol. 3, No. 2, 2015, h. 169-171.

<sup>35</sup>Sona Rizkia Sutaryono....., h. 127.

<sup>36</sup>Suriani Siregar “Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick* terhadap Hasil Belajar dan Aktifitas Siswa pada Konsep Sistem Indra” *Jurnal Biotik*, Vol. 3, No. 2 September 2015, h. 100.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan Penelitian**

Metode penelitian yang dipilih dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, dengan pendekatan kuantitatif karena penelitian yang akan diuji menggunakan data angka-angka yang dapat diolah dengan data-data statistik. Tujuan dari penelitian eksperimen ini adalah untuk melihat pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen*, yaitu menggunakan dua kelas, satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *talking stick* sedangkan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional.

Sebelum diterapkannya model pembelajaran *talking stick*, dilakukan tes awal (*pre-test*), kemudian setelah diterapkan model pembelajaran *talking stick*, dilakukan tes akhir (*post-test*). Tujuan dilakukan *pre-test* adalah untuk melihat kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik, sedangkan *post-test* tujuannya untuk melihat perbedaan perubahan yang terjadi antara skor *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya pada kelas eksperimen diberikan angket tujuannya untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *talking stick*. Untuk lebih jelas rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1. berikut ini:

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian *Pretest-Posttest Control Groub Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : pemberian tes awal (*pretest*) untuk kelas eksperimen
- O<sub>2</sub> : pemberian tes akhir (*posttest*) untuk kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> : pemberian tes awal (*pretest*) untuk kelas kontrol
- O<sub>4</sub> : pemberian tes akhir (*posttest*) untuk kelas kontrol

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang akan diteliti dalam suatu penelitian. Dalam hal ini populasi adalah seluruh data yang akan menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dengan waktu yang akan ditentukan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMA N 1 Labuhanhaji.

### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dengan menggunakan cara-cara tertentu.<sup>32</sup> Dalam penelitian ini teknik penilitian yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu oleh peneliti.<sup>33</sup> Sampel yang akan diuji adalah kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen sebanyak 29 orang siswa, dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol sebanyak 29 orang siswa.

---

<sup>32</sup>Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: CV Alfabeta, 2008), h. 62.

<sup>33</sup>Sugiyono, *Statistik...*, h. 68.

### C. Instrument Pengumpulan Data

Instrument penelitian adalah pedoman satu-satunya yang sengaja disiapkan dalam bentuk yang dikehendaki untuk dipakai secara serempak dalam waktu yang ditentukan.<sup>34</sup> Instrument penelitian ini sangat berperan penting dalam memperoleh informasi yang akurat dan terpercaya<sup>35</sup>.

#### 1. Soal tes (*Pre-test* dan *post-test*)

Instrument ini dapat berupa soal-soal ujian atau soal-soal tes yang sifatnya mengevaluasi hasil proses atau mendapatkan kondisi awal sebelum proses.<sup>36</sup> Soal tes yang diberikandalam bentuk *multiple chose* yang terdiri dari 15 soal.

#### 2. Lembar Angket (kuesioner)

Lembar angket (kuesioner) merupakan alat pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan-pertanyaan kepada responden dengan harapan memberikan respon atau daftar pertanyaan tersebut. Lembar pertanyaan terdiri 10 pertanyaan, kemudian dijawab dalam bentuk pilihan *check list*.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan soal tes dan angket.

---

<sup>34</sup>Joko Subagyo, *Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997), h. 37.

<sup>35</sup>Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah., *Metode Penelitian Kuantitatif.*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2007)., h. 89.

<sup>36</sup>Husein Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnin*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), h. 52.

## 1. Soal tes

Tes adalah alat penelitian yang digunakan dalam bentuk soal-soal dengan tipe pilihan ganda. Kemudian tes ini berisi tentang materi-materi yang disesuaikan berdasarkan kisi-kisi soal yang diberikan kepada peserta didik. Kategori tes ini terbagi dalam 2 bentuk, yaitu:

### a. Tes awal

Tes awal adalah tes yang diberikan kepada peserta didik sebelum diterapkan model pembelajaran *talking stick* yang menyangkut dengan materi koloid. Tujuannya dilakukan tes awal adalah untuk melihat kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik. Tes ini dilakukan terhadap 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### b. Tes akhir

Tes akhir adalah tes yang diberikan kepada peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran mengenai materi koloid. Tujuannya adalah untuk melihat perbedaan perubahan yang terjadi antara skor *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 2. Angket

Angket adalah kumpulan dari pertanyaan yang digunakan secara tertulis kepada responden dan cara menjawab juga dilakukan dengan tertulis. Teknik ini berisi tentang pertanyaan kepada responden yang berisi pertanyaan dan dapat dipilih dengan pilihan *checklist*.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup>Husein Umar, *Metode Penelitian....*, h. 50.

## E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data ini digunakan untuk melihat perbedaan tentang hasil belajar dan respon siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil belajar dan respon siswa dianalisis dengan statistik.

### 1. Data hasil belajar

Data yang diperoleh dari hasil penelitian diolah dengan menggunakan analisis statistik. Salah satu teknik analisis statistik untuk menguji kesamaan dua rata-rata ini dengan menggunakan uji-t. Uji kesamaan dua rata-rata ini dilakukan untuk melihat ada atau tidak adanya perbedaan (kesamaan) antara dua buah data.<sup>38</sup>

Setelah semua data terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan rumus statistik uji-t pada uji hipotesis. Kegiatan awal pengolahan data diawali dengan mentabulasi data yang telah terkumpul ke dalam tabel distribusi frekuensi. Adapun langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama. Hal yang perlu diperhatikan adalah:
  - a. Menentukan rentang (R), dengan mengurangi data terbesar dan data terkecil.
  - b. Menentukan banyaknya kelas interval, dengan cara menggunakan sturges, yaitu: Banyaknya kelas =  $1 + 3,3 \log n$ , ( n = banyak data).
  - c. Menentukan Panjang kelas interval (P), menggunakan rumus:

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

---

<sup>38</sup>Hisaini Usman, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), h. 140.

