

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN  
ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**DINA AFRIDHA**

**Nim. 291324966**

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



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

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAARAN PEER LESSON  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN  
ACEH BESAR**

**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

**DINA AFRIDHA**  
**NIM: 291 324 966**  
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan Pendidikan Kimia

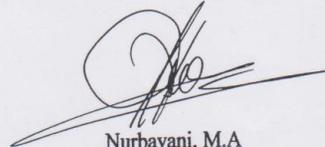
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



**Dra. Latifah Hanum, M.Si**  
NIP. 196801011994032002

Pembimbing II,



**Nurbayani, M.A**  
NIP. 1973192007012016

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK  
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN  
ACEH BESAR

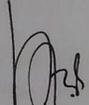
SKRIPSI

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 Sarjan (S-1) dalam  
Ilmu Pendidikan Kimia

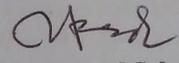
Pada Hari/ Tanggal: Jum'at, 21 Juli 2017  
27 Syawal 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

  
**Dra. Latifah Hanum, M.Si**  
NIP. 196801011994032002

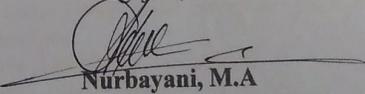
Sekretaris

  
**Muhammad Sabardi, S.Pd.I**

Penguji I,

  
**Dr. Nuralam, M.Pd**  
NIP. 196811221995121001

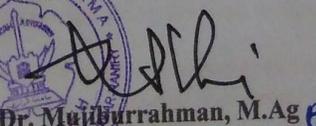
Penguji II,

  
**Nurbayani, M.A**  
NIP. 1973192007012016

Mengetahui,

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



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

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam tak lupa pula penulis sampaikan kepangkuan alam Nabi Besar Muhammad SAW yang telah mengarahkan manusia dari alam kebodohan kealam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya penulis telah selesai menyusun skripsi yang sangat sederhana ini untuk memenuhi salah satu syarat guna meraih gelar sarjana (SI) pada Prodi Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan judul **“Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di Mas Oemar Diyan Aceh Besar”**.

Proses penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mengalami kesulitan atau kesukaran disebabkan kurangnya pengalaman dan pengetahuan penulis, akan tetapi berkat ketekunan dan kesabaran penulis serta bantuan dari pihak lain akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh Karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag. Bapak dan Ibu Pembantu Dekan, dosen dan asisten

dosen, serta karyawan dan karyawan di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan skripsi ini.

2. Bapak Dr. Azhar Amsal M.Pd sebagai ketua Prodi Pendidikan Kimia dan kepada staf Prodi Pendidikan Kimia serta seluruh Dosen yang telah memberikan ilmu serta bimbingan kepada penulis selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
3. Ibu Dra, Latifah Hanum M. Si sebagai pembimbing pertama yang telah banyak meluangkan waktu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ibu Nurbayani, M.A sebagai pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan dukungan berupa motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam pemilihan judul skripsi ini.
5. Bapak Jawahir, MA sebagai Kepala Sekolah MAS Oemar Diyan dan seluruh dewan guru khususnya guru bidang studi Kimia Ibu Surtini, S.Pd, siswa-siswa kelas XI IPA 1, banyak membantu dan telah member izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. Orang tua tercinta Bapak Syahidin dan Ibu Sarwati yang telah memberikan dorongan dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.

7. Sahabat tercinta yang telah banyak membantu dan teman-teman seperjuangan mahasiswa/i pendidikan kimia leting 2013 yang telah bekerja sama dan belajar bersama dalam menempuh pendidikan.

Mudah-mudahan atas partisipasinya dan motivasi yang sudah diberikan semoga menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis, oleh Karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifat nya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhirnya kepada Allah SWT kita meminta pertolongan mudah-mudahan kita semua selalu dalam lindungan –Nya.Amin Ya Rabbal’alamin.

Banda Aceh, 21 Juli 2017  
Penulis,

**DINA AFRIDHA**  
**NIM. 291324966**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBARAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN SIDANG</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>TRANSILERASI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
E. Penjelasan Istilah .....	5
<b>BAB II :LANDASAN TEORETIS</b> .....	<b>7</b>
A. Hakikat Belajar dan Pembelajaran .....	7
1. Hakikat Belajar .....	7
2. Hakikat Pembelajaran .....	9
B. Hakekat Hasil Belajar.....	11
C. Materi Koloid .....	13
D. Strategi Pembelajaran <i>Peer Lesson</i> .....	20
E. Penelitian yang Relevan .....	24
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b> .....	<b>25</b>
A. Rancangan Penelitian.....	25
B. Subjek Penelitian.....	28
C. Instrumen Penelitian .....	28
D. Teknik Pengumpulan Data .....	29
E. Teknik Analisis Data .....	31

<b>BAB IV :HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>34</b>
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	34
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	34
C. Pelaksanaan Pembelajaran .....	35
1. Pelaksanaan Siklus I .....	35
a. Perencanaan .....	35
b. Pelaksanaan Tindakan .....	35
c. Pengamatan .....	37
2. Pelaksanaan siklus II .....	42
a. Perencanaan .....	42
b. Pelaksanaan Tindakan .....	43
c. Pengamatan .....	44
3. Respon Siswa.....	48
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	50
1. Aktivitas siswa .....	50
2. Respon Siswa .....	51
3. Hasil Belajar Siswa .....	53
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>56</b>
A. Kesimpulan .....	56
B. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>60</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>123</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Jenis-jenis Koloid .....	18
Tabel 3.1 : Kriteria Penilaian Hasil Belajar .....	32
Tabel 3.2 : Distribusi Penilaian Respon Siswa .....	33
Tabel 4.1 : Aktivitas siswa siklus I .....	37
Tabel 4.2 : Hasil Belajar Siswa Siklus I .....	40
Tabel 4.3 : Aktivitas siswa pada siklus II .....	44
Tabel 4.4 : Hasil Belajar Siswa Siklus II .....	46
Tabel 4.5 : Respon Siswa .....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	:Siklus Rencana Penelitian .....	26
Gambar 4.1	:Grafik Aktivitas Siswa .....	51
Gambar 4.3	:Grafik Respon Siswa .....	53
Gambar 4.2	:Grafik Hasil Belajar Siswa .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keterangan Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-raniry .....	60
Lampiran 2	: Surat Izin Penelitian dari UIN Ar-Raniry.....	61
Lampiran 3	: Surat Izin Penelitian dari Kementrian Agama .....	62
Lampiran 4	: Surat telah melakukan penelitian .....	63
Lampiran 5	:Silabus .....	64
Lampiran 6	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	67
Lampiran 8	: Lembar Validasi Instrumen .....	102
Lampiran 9	: Lembar Aktivitas Siswa Siklus I .....	110
Lampiran 10	: Lembar Aktivitas Siswa Siklus II .....	112
Lampiran 11	: Soal Tes Siklus I .....	114
Lampiran 12	: Soal Tes Siklus II .....	116
Lampiran 13	: Respon Angket .....	118
Lampiran 14	: Foto Penelitian .....	120
Lampiran 15	: Riwayat Hidup .....	123

## ABSTRAK

Nama : Dina Afridha  
Nim : 291324966  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/PKM  
Judul : Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di Mas Oemar Diyan Aceh Besar

Jadwal Sidang : Jum'at /21 Juli 2017  
Tebal Skripsi : 64 Halaman  
Pembimbing I : Dra, Latifah Hanum M. Si  
Pembimbing II : Nurbayani, M. A  
Kata Kunci : Strategi Pembelajaran *Peer Lesson*, Materi Koloid, Hasil Belajar, Aktivitas dan Respon

Mata pelajaran kimia diajarkan dengan tujuan agar siswa lebih memahami dan dapat mengembangkan ilmu dan teknologi yang dapat digunakan baik dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk pengetahuan dalam memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Penelitian ini dilakukan di MAS Oemar Diyan Aceh Besar tentang Penerapan Strategi pembelajaran *peer lesson*. Penelitian ini dilator belakang pada hasil belajar siswa pada materi Koloid yang masih belum mencapai Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yaitu 78. Adapun penyebabnya adalah kurangnya penggunaan model atau strategi terhadap materi yang diajarkan. Strategi pembelajaran *peer lesson* adalah sebuah strategi yang mengembangkan *Peer Teaching* dalam kelas yang menempatkan seluruh tanggung jawab untuk mengajar pada peserta didik sebagai anggota kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa saat penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid, untuk meningkatkan hasil belajar siswa MAS Oemar Diyan dengan penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid dan untuk mendeskripsikan respon siswa MAS Oemar Diyan terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam kelas secara bersama. Dalam penelitian tindakan kelas ini digunakan dua siklus, dalam satu siklus terdapat empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Pengumpulan data

dilakukan melalui tes dalam bentuk pilihan ganda, pengamatan aktivitas siswa serta pemberian angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berhasilnya tindakan yang diberikan melalui strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi Koloid di MAS Oemar Diyan terhadap hasil belajar siswa yang dibuktikan dari hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil rumus persentase yaitu diperoleh hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 64,10 % dan mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 92,30 %. Pengamatan aktivitas siswa dengan persentase pada siklus I sebesar 77,20% dan pada siklus II sebesar 88,23% dengan kategori sangat baik. Respon siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi Koloid adalah 86,1 % menyatakan “Ya” dan yang menyatakan “Tidak” sebesar 13,9 %. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tindakan yang diberikan melalui strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi Koloid terhadap siswa MAS Oemar Diyan untuk meningkatkan hasil belajar siswa termasuk kedalam kategori sangat baik.