- d. Dipilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa dipilih data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang sudah ditentukan.

Menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ), dengan menggunakan rumus:

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

- 2) Menentukan standar deviasi, dengan menggunakan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

$\bar{x}_2$  : Nilai rata-rata siswa

$x_i$  : nilai tengah atau tanda interval kelas

$f_i$  : frekuensi kelas interval data

$n$  : banyak data

$S_1^2$  : Varians untuk kelas eksperimen

$S_2^2$  : Varians untuk kelas kontrol

- 3) Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah kedua data tersebut homogen yaitu dengan membandingkan kedua variansnya.<sup>39</sup> Pengujian uji homogenitas dilakukan pada perolehan data tes awal pada masing-masing kelas. Uji ini dapat digunakan dengan menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Nilai  $F_{\text{hitung}}$  akan dibandingkan dengan nilai  $F_{\text{tabel}}$ , jika pengujian kriteria  $H_0$  yaitu dengan  $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ , maka  $H_a$  diterima (homogen), sehingga dapat

---

<sup>39</sup>Hisaini Usman, *Pengantar Statistika...*, h. 133.



dikatakan bahwa terdapat kesamaan varian terhadap kemampuan siswa pada kelas X Mia 1 dan X Mia 2.

- 4) Uji normalitas digunakan untuk menguji kenormalan data, dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat*, yaitu:<sup>40</sup>

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

Keterangan:

$x^2$  = distribusi Chi-Kuadrat

$O_i$  = frekuensi nyata hasil pengamatan

$E_i$  = frekuensi yang diharapkan

$K$  = banyaknya kelas interval.

Hipotesis untuk uji normalitas yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  :  $O_i \leq E_i$  (data distribusi normal)

$H_0$  :  $O_i > E_i$  (data tidak berdistribusi normal)

Pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan  $dk = (k-3)$ . Kriteria penolakan adalah  $H_0$  jika  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$ , jika sebaliknya  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$  maka  $H_0$  diterima untuk distribusi normal.

- 5) Uji-t, digunakan untuk menguji hipotesis, dengan menggunakan rumus:

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

Syarat yang perlu diperhatikan adalah Syarat :  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima

$t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak.

---

<sup>40</sup>Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2012), h. 273.

## 2. Angket data respon siswa

Respon siswa sangat ditentukan dalam kegiatan pembelajaran setelah diuji dengan model pembelajaran *talking stick*, tujuannya adalah untuk mengukur pendapat siswa tentang model pembelajaran *talking stick*. Persentase respon siswa dapat diukur dengan rumus:

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

Keterangan:

P = Persentase respon siswa  
 F = Proporsi siswa yang memilih  
 N = Banyak siswa

Berdasarkan kriteria persentase tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut:<sup>41</sup>

86 – 100 % = sangat tertarik

76 – 85 % = tertarik

60 – 75 % = cukup tertarik

55 – 59 % = kurang tertarik

< 54 % = Tidak tertarik

---

<sup>41</sup>M. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2004), h. 103.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Labuhanhaji yang beralamatkan di Jl. Pasar Pendidikan, Apha, Labuhanhaji, Aceh Selatan. SMAN 1 Labuhanhaji dinegerikan pada tahun 1978. Kemudian pada tahun 2013, SMAN 1 Labuhanhaji ini berakreditasi A yang dipimpin oleh Dra. Suhainiwar. Pada tahun 2015 hingga sekarang, SMAN 1 Labuhanhaji dipimpin oleh kepala sekolah yang baru yaitu Drs Akmal.<sup>42</sup> Sekolah ini telah memiliki gedung sendiri serta permanen dengan luas tanahnya  $\pm 15,54 \text{ m}^2$ .

Keadaan lingkungan yang mengelilingi sekolah yaitu:

- a) Sebelah timur : bersebelahan dengan Sekolah Dasar
- b) Sebelah barat : bersebelahan keudai warga dan pakan ikan
- c) Sebelah selatan : bersebelahan dengan jalan raya
- d) Sebelah utara : bersebelahan dengan rumah warga

#### a. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana di SMAN 1 Labuhanhaji memiliki fasilitas yang mendukung dalam berlangsungnya proses belajar mengajar, seperti yang terlihat pada Tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1. Sarana dan Prasarana SMAN 1 Labuhanhaji**

No.	Ruang	Keadaan	Jumlah	Ket
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Kelas	Baik	21	
2.	Perpustakaan	Baik	1	

---

<sup>42</sup>Hasil wawancara dengan guru SMAN 1 Labuhanhaji, pada tanggal 30 Mei 2017

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3.	Koperasi	Baik	1	
4.	Musholla	Baik	1	
6.	UKS/PMR	Baik	1	
7.	Ruang BK	Rusak	1	
8.	Laboratorium	Baik	1	
8.	Pramuka	Rusak	1	
9.	Kamar mandi/WC	Baik	8	
10.	Gudang	Rusak	1	
11.	Kantin	Baik	2	
12.	Kepala Sekolah	Baik	1	
14.	Bimpen	Baik	1	
15.	Tempat parkir	Baik	3	
16.	Lapangan olahraga	Baik	3	
	a. Tenis meja	Baik	1	
	b. Volly ball	Baik	1	
	c. Bulu tangkis	Baik	1	

(Sumber: *Dokumentasi Tata Usaha SMAN 1 Labuhanhaji*)

Dari data Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa sarana dan prasarana SMAN 1 Labuhanhaji telah mendukung dalam berlangsungnya proses belajar mengajar. Namun untuk bahan-bahan pada Lab IPA sebaiknya dilakukan pengadaannya tujuannya untuk memudahkan dalam proses belajar mengajar berbasis praktek.