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Ilmu kimia banyak memberikan pengaruh dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Hal ini membuktikan bahwa ilmu kimia atau konsep-konsep kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.<sup>1</sup>

Ilmu kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah menengah. Ilmu kimia memiliki karakteristik dengan berbagai tingkat yang berkaitan dengan abstraksi konsep, perubahan kimia dan penggunaan simbol-simbol.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi kimia yang mengajar di MAS Oemar Diyan pada saat melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) bulan September 2016 lalu, bahwa pembelajaran kimia di MAS Oemar Diyan terutama pada materi koloid belum menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*, hal ini terlihat dalam pembelajaran di dalam kelas yang lebih penekanannya pada aspek penguasaan konsep. Ketika dalam proses pembelajaran tidak semua siswa terlibat secara aktif, hanya sebagian saja yang memiliki kemampuan lebih yang aktif, sedangkan yang kemampuan rendah tidak terlalu terlibat aktif dikarenakan kurangnya keberanian dari dalam dirinya. Hasil belajar

---

<sup>1</sup> Mastur Faizi, *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*, (Yogyakarta: DIVA press, 2013), h. 245

yang dicapai siswa pada materi koloid juga masih belum memuaskan dikarenakan masih banyak yang nilainya dibawah Ketuntasan Belajar Minimal (KBM) yaitu kurang dari 78. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut perlu diterapkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa strategi *peer lesson* memungkinkan untuk diterapkan pada materi koloid. Strategi *peer lesson* dapat mengajak siswa untuk berperan aktif. Pada strategi ini mata pelajaran benar-benar dikuasai apabila seorang siswa mampu mengajarkan materi yang telah dipelajarinya kepada yang lain. Mengajar teman sebaya memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari sesuatu dengan baik pada waktu yang sama, saat siswa menjadi narasumber bagi yang lain. Siswa dilatih untuk berani tampil di depan kelas mempresentasikan yang telah pelajari. Penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep koloid.

Materi koloid merupakan materi pelajaran yang aplikasinya sangat banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hampir semua siswa di MAS Oemar Diyan kurang memahami materi koloid jika hanya menggunakan metode ceramah, maka dari hal tersebut dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang berperan aktif pada siswa sehingga akan lebih mudah untuk mengingat materi dan akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun untuk meningkatkan hasil belajar siswa MAS Oemar Diyan yang lebih baik penulis berusaha mengembangkan strategi pembelajaran sehingga lebih aktif dalam proses belajar mengajar yang akan bisa mempengaruhi hasil belajar

terhadap materi koloid yang lebih baik serta mampu belajar bersama dalam kelompok kecil terdiri dari beberapa kelompok sesuai dengan banyaknya materi.

Berdasarkan permasalahan rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa MAS Oemar Diyan dengan menggunakan metode ceramah maka penulis memilih jenis penelitian Penerapan Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, serta memperbaiki praktek-praktek pembelajaran yang dilaksanakan guna untuk mencapai hasil belajar yang maksimal.

Berdasarkan latar belakang, penulis melakukan penelitian dengan judul: **Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid di MAS Oemar Diyan Aceh Besar.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana aktivitas siswa melalui penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid di MAS Oemar Diyan?
2. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa MAS oemar Diyan dengan penerapan strategi pembelajaran *Peer Lesson* pada materi koloid ?
3. Bagaimana respon siswa MAS Oemar Diyan terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka yang menjadi tujuan penelitian yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas siswa saat penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid.
2. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa MAS Oemar Diyan dengan penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid.
3. Untuk mendeskripsikan respon siswa MAS Oemar Diyan terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ada 2 yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan dibidang pendidikan khususnya dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer lesson* terhadap hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa

Dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan pemahaman terhadap suatu bidang ilmu tertentu khususnya ilmu kimia pada materi koloid, serta membuat siswa berpikir kreatif dan melatih kerja sama siswa dalam memecahkan

masalah-masalah yang dihadapi kelompok, sehingga siswa lebih aktif dan senang dalam mengikuti pembelajaran.

b. Bagi Guru

Dapat membantu guru untuk memilih strategi pembelajaran dan menjadi sumber ilmu pengetahuan untuk meningkatkan proses belajar mengajar dan hasil belajar siswa

c. Bagi sekolah

Dapat digunakan sebagai acuan atau bahan masukan untuk memperbaiki pembelajaran disekolah yang bersangkutan sehingga meningkatkan prestasi siswa dan mutu pendidikan.

d. Bagi peneliti

Dapat menambah informasi, ilmu pengetahuan dan pengalaman langsung tentang cara memilih strategi yang sesuai dengan materi sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran.

## **E. Penjelasan Istilah**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu diketahui istilah-istilah yang penting dalam judul penelitian ini adalah:

1. Penerapan adalah suatu perbuatan mempraktekkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu dan untuk suatu kepentingan yang di

inginkan oleh suatu kelompok atau golongan yang telah terencana dan tersusun sebelumnya

2. Strategi pembelajaran pada dasarnya adalah tindakan nyata dari guru atau merupakan praktik guru dalam melaksanakan pengajaran melalui cara tertentu yang dinilai lebih efektif dan efisien.
3. Hasil belajar siswa adalah prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan. Kompetensi yang harus dikuasai siswa perlu dinyatakan sedemikian rupa agar dapat dinilai sebagai wujud hasil belajar siswa yang mengacu pada pengalaman langsung.
4. *Peer lesson* adalah sebuah strategi yang mengembangkan *peer teaching* dalam kelas yang menempatkan seluruh tanggung jawab untuk mengajar pada peserta didik sesebagai anggota kelas.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Meil Silberman, *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2009), hal. 173

## BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN

### A. Hakikat belajar dan Pembelajaran

#### 1. Hakikat Belajar

Belajar merupakan suatu kata yang sudah akrab dengan semua lapisan masyarakat. Belajar merupakan suatu proses pengalihan ilmu pengetahuan dari guru ke siswa, dan bertujuan untuk menanamkan akhlak yang baik pada anak didik. Hal ini sesuai dengan ungkapan berikut ini:

التَّزْيِيَةُ تُشَبَّهُ فِعْلَ الْفَلَّاحِ الَّذِي يَقْلَعُ الشُّوكَ وَيُخْرِجُ النَّبَاتِ الْأَجْنِبِيَّةَ مِنْ بَيْنِ الرَّزْعِ  
لِيُحْسِرَ نَبَاتَهُ وَيَكْمُلَ رِيعَهُ.<sup>3</sup>

“Pendidikan yang dilakukan oleh seorang syeikh adalah seperti pekerjaan yang dilakukan oleh petani, yakni menyingkirkan tumbuhan berduri dan tanaman liar yang mengganggu, agar tanaman itu bagus pertumbuhannya dan maksimal hasilnya”<sup>3</sup>

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam belajar, siswa mengalami sendiri proses dari tidak tahu menjadi tahu.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Al-Ghazali, *Duhai Anakku: Wasiat Imam Ghazali untuk Murid Kesayangan*, (Solo: Pustaka Yawiyah, 2011), cet. 4, hlm. 34

<sup>4</sup> Ghullam Hamdu, Lisa Agustina. 2011. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan 81*. No. 1. Vol. 12. Hal. 82

Belajar pengetahuan meliputi tiga fase. Fase-fase itu adalah eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep. Dalam fase eksplorasi, siswa mempelajari gejala dengan bimbingan. Dalam fase pengenalan konsep, siswa mengenal konsep yang ada hubungannya dengan gejala. Dalam fase aplikasi konsep, siswa menggunakan konsep untuk meneliti gejala lain lebih lanjut.<sup>5</sup>

Berdasarkan berbagai pendapat mengenai pengertian belajar yang dikemukakan oleh beberapa ahli, dapat diambil pengertian bahwa sebenarnya ada beberapa kata kunci di balik definisi kata belajar, yaitu perubahan, pengetahuan, perilaku, pribadi, permanen dan pengalaman. Jika dirumuskan maka belajar merupakan aktivitas atau pengalaman yang menghasilkan perubahan pengetahuan, perilaku dan pribadi yang bersifat permanen. Ciri-ciri belajar adalah sebagai berikut:

1. Perubahan yang terjadi secara sadar
2. Individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan itu sekurang-kurangnya individu merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.
3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif dan terus menerus
4. Perubahan itu selalu bertambah dan bertujuan untuk memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya.
5. Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Berarti tingkah laku yang terjadi setelah belajar bersifat menetap.

---

<sup>5</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013 ), h. 14

6. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, kebiasaan, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.<sup>6</sup>

## 2. Hakikat Pembelajaran

Pembelajaran sering disebut dengan belajar mengajar, belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri siswa. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuan, kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada siswa.<sup>7</sup>

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar, memperoleh dan memproses pengetahuan, ketrampilan dan sikap. Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses interaksi anak dengan anak, anak dengan sumber belajar, anak dengan pendidik.<sup>8</sup>

Pembelajaran terdiri dari empat langkah, yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan topik yang dipelajari oleh anak sendiri dan dibimbing dengan beberapa pertanyaan.
2. Memilih atau mengembangkan aktivitas kelas dengan topik tersebut.

---

<sup>6</sup> Abidin Ibnu Rusn, *Pemikiran al-Ghazali tentang Pendidikan*, h. 74.