#### **b. Keadaan Guru dan Siswa**

##### 1) Guru

Jumlah pegawai di SMAN 1 Labuhanhaji berjumlah 32 orang, dan guru Honorer/tidak tetap sekitar 14 orang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel. 4. 2. Data pegawai dan guru honorer/tidak tetap SMAN 1 Labuhanhaji**

<b>Rekapitulasi</b>	<b>Banyak guru Laki-laki</b>	<b>Banyak Guru Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
Guru tetap	15	17	32
Guru pegawai tidak tetap/ Honorer	4	10	14
Pegawai TU Tetap	4	8	12
<b>Jumlah</b>	<b>23</b>	<b>38</b>	<b>58</b>

(Sumber: *tata usaha SMAN 1 Labuhanhaji*)

Dari data Tabel 4.2 di atas terdapat banyak guru bidang studi yang berbeda, namun untuk guru pegawai bidang studi kimia berjumlah 2 orang yaitu Elianur S. Pd. dan Fatimah Zainab S. Pd. Tidak terdapat guru honorer/tidak tetap untuk bidang studi kimia.

## 2) Siswa

Siswa siswi SMAN 1 Labuhanhaji dari kelas X-XII berjumlah 545 siswa, yang terdiri 232 siswa laki-laki dan 313 siswi perempuan. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini:

**Tabel. 4.3. Jumlah siswa siswi SMAN 1 Labuhanhaji**

<b>Tingkat kelas</b>	<b>Jurusan</b>	<b>Jumlah Kelas</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Jumlah</b>
X	MIA	4	32	70	102
	IIS	3	50	28	78
<b>Jumlah</b>		<b>7</b>	<b>82</b>	<b>91</b>	<b>173</b>
XI	IPA	3	17	74	91
	IPS	4	68	41	109
<b>Jumlah</b>		<b>7</b>	<b>85</b>	<b>115</b>	<b>190</b>
XII	IPA	3	15	77	92
	IPS	3	50	30	80
<b>Jumlah</b>		<b>6</b>	<b>65</b>	<b>107</b>	<b>172</b>

(Sumber: *Tata usaha SMAN 1 Labuhanhaji*)

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan sejak tanggal 22 April sampai 06 Mei 2017. Penelitian ini diawali dengan tatap muka dan diskusi dengan waka kurikulum terkait rencana peneliti yang akan melaksanakan penelitian di SMAN 1 Labuhanhaji. Peneliti juga berdiskusi dengan guru kimia yaitu ibu Fatimah Zainab S. Pd. tentang permasalahan yang dialami siswa dalam belajar, serta berdiskusi tentang waktu yang tepat untuk melaksanakan penelitian.<sup>43</sup> Kemudian peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu RPP dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick*, tes hasil belajar, serta angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *talking stick*.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan soal tes dan angket. Tes yang digunakan ada dua yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* yaitu pemberian tes diawal sebelum penerapan model pembelajaran *talking stick*, tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan, dan pemberian *post-test* kepada siswa bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *talking stick*. Kemudian, pemberian angket kepada siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid.

### a. Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data-data hasil penelitian yang diperlukan, berikut data-data hasil penelitian:

---

<sup>43</sup> Hasil wawancara dengan guru kimia, 6 Maret 2017.

**Tabel 4.4. Data Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen**

<b>Responden</b>	<b>Nilai <i>Pre-Test</i></b>	<b>Nilai <i>Post-Test</i></b>
AM	40	87
BY	27	73
VD	27	80
HM	20	67
RD	47	80
MJ	27	80
MI	47	100
WZ	20	80
IR	27	80
MH	27	80
OS	40	87
CM	47	100
SN	20	93
OT	7	60
AA	40	93
MW	40	93
LA	27	80
FY	33	87
MR	20	67
NH	33	93
WS	40	100
IP	47	100
SN	20	93
YT	7	60
RM	27	100
PA	40	93
VS	20	60
RN	33	87
FS	33	87
<b>Jumlah 29</b>	<b>883</b>	<b>2440</b>
<b>Rata-rata(<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>30</b>	<b>84</b>

(Sumber: Hasil Penelitian Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen)

**Tabel 4.5. Data Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol**

<b>Responden</b>	<b>Nilai <i>Pre-Test</i></b>	<b>Nilai <i>Post-Test</i></b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
AQ	20	60
KJ	27	53
RI	20	87
AA	27	80
NA	13	60
CN	33	67
SE	7	53

(1)	(2)	(3)
RH	53	93
EN	27	53
FD	33	87
CP	20	60
EP	53	93
MF	7	60
MT	40	87
BO	27	87
HS	20	67
AH	27	87
ES	13	53
ET	20	60
AS	20	60
NB	33	53
DY	33	80
AI	40	87
RS	33	80
AD	33	93
ML	20	53
MA	40	60
NM	33	60
DI	33	80
<b>Jumlah 29</b>	<b>805</b>	<b>2053</b>
<b>Rata-rata (<math>\bar{x}</math>)</b>	<b>28</b>	<b>71</b>