<sup>7</sup> Eko Putro Widoyoko, Evaluasi Program Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan Penabur*, Vol. 1 No. 2, 2010, h. 2-3

<sup>8</sup> Dimiyati dan Moedjiono, *Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h.157

3. Mengetahui adanya kesempatan bagi guru untuk mengemukakan pertanyaan yang menunjang proses pemecahan masalah.
4. Menilai pelaksanaan tiap kegiatan, memperhatikan keberhasilan dan melakukan revisi.<sup>9</sup>

Dalam melaksanakan pembelajaran, agar dicapai hasil yang lebih optimal perlu diperhatikan beberapa prinsip pembelajaran. Prinsip pembelajaran dibangun atas dasar prinsip-prinsip yang ditarik dari teori psikologi terutama teori belajar dan hasil-hasil penelitian dalam kegiatan pembelajaran. Prinsip pembelajaran bila diterapkan dalam proses pengembangan pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran akan diperoleh hasil yang lebih optimal. Selain itu akan meningkatkan kualitas pembelajaran dengan cara memberikan dasar-dasar teori untuk membangun sistem intruksional yang berkualitas tinggi.

Proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar jika isi dan prosedur pembelajaran diorganisasi menjadi urutan yang bermakna, bahan disajikan dalam bagian-bagian yang bergantung pada kedalaman dan kesulitannya. Materi pembelajaran yang tepat untuk disajikan dalam kegiatan pembelajaran adalah (a) relevan dengan sasaran pembelajaran, (b) tingkat kesukaran sesuai dengan taraf kemampuan mahasiswa, (c) dapat memotivasi mahasiswa, (d) mampu mengaktifkan

---

<sup>9</sup> Dimiyati dan Mudjiono..., h. 15

pikiran dan kegiatan mahasiswa, (e) sesuai dengan prosedur pengajaran yang ditentukan dan (f) sesuai dengan media pengajaran yang tersedia.<sup>10</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian tentang belajar dan pembelajaran diatas menurut pemahaman peneliti bahwasanya belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Sedangkan pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

## **B. Hakekat Hasil Belajar**

Seseorang dikatakan belajar ketika terjadi perubahan tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman. Hasil merupakan peristiwa yang bersifat internal, dalam arti sesuatu yang terjadi pada diri seseorang. Peristiwa tersebut dimulai dari adanya perubahan kognitif untuk kemudian berpengaruh pada tingkah laku. Gagne menyatakan hasil belajar merupakan kemampuan internal (*capability*) yang meliputi keterampilan, intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, keterampilan motoris dan sikap yang telah menjadi milik pribadi seseorang dan memungkinkan seseorang itu melakukan sesuatu.

Hasil belajar bukan hanya berupa penugasan pengetahuan, tetapi juga kecakapan dan ketrampilan dalam melihat, menganalisis dan memecahkan masalah,

---

<sup>10</sup> Parmin, E. Peniati, 2012. Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. *15 Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 1, No.1, h.8-15.

membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja, dengan demikian aktivitas dan produk yang dihasilkan dari aktivitas belajar ini mendapatkan penilaian. Penilaian tidak hanya dilakukan melalui tertulis melainkan juga secara lisan dan penilaian perbuatan.<sup>11</sup>

Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.<sup>12</sup>

Hasil belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan, yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan.<sup>13</sup> Bloom, mengklasifikasikan hasil belajar ke dalam tiga ranah (domain) yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil belajar dalam ranah kognitif terdiri dari enam kategori, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.<sup>14</sup>

Hasil belajar tiap siswa berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan hasil belajar ditentukan oleh kondisi belajar. Kondisi belajar tersebut dapat berhasil dari dalam ataupun luar diri siswa. Kondisi dari dalam diri siswa antara lain: keadaan fisik (Misalnya sakit, sehat, lelah), keadaan psikis

---

<sup>11</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), h. 177.

<sup>12</sup> Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, ( Jakarta: Kencana, 2013), h. 5.

<sup>13</sup> Muh. Yusuf Mappedasse. Pengaruh Cara dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar *Programmable Logic Controller (Plc)* Siswa Kelas III Jurusan Listrik SMK Negeri 5 Makassar. *Jurnal MEDTEK*, Vol. 1, No. 2, Oktober 2009, h. 4.

<sup>14</sup> Anni Catharina Tri, *Psikologi Pendidikan*. (Semarang: UNNES Press, 2009), h. 86.

(misalnya senang, sedih, tertekan) dan motivasi (tertarik atau tidak tertarik terhadap apa yang sedang dihadapinya).

### **C. Koloid**

Campuran dua macam zat, yaitu zat yang satu terbagi halus dalam zat lain, disebut sistem dispersi. Sistem dispersi terdiri atas fase dispersi dan medium dispersi. Koloid adalah sistem dispersi, dengan fase dispersi berdiameter antara 1-100  $\mu\text{m}$ . Berbeda dengan dispersi molekuler, koloid merupakan campuran heterogen. Partikel koloid dapat berupa kumpulan banyak molekul, tetapi dapat juga berupa molekul tunggal yang disebut makromolekul.<sup>15</sup>

#### **1. Sifat-sifat Sistem Koloid**

##### **a. Efek Tyndall**

Salah satu cara yang sangat sederhana adalah dengan menjatuhkan seberkas cahaya (transparan), sedangkan koloid menghamburkannya. Oleh karena itu, berkas cahaya yang melalui koloid dapat diamati dari arah samping, walaupun partikel koloidnya sendiri tidak tampak. Jika partikel terdispersinya juga kelihatan, maka sistem itu bukan koloid melainkan suspensi. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati efek Tyndall ini, antara lain:<sup>16</sup>

a. Sorot lampu mobil pada malam yang berkabut.

b. Sorot lampu proyektor dalam gedung

---

<sup>15</sup> Sukardjo, *Kimia Anorganik*. (Yogyakarta: Rineka Cipta, 1990), h. 297

<sup>16</sup> Sukardjo, *Kimia ...*, h. 301

- c. Bioskop yang berasap atau berdebu.
  - d. Berkas sinar matahari melalui celah
  - e. Daun pohon-pohon pada pagi hari yang berkabut.
- b. Gerak Brown

Dalam suspensi tidak terjadi gerak Brown karena ukuran partikel cukup besar, sehingga tumbukan yang dialaminya setimbang. Partikel zat terlarut juga mengalami gerak Brown, tetapi tidak dapat diamati. Makin tinggi suhu makin cepat gerak Brown karena energi kinetik molekul medium meningkat, sehingga menghasilkan tumbukan yang lebih kuat. Gerak Brown merupakan salah satu faktor yang menstabilkan koloid. Oleh karena bergerak terus-menerus, maka partikel koloid dapat mengimbangi gaya gravitasi, sehingga tidak mengalami sedimentasi.

c. Adsorpsi

Apabila partikel-partikel sol padat ditempatkan dalam zat cair atau gas, maka partikel-partikel zat cair atau gas tersebut akan terakumulasi pada permukaan zat padat tersebut. Fenomena ini disebut adsorpsi. Beda halnya dengan absorpsi. Adsorpsi adalah fenomena menyerap semua partikel ke dalam sol padat bukan di atas permukaannya, melainkan di dalam sol padat tersebut. Partikel koloid sol memiliki kemampuan untuk mengadsorpsi partikel-partikel pada permukaannya, baik partikel netral atau bermuatan (kation atau anion) karena mempunyai permukaan yang sangat luas. Proses adsorpsi ini merupakan peristiwa dimana partikel koloid menyerap partikel bermuatan dari fase pendispersinya sehingga partikel koloid menjadi bermuatan.

#### d. Dialisis

Dialisis adalah suatu teknik pemurnian koloid yang didasarkan pada perbedaan ukuran partikel-partikel koloid. Dialisis dilakukan dengan cara menempatkan dispersi koloid dalam kantong yang terbuat dari membran semipermeabel, seperti kertas selofan dan perkamen. Selanjutnya merendam kantong tersebut dalam air yang mengalir. Oleh karena ion-ion atau molekul memiliki ukuran lebih kecil dari partikel koloid maka ion-ion tersebut dapat pindah melalui membran dan keluar dari sistem koloid. Adapun partikel koloid akan tetap berada di dalam kantong membran.<sup>17</sup>

#### e. Koloid Liofil dan Koloid Liofob

Berdasarkan perbedaan daya adsorpsi dari fase terdispersi terhadap medium pendispersinya yang berupa zat cair, koloid dapat dibedakan menjadi dua jenis. Sistem koloid di mana partikel terdispersinya mempunyai daya adsorpsi yang relatif besar disebut koloid liofil dan sistem koloid dimana partikel terdispersinya mempunyai daya adsorpsi yang relatif kecil disebut koloid liofob. Koloid liofil bersifat lebih stabil, sedangkan koloid liofob bersifat kurang stabil. Koloid liofil berfungsi sebagai koloid pelindung.

Koloid liofil (suka cairan): koloid di mana terdapat gaya tarik menarik yang cukup besar antara fase terdispersi dan medium pendispersinya. Contohnya, dispersi kanji, sabun, deterjen, dan protein dalam air. Koloid liofob (tidak suka cairan) : koloid di mana terdapat gaya tarik menarik yang lemah atau bahkan tidak ada gaya

---

<sup>17</sup> Sukardjo, *Kimia ...*, h. 302

tarik menarik antara fase terdispersi dan medium pendispersinya. Contohnya, dispersi emas,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , dan belerang dalam air.