(Sumber: Hasil Penelitian Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol)

**a) Uji distribusi Data Kelompok Tes Awal (*pre-test*)**

1. Kelas Eksperimen

Data-data yang telah diperoleh dari penelitian ditabulasikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam mencari nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) dan nilai varians ( $S_1^2$ ). Penyajian tabel distribusi frekuensi dapat dilihat pada Tabel 4.6. berikut:



**Tabel 4.6. Daftar distribusi Frekuensi Nilai *pre-test* kelas eksperimen**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
7-13	2	10	100	20	200
14-20	6	17	289	102	1734
21-27	7	24	576	168	4034
28-34	4	31	961	124	3844
35-41	6	38	1444	228	8664
42-48	4	45	2025	180	8100
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>			<b>822</b>	<b>26574</b>

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Tes Awal Kelas Eksperimen)

Dari data di atas didapat nilai rata-rata dan standar deviasi untuk kelas eksperimen. Berdasarkan data perhitungan statistik pada lampiran 5, diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1 = 28$ ) dan varians ( $S_1^2 = 117$ ) dengan simpangan baku ( $s_1 = 11$ )

## 2. Kelas kontrol

Perhitungan statistiknya dapat dilihat pada lampiran 5, dan diperoleh tabel distribusi frekuensi pada Tabel 4.7. sebagai berikut:

**Tabel 4.7. Daftar distribusi frekuensi nilai *pre-test* kelas kontrol**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
7-14	4	10,5	100,25	42	441
15-22	7	18,5	342,25	129,5	2395,75
23-30	5	26,5	702,25	132,5	3511,25
31-38	8	34,5	1190,25	276	9522
39-46	3	42,5	1806,25	127,5	5418,75
47-53	2	50,5	2550,25	101	5100,5
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>			<b>809</b>	<b>26389</b>

(Sumber: hasil pengolahan data tes awal kelas kontrol)

Dari data di atas didapat nilai rata-rata dan standar deviasi dari kelas kontrol. Berdasarkan data perhitungan statistik pada lampiran 5, diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1 = 28$ ), varians ( $S_2^2 = 137$ ) standar deviasi ( $s_2 = 12$ )

### b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang sama sehingga generalisasi dari penelitian ini akan berlaku bagi populasi. Untuk menguji homogenitas dari sampel penelitian, dapat dilihat pada lampiran 5. Jika  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  maka kedua populasi memiliki varians yang sama atau homogen, dan  $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  maka kedua pupolasi memiliki varians yang tidak sama atau tidak homogen. Kriteria dalam pengajuan ini adalah tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan bahwa sampel yang diambil telah homogen.

Nilai varians untuk kelas eksperimen ( $S_1^2 = 117$ ) dan kelas kontrol ( $S_2^2 = 137$ ). Berdasarkan perhitungan statistik pada lampiran 5 untuk uji homogenitas tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar 1,17, dan dari tabel distribusi dengan  $F\alpha(n_1 - 1, n_2 - 1)$  diperoleh  $F_{0,05}(28,28) = 1,87$ , didapat nilai  $F_{tabel}$  sebesar 1,87 dan  $F_{hitung}$  sebesar 1,175 sehingga  $1,17 < 1,87$  atau  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Maka  $H_0$  diterima, dan dapat disimpulkan bahwa kedua variannya bersifat homogen untuk data tes awal dan

### c) Uji distribusi Data Kelompok Tes akhir (*post-test*)

#### 1. Kelas eksperimen

Perhitungan statistik untuk data tes akhir kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 5. Berdasarkan perhitungan tersebut didapat daftar distribusi frekuensi nilai *post-test* yang tersaji pada Tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8. Daftar distribusi frekuensi nilai *post-test* kelas eksperimen**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
60-66	3	63	3969	189	11907
67-73	3	70	4900	210	14700
74-80	7	77	5929	539	41503
81-87	5	84	7056	420	35280
88-94	6	91	8281	546	49686
95-101	5	97,5	9506,25	487,5	47531,25
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>			<b>2392</b>	<b>200607</b>

(Sumber: hasil pengolahan data tes akhir kelas eksperimen)

Dari data di atas didapat nilai rata-rata dan standar deviasi dari kelas eksperimen. Berdasarkan data perhitungan statistik pada lampiran 5 diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x} = 83$ ), varians ( $S_1^2 = 118$ ) dan standar deviasi ( $s = 11$ ).

## 2. Kelas kontrol

Perhitungan statistik untuk data tes akhir kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 5. Berdasarkan perhitungan tersebut didapat daftar distribusi frekuensi nilai *post-test* yang tersaji pada Tabel 4.9. berikut:

**Tabel 4.9. Daftar distribusi Frekuensi Nilai *pro-test* kelas kontrol**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
53-59	6	56	3136	336	18816
60-66	8	63	3969	567	35721
67-73	2	70	4900	140	9800
74-80	6	77	5929	462	35574
81-87	4	84	7056	336	28224
89-94	3	91	8281	273	152978
<b>Jumlah</b>	<b>29</b>			<b>2065</b>	<b>151263</b>

(Sumber: hasil pengolahan data tes awal kelas kontrol)

Dari data di atas didapat nilai rata-rata dan standar deviasi dari kelas kontrol. Berdasarkan data perhitungan yang ada di lampiran 5, diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x} = 71$ ), varians ( $S_2^2 = 151$ ) dan standar deviasi ( $s = 12$ ).

#### d) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda mengikuti distribusi normal atau tidak. Jika data yang didapat mengikuti distribusi normal, sehingga data tersebut dapat diolah dengan menggunakan statistik uji-t. Pengujian dilakukan dengan menggunakan  $\chi^2$  (chi kuadrat).

##### 1. Uji normalitas untuk nilai *post-test* kelas eksperimen

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, didapat data *post-test* kelas eksperimen, dengan rata-rata ( $\bar{x} = 83$ ) dan standar deviasi ( $s = 11$ ). Kemudian dari data-data nilai *post-test* pada Tabel 4.8. yaitu tabel distribusi kelas eksperimen diperlukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas bawah kurva normal bagi tiap-tiap kelas interval. Berdasarkan perhitungan yang ada di lampiran 5 diperoleh data-data hasil uji normalitas yang tersaji pada Tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10. Uji Normalitas *Post-Test* Siswa Kelas Eksperimen**

Nilai tes	Batas kelas (x)	Z-score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi pengamatan ( $O_i$ )
	59,5	-2,08	0,4812			
60-66				0,0547	1,5863	3
	66,5	-1,45	0,4265			
67-73				0,1355	3,9265	3
	73,5	-0,81	0,2910			
74-80				0,2235	6,4815	7
	80,5	-0,17	0,0675			
81-87				0,1016	-3,0769	5
	87,5	0,45	0,1736			
88-94				0,1885	-5,4665	6
	94,5	1,09	0,3261			
95-101				0,0961	-2,7869	5
	101,5	1,73	0,4582			
<b>Jumlah</b>						<b>29</b>

(Sumber: hasil pengolahan data)

Hasil  $X_1^2$  yang diperoleh dari perhitungan pada lampiran 5 yaitu  $X_1^2 = 4,5$ . Dengan taraf signifikan 0,05 dan banyak kelas interval  $k = 6$ , maka diperoleh dengan derajat kebebasan untuk distribusi chi-kuadrat yaitu  $dk = 6 - 3 = 3$ , untuk tabel chi-kuadrat didapat  $X_{(0,95)(3)}^2 = 7,81$

Jika  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  maka data berdistribusi normal, dan jika  $X_{hitung}^2 > X_{tabel}^2$  maka data tidak berdistribusi normal. Dari perhitungan didapat  $X_{hitung}^2 = 4,5$  dan  $X_{tabel}^2 = 7,81$ , oleh karena  $4,5 < 7,81$  maka  $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$  sehingga dapat disimpulkan bahwa uji normalitas pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2. Uji normalitas untuk nilai *post-test* kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, didapat data *post-test* kelas kontrol, dengan rata-rata rata ( $\bar{x} = 71$ ) dan standar deviasi ( $s = 12$ ). Kemudian dari data-data tabel distribusi kelas kontrol diperlukan batas-batas kelas interval untuk menghitung luas bawah kurva normal bagi tiap-tiap kelas interval.

**Tabel 4.11. Uji Normalitas *Post-Test* Siswa Kelas Kontrol**

Nilai tes	Batas kelas (x)	Z-score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi pengamatan ( $O_i$ )
	52,5	-1,52	0,4357			
53-59				0,1068	3,0972	6
	59,5	-0,95	0,3289			
60-66				0,1809	5,2461	8
	66,5	-0,38	0,1480			
67-73				0,0766	2,2214	2
	73,5	0,18	0,0714			
74-80				-0,202	-5,858	4
	80,5	0,75	0,2734			
81-87				-0,1332	-3,8628	6
	87,5	1,32	0,4066			
88-94				-0,064	-1,856	3

	97,5	1,89	0,4706			
<b>Jumlah</b>						<b>29</b>

(Sumber: hasil pengolahan data)

Hasil  $X^2_2$  yang diperoleh dari perhitungan pada lampiran 5 yaitu  $X^2_1 = 6,72$ . Dengan taraf signifikan 0,05 dan banyak kelas interval  $k = 6$ , maka diperoleh dengan derajat kebebasan untuk distribusi chi-kuadrat yaitu  $dk = 6 - 3 = 3$ , untuk tabel chi-kuadrat didapat  $X^2_{(0,95)(3)} = 7,81$

Jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, dan jika  $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$  maka data tidak berdistribusi normal. Dari perhitungan didapat  $X^2_{hitung} = 6,71$  dan  $X^2_{tabel} = 7,81$ , oleh karena nilai  $6,71 < 7,81$  maka  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  sehingga dapat disimpulkan bahwa uji normalitas pada kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### c) Pengujian Hipotesis

Dalam melakukan pengujian hipotesis dapat digunakan dengan menggunakan uji-t, hal ini berdasarkan dengan hasil yang diperoleh dari uji homogenitas yang memiliki varians yang sama atau homogen, dan memiliki populasi yang berdistribusi normal. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menghitung dan membandingkan kedua hasil yang telah diperoleh pada perhitungan sebelumnya. didapat nilai rata-rata dan variansi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = 83$$

$$S^2_1 = 118$$

$$S_1 = 11$$

$$\bar{x}_2 = 71$$

$$S^2_2 = 151$$

$$S_2 = 12$$

Bedasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi tersebut, maka diperoleh dari perhitungan statistik pada lampiran 5, nilai dari standar deviasi gabungan dengan menggunakan rumus berikut:

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

Diperoleh nilai  $S = 12$ . Dengan diperolehnya standari deviasi gabungan, maka tahap selanjutnya adalah analisis uji-t tujuannya adalah untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima. Jika  $H_a > H_0$  maka hipotesis diterima, jika  $H_a < H_0$  maka hipotesis ditolak. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 5, diperoleh untuk pengujian hipotesis yaitu  $t_{hitung} = 4$ .