Koloid adalah suatu campuran zat heterogen (dua fase) antara dua zat atau lebih dimana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fase terdispersi/yang dipecah) tersebar secara merata di dalam zat lain (medium pendispersi/pemecah). Ukuran partikel koloid berkisar antara 1-100 nm. Ukuran yang dimaksud dapat berupa diameter, panjang, lebar, maupun tebal dari suatu partikel. Contoh lain dari sistem koloid adalah tinta, yang terdiri dari serbuk-serbuk warna (padat) dengan cairan (air). Selain tinta, masih terdapat banyak sistem koloid yang lain, seperti mayones, *hairspray*, *jelly*, dan lain lain.

Keadaan koloid atau sistem koloid atau suspensi koloid atau larutan koloid atau suatu koloid adalah suatu campuran berfasa dua yaitu fasa terdispersi dan fasa pendispersi dengan ukuran partikel terdispersi berkisar antara  $10^{-7}$  sampai dengan  $10^{-4}$  cm. Koloid belerang terdiri atas partikel-partikel yang mengandung sekitar seribu molekul  $\text{S}_8$ . Suatu contoh molekul yang sangat besar (disebut juga molekul makro) ialah haemoglobin. Berat molekul dari molekul ini 66800 s.m.a dan mempunyai diameter sekitar  $6 \times 10^{-7}$ .<sup>18</sup>

## 2. Jenis-jenis Koloid

Sistem koloid tersusun dari fase terdispersi yang tersebar merata dalam medium pendispersi. Fase terdispersi dan medium pendispersi dapat berupa zat padat,

---

<sup>18</sup> Sukardjo, *Kimia Anorganik...*, h. 299

cair, dan gas. Berdasarkan fase terdispersinya, sistem koloid dapat dikelompokkan menjadi 3, yaitu:

**a. Sol (fase terdispersi padat)**

1. Sol padat adalah sol dalam medium pendispersi padat Contoh: paduan logam, gelas warna, intan hitam.
2. Sol cair adalah sol dalam medium pendispersi cair Contoh: cat, tinta, tepung dalam air, tanah liat.
3. Sol gas adalah sol dalam medium pendispersi gas Contoh: debu di udara, asap pembakaran.

**b. Emulsi (fase terdispersi cair)**

1. Emulsi padat adalah emulsi dalam medium pendispersi padat Contoh: Jelly, keju, mentega, nasi.
2. Emulsi cair adalah emulsi dalam medium pendispersi cair Contoh: susu, mayones, krim tangan.
3. Emulsi gas adalah emulsi dalam medium pendispersi gas Contoh: *hairspray* dan obat nyamuk.

**c. Buih (fase terdispersi gas)**

1. Buih padat adalah buih dalam medium pendispersi padat Contoh: Batu apung, marshmallow, karet busa, *Styrofoam*.
2. Buih cair adalah buih dalam medium pendispersi cair Contoh: putih telur yang dikocok, busa sabun untuk pengelompokan buih, jika fase terdispersi dan

medium pendispersi sama- sama berupa gas, campurannya tergolong larutan.<sup>19</sup>

Tabel 2.1 memuat beberapa koloid yang umum, dan secara tepat ditempatkan oleh Wilder Bancroft, seorang pelopor kebangsaan Amerika dibidang kimia koloid.<sup>20</sup>

Tabel 2.1 beberapa jenis koloid yang umum

Tabel 2.1 beberapa jenis koloid yang umum			
fase terdispersi	medium pendispersi	jenis	Contoh
Padat	Cair	sol	sol lempeng, silika koloid, emas koloid
Cair	Cair	emulsi	minyak dalam air, susu, mayones
Gas	cair	busa	sabun dan busa deterjen, krim kue tar
padat	gas	aerosol	asap, udara berdebu
Cair	gas	aerosol	Kabut
Padat	padat	sol padat	intan hitam
Cair	padat	emulsi padat	opal, mutiara
Gas	padat	busa padat	batu apung, lava atau vulkanis

### 3. Cara Pembuatan Sistem Koloid

Sistem koloid dapat di buat secara langsung dengan mendispersikan suatu zat ke dalam medium pendispersi. Selain itu, dapat dilakukan dengan mengubah suspensi menjadi koloid atau dengan mengubah larutan menjadi koloid. Jika ditinjau dari

<sup>19</sup> Petrucci, *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip Dan Aplikasi Modern Ed.9 Jil.2.* (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 180

<sup>20</sup> Petrucci, *Kimia Dasar ...*, hal. 183

pengubahan ukuran partikel zat terdispersi, cara pembuatan koloid dapat dibedakan menjadi dua cara yaitu dengan cara *dispersi* dan *kodensasi*.

#### 1. Metode secara Dispersi

Beberapa metode praktis yang biasa digunakan untuk membuat koloid yang tergolong cara dispersi adalah cara mekanik, cara peptisasi, homogenisasi, dan cara busur listrik redig.