Berdasarkan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ , sehingga didapat  $t_{tabel}$  yaitu  $t_{0,95}(56) = 1,67$ , sedangkan  $t_{hitung}$  yang diperoleh sebesar 4. Karena  $4 > 1,67$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang dimiliki oleh kelas yang diterapkan model pembelajaran *talking stick* lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelas yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji.

### b. Respon Siswa terhadap Penerapan Model Pembelajaran *Talking Stick*

Angket respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang, serta mudah memahami komponen-komponen.<sup>44</sup> Angket respon siswa diberikan peneliti kepada seluruh siswa yang berjumlah 29 siswa setelah melaksanakan *post-test* pada tanggal 5 Mei 2017. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *talking stick* dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini:

**Tabel 4.12. Analisis data respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *talking stick***

No.	Alternatif Jawaban	Frekuensi (f)		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Apakah kamu merasa senang dengan suasana pembelajaran di kelas?	29	0	100	0
2.	Apakah proses pembelajaran sebelumnya membuat kamu lebih berani mengeluarkan pendapat?	23	6	79	21
3.	Apakah proses pembelajaran sebelumnya ini membuat anda aktif saat belajar?	21	8	72	28
4.	Apakah proses pembelajaran sebelumnya sangat menarik?	21	8	72	28
5.	Apakah proses pembelajaran sebelumnya dapat membuat anda lebih mudah berinteraksi dengan kawan-kawan?	26	3	90	10
6.	Apakah anda tertarik untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya dengan proses pembelajaran yang baru?	26	3	90	10
7.	Apakah proses pembelajaran sebelumnya lebih menyenangkan, dibandingkan dengan proses pembelajaran seperti biasanya?	21	8	72	28

<sup>44</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), h. 242



(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
8.	Apakah bekerjasama dengan teman lebih memudahkan anda untuk belajar?	28	1	97	3
9.	Apakah proses pembelajaran sebelumnya merupakan proses pembelajaran yang baru bagi anda?	23	6	79	21
10.	Apakah proses pembelajaran sebelumnya membuat anda termotivasi untuk belajar?	23	6	79	20
<b>Rata-rata</b>				<b>83%</b>	<b>17%</b>

(Sumber: Hasil Penelitian di SMAN 1 Labuhanhaji, 2017)

Berdasarkan data hasil respon siswa untuk kelas eksperimen yang terlihat pada Tabel 4.12. Banyak siswa yang senang dengan suasana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick* dan lebih mudah memahami materi koloid. Terlihat hampir seluruh siswa senang, yaitu dengan rata-ratanya 83%, hanya 17% siswa yang tidak menyukai model pembelajaran *talking stick*.

## B. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Labuhanhaji tentang pengaruh model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid terhadap hasil belajar siswa, yang dilaksanakan penelitiannya di 2 kelas yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol dan XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen. Pemilihan 2 kelas ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar yang dimiliki oleh siswa pada dua kelas dengan model pembelajaran yang tidak sama.

Berdasarkan hasil penelitian dari data nilai *pre-test* untuk uji homogenitas, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh rata-rata kelas eksperimen ( $\bar{x} = 28$  dan standar deviasi ( $s = 11$ ), sedangkan rata-rata kelas kontrol ( $\bar{x} = 28$ ) dan standar deviasi ( $s = 28$ ). Berdasarkan perhitungan dari kedua varians, kedua kelas

tersebut bersifat homogen sehingga sampel dari penelitian ini berasal dari populasi yang sama, yang dibuktikan dari harga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu  $1,17 < 1,87$ .

Kemudian untuk data-data nilai *post-test* kedua kelas, pada uji kenormalan data tes akhir keduanya berdistribusi normal yang dibuktikan dari nilai  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh untuk kelas kontrol diperoleh harga  $X^2_{hitung} = 6,72 < X^2_{tabel} = 11,1$  dan kelas eksperimen  $X^2_{hitung} = 4,5 < X^2_{tabel} = 11,1$

Hasil penelitian yang diperoleh dari data-data distribusi hasil belajar yang dimiliki siswa pada kedua kelas yang telah dipilih menunjukkan bahwa, terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar untuk kelas kontrol dan eksperimen. Terbukti bahwa penggunaan model pembelajaran *talking stick* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yang terlihat dari jumlah nilai rata-rata nilai *post-test* pada kelas eksperimen yaitu  $\bar{x} = 83$ , variansnya yaitu  $S^2 = 118$ , dan simpangan bakunya yaitu  $S = 11$ , sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata  $\bar{x} = 71$ , variansnya  $S^2 = 151$ , dan simpangan bakunya sebesar  $S = 12$ . Dari nilai rata-rata yang diperoleh membuktikan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *talking stick* dengan tanpa penerapan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid yang diperkuat dengan menggunakan analisis statistik uji-t.

Dari hasil perhitungan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $(dk) = n_1 + n_2 - 2$ ,  $(dk) = 29 + 29 - 2 = 56$ , dengan  $t_{tabel}$  yaitu  $t_{0,95} = 1,67$  dan  $t_{hitung} = 4$ , maka untuk uji

hipotesis  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4 < 1,67$  sehingga terjadi penerimaan  $H_a$  dan  $H_0$  ditolak.

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid, penggunaan model *talking stick* dapat membantu siswa dalam proses belajar mengajar. Jika dilihat dari hasil belajar pada kelas kontrol sangatlah rendah, hal ini dikarenakan bahwa siswanya merasa jenuh, dan bosan karena siswanya hanya sedikit terjadi interaksi dan lebih dominan penyampaian materi seutuhnya dari guru, dimana guru sangat berperan penuh dalam kelangsungan proses pembelajaran, hanya guru saja yang berperan aktif sedangkan siswanya tidak (pasif).

Dibandingkan dengan kelas eksperimen, siswanya lebih aktif karena proses pembelajaran yang berlangsung dikombinasikan antara materi dengan proses tanya jawab, karena pembelajaran *talking stick* ini menentukan siswa yang akan menjawab pertanyaan dari guru. Dalam suatu pembelajaran harus dapat didesain sebagaimana tiap komponen dan prosesnya terfasilitasi.<sup>45</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Suriani Siregar yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diterapkan model pembelajaran *talking stick* dengan siswa yang diterapkan model pembelajaran konvensional pada materi sistem indra dengan perolehan rata-rata eksperimen 80,89 dan kelas kontrol 71,71 diuji menggunakan uji-t dengan

---

<sup>45</sup> Fitriyuni M. Siregar, "Pengaruh Pembelajaran *Talking Stick* Berhadiah terhadap Minat Belajar Kimia Siswa Kelas X pada Konsep Reaksi Oksidasi Reduksi" *Skripsi*, (Jakarta: Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah, 2007), h. 53.

$t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $4,02 < 1,67$  sehingga hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi bila dibandingkan kelas kontrol.<sup>46</sup>

Hasil analisis untuk respon siswa pada kelas eksperimen pada akhir pertemuan setelah menyelesaikan *post-test* tujuannya adalah untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang tentang penerapan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid.

Pemberian angket respon siswa diberikan kepada 29 siswa kelas eksperimen tentang penerapan model pembelajaran *talking stick*. Berdasarkan hasil persentase yang telah dianalisis terbukti bahwa sebagian besar siswa merasa tertarik dengan model pembelajaran *talking stick* yaitu dengan nilai rata-rata respon siswa sebesar 83%, sedangkan sisanya sebesar 17% siswa yang tidak menyukai model pembelajaran *talking stick*. Sehingga untuk kriteria respon siswa, 83% tertarik dengan penerapan model pembelajaran *talking stick*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Fitriyuni M. Siregar, penerapan model pembelajaran *talking stick* dengan suatu pemberian hadiah, ternyata dapat menumbuhkan serta meningkatkan minat belajar yang dimiliki siswa. Sehingga dengan meningkatnya minat belajar siswa, maka hasil belajar yang dimiliki oleh siswa juga meningkat, hal ini dikarenakan bahwa minat termasuk dalam salah satu faktor internal dalam belajar.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup>Suriani Siregar "Pengaruh...", h. 100.

<sup>47</sup>Fitriyuni M. Siregar, "Pengaruh....", h. 56

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan tentang hasil penelitian pengaruh model pembelajaran *talking stick* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *talking stick* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Labuhanhaji yang dibuktikan dengan analisis uji-t yaitu  $t_{hitung} > t_{tabel, 4} > 1,67$ .
2. Siswa SMAN 1 Labuhanhaji tertarik terhadap penerapan model pembelajaran *talking stick* pada materi koloid yang dibuktikan nilai rata-rata penjumlahan persentase yaitu sebesar 83%, sedangkan 17% siswa yang tidak tertarik dengan penerapan model pembelajaran *talking stick*.

### **B. Saran**

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas maka dapat dijabarkan beberapa saran, tujuannya untuk menjadikannya sebagai alternatif masukan baik untuk guru ataupun berbagai pihak lainnya, diantaranya sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada kepala sekolah dapat melakukan sosialisasi dan pelatihan mengenai berbagai macam model pembelajaran dengan cara melihat di situs-situs internet atau buku model-model pembelajaran.

2. Diharapkan kepada guru bidang studi kimia agar dapat menerapkan model pembelajaran *talking stick* karena penerapan model pembelajaran *talking stick* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Diharapkan kepada guru agar dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi kimia karena model pembelajaran yang telah ada begitu banyak dan bervariasi.
4. Diharapkan kepada peneliti dapat menerapkan berbagai model pembelajaran yang baru pada materi kimia lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainamulyana.blogspot.co.id//Januari 2012. Diakses pada tanggal 20 Juli 2016 dari situs: [Http: Ainamulyana.blogspot.co.id//pengertian Hasil Belajar dan Faktor//Januari 20012](http://Ainamulyana.blogspot.co.id//pengertian_Hasil_Belajar_dan_Faktor//Januari_20012).
- Ali, Muhammad.1947. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia Modern*. Jakarta: Pustaka Amani.
- Fauziah, Nenden. 2009. *Kimia untuk SMA dan MA Kelas XI IPA 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fitriyuni, M. Siregar, "Pengaruh Pembelajaran *Talking Stick* Berhadiah terhadap Minat Belajar Kimia Siswa Kelas X pada Konsep Reaksi Oksidasi Reduksi" *Skripsi*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2007.
- Hanafiah, Nanang. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Halim, Adres. 2006. *Kamus Lengkap 600 Juta*. Surajaya: Sulita Jaya.
- Hisaini, Usman. 2008. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kalsum, Siti. 2009. *Kimia 2 Kelas XI dan MA*. Jakarta: Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Komsiyah, Inda. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Teras.
- Prasetyo, Bambang dan Lina Miftahul Jannah. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. Purwaningsih, Agusti. dkk "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan *Team Games Tournament* (TGT) Ditinjau dari Kemampuan Matematik pada Materi Pokok Hidrolisis Garam terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA N Kebakkramat Tahun Ajaran 2013/2014" *Jurnal Pendidikan*

*Kimia*. UNS Surakarta: UNS Surakarta: Program Studi Pendidikan Kimia. Vol. 4, No. 4, 2014.

Purnomosari, Dwi., Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*TeamGame Tournament*) dilengkapi Kartu Destinasi untuk Meningkatkan Kreatifitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Sukoharjo pada Semester Genap tahun Ajaran 2012/2013., *jurnal Pendidikan Kimia*. UNS Surakarta: Program Studi Pendidikan Kimia. Vol. 3, No. 2, 2014.

Purwaningsih, Agusti. dkk “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* dan *Team Games Tournament* (TGT) Ditinjau dari Kemampuan Matematik pada Materi Pokok Hidrolisis Garam terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMA N Kebakkramat Tahun Ajaran 2013/2014” *Jurnal Pemdidikan Kimia*. UNS Surakarta: UNS Surakarta: Program Studi Pendidikan Kimia. Vol. 4, No. 4, 2014.

Rantaiguru.blogspot.co.id. diakses pada tanggal 21 November 2016 dari situs: <http://rantaiguru.blogspot.co.id/2016/05/pengertian-dan-langkah-langkah-model-pembelajaran-talking-stick.html#.WDLKji7ETIU>

Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Ruswandi. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: CV Cipta Sejahterah.

Subagyo, 1997. *Joko Metode Penelitian dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2008. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.

Suprijono, Agus 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.



Suriani Siregar “Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick* terhadap Hasil Belajar dan Aktifitas Siswa pada Konsep Sistem Indra” *Jurnal Biotik*, Vol. 3, No. 2 September 2015, h. 100. Diakses pada tanggal 2 Juni 2017.

Sutaryono, Sona Rizkiya “Pembelajaran Kimia dengan Metode Talking Stick Berbantuan Media Flash Dilengkapi Handout untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Materi Pokok Ikatan Kimia Siswa kelas X.4 SMA N 1 Dayeuhluhur Tahun Ajaran 2010/2011”, *Jurnal Pendidikan Kimia*, (UNS Surakarta: Program Studi Kimia PMIPA).

Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Umipurnamafisika.blogspot.co.id. diakses pada tanggal 21 November 2016 dari situs: <http://umipurnamafisika.blogspot.co.id/2015/11/model-pembelajaran-talking-stick.html>.

Utami, Budi. 2009. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Pengetahuan*, Jakarta: Pusat Pembukuan Departemen Pendidikan Nasional.

W. Gulo. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Grasindo.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN 1</b>	: Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tentang Pengangkatan Pembimbing.....	61
<b>LAMPIRAN 2</b>	: Surat Izin Mengadakan Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.....	62
<b>LAMPIRAN 3</b>	: Surat Izin Mengadakan Penelitian dari dinas pendidikan Tapak Tuan .....	63
<b>LAMPIRAN 4</b>	: Surat keterangan telah melakukan penelitian di SMAN 1 Labuhanhaji Aceh Selatan .....	64
<b>LAMPIRAN 5</b>	: Perhitungan statistis hasil belajar siswa.....	66
<b>LAMPIRAN 6:</b>	Silabus KTSP Materi Koloid .....	75
<b>LAMPIRAN 7:</b>	Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen .....	77
<b>LAMPIRAN 8</b>	: Lembar Validasi Soal Tes .....	85
<b>LAMPIRAN 9</b>	: Soal Tes.....	87
<b>LAMPIRAN 10</b>	: Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	91
<b>LAMPIRAN 11</b>	: Kunci jawaban <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	92
<b>LAMPIRAN 12:</b>	Lembar Validasi Angket Respon Siswa.....	100
<b>LAMPIRAN 13:</b>	Angket Respon Siswa .....	102
<b>LAMPIRAN 14:</b>	Lembar Kerja Siswa (LKS).....	104
<b>LAMPIRAN 15:</b>	Tabel Distribusi Normal ( <i>Z-score</i> ).....	114
<b>LAMPIRAN 16:</b>	Tabel Nilai-Nilai Kritis Chi-Kuadrat .....	115
<b>LAMPIRAN 17:</b>	Tabel Distribusi F.....	116
<b>LAMPIRAN 18:</b>	Tabel Nilai-nilai Kritis T.....	117
<b>LAMPIRAN 19:</b>	Foto Dokumentasi Penelitian .....	118
<b>LAMPIRAN 20:</b>	Daftar Riwayat Hidup .....	122

*Lampiran 20*

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

**Data Pribadi**

Nama : Rahmalia  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/Tanggal Lahir : Desa Pisang/16 Oktober 1995  
Agama : Islam  
Universitas : UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Falkutas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Kimia  
Alamat Asal : Desa Pisang, Kec. Labuhanhaji, Kab. Aceh Selatan  
Alamat Sekarang : Darussalam  
Email :rahmalia094@gmail.com

**Riwayat Pendidikan**

SD : SDN 2 Desa Pisang  
SMP : SMP Muhammadiyah Desa Pisang  
SMA : SMAN 1 Labuhanhaji  
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

**Data Orang Tua**

Nama Ayah : Chairil Anwar  
Nama Ibu : Erlida  
Pekerjaan Ayah : Petani  
Nama Ibu : IRT

Banda Aceh, 09 Juni 2017  
Penulis

Rahmalia  
**NIM. 291325034**