##### a. Cara Mekanik

Zat-zat yang berukuran besar dapat direduksi menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan, pengadukan, penumbukan, dan penggerusan. Zat-zat yang sudah berukuran koloid selanjutnya didispersikan ke dalam medium pendispersi. Cara mekanik, contohnya penggilingan kacang kedelai pada pembuatan tahu dan kecap. Pembuatan cat di industri, caranya bahan cat digiling kemudian didispersikan ke dalam medium pendispersi, seperti air.

Teknik penumbukan dan pengadukan banyak digunakan dalam pembuatan makanan, seperti kue tart dan mayones. Kuning telur, margarin, dan gula pasir yang sudah dihaluskan, kemudian dicampurkan dan diaduk menjadi koloid.

##### b. Cara Busur Listrik Bredig

Arus listrik bertegangan tinggi dialirkan melalui dua buah elektrode logam (bahan terdispersi). Kemudian, kedua elektrode itu dicelupkan ke dalam air hingga kedua ujung elektrode itu hampir bersentuhan agar terjadi loncatan bunga api listrik. Loncatan bunga api listrik mengakibatkan bahan

elektrode teruapkan membentuk atom-atomnya dan larut di dalam medium pendispersi membentuk sol.

c. Cara Peptisasi

Dispersi koloid dapat juga diperoleh dari suspensi kasar dengan cara memecah partikel-partikel suspensi secara kimia. Kemudian, menambahkan ion-ion sejenis yang dapat diadsorpsi oleh partikel-partikel koloid sampai koloid menjadi stabil.

d. Cara Homogenisasi

Pembuatan koloid jenis emulsi dapat dilakukan dengan menggunakan mesin penghomogen sampai berukuran koloid. Cara ini digunakan pada pembuatan susu. Partikel lemak dari susu diperkecil sampai berukuran koloid dengan cara melewatkan melalui lubang berpori dengan tekanan tinggi.

2. Metode secara Kondensasi

Cara kondensasi adalah cara pembuatan partikel koloid dari partikel larutan sejati, dengan kata lain pembentukan agregat berukuran koloid dari partikel kecil seukuran molekul atau ion. Cara ini umumnya dilakukan melalui reaksi kimia. Ada tiga jenis reaksi yang dapat menghasilkan koloid yaitu reaksi matematis, reaksi redoks, dan reaksi hidrolisis.

**3. Strategi Pembelajaran *Peer Lesson***

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dhubungkan

dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.<sup>21</sup>

*Peerlesson* adalah sebuah strategi yang mengembangkan *peer teaching* dalam kelas yang menempatkan seluruh tanggung jawab untuk mengajar pada peserta didik sebagai anggota kelas.<sup>22</sup> Strategi pembelajaran *peer lesson* merupakan salah satu bentuk pembelajaran aktif yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif. Siswa secara aktif menemukan ide pokok materi, memecahkan persoalan atau mengaplikasikan yang di pelajari ke dalam satu persoalan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Belajar aktif ini, peserta didik diajak untuk turut serta dalam proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Dalam penggunaan strategi *peer lesson* biasanya siswa akan merasakan suasana belajar yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan. Pembelajaran aktif (*active learning*) sendiri merupakan suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif.

Langkah-langkah pelaksanaan strategi *peer lesson* dilakukan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Syaiful Bahri Djamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 5

<sup>22</sup> Meil Silberman, *Active Learning ...*, h. 173

<sup>23</sup> Meil Silberman, *Active Learning ...*, h. 62-63

1. Siswa dibagi kedalam kelompok-kelompok kecil sebanyak segmen materi yang akan disampaikan.
2. Masing-masing kelompok kecil diberi tugas untuk mempelajari satu topik materi, kemudian mengajarkannya kepada kelompok lain.
3. Setiap kelompok diminta menyiapkan strategi untuk menyampaikan materi kepada teman-teman sekelas. Disarankan untuk tidak menggunakan metode ceramah atau seperti membaca laporan.

Buat beberapa saran seperti:

- a. Menggunakan alat bantu visual
  - b. Menyiapkan media pengajaran yang diperlukan
  - c. Menggunakan contoh-contoh yang relevan
  - d. Melibatkan teman dalam proses pembelajaran, misalnya melalui diskusi, permainan, kuis, studi kasus, dan lain-lain.
  - e. Memberi kesempatan kepada yang lain untuk bertanya
4. Beri siswa waktu yang cukup untuk persiapan, baik di dalam maupun di luar kelas.
  5. Setiap kelompok menyampaikan materi sesuai tugas yang telah diberikan.
  6. Setelah semua kelompok melaksanakan tugas, beri kesimpulan dan klarifikasi sekiranya ada yang perlu diluruskan dari pemahaman siswa.

Manfaat strategi pembelajaran *peer lesson* yaitu:<sup>24</sup>

1. Otak bekerja secara aktif

---

<sup>24</sup> Hisyam Zaini, dkk, *Strategi ...*, h. 22

Strategi *peer lesson* siswa diajak belajar secara aktif baik di dalam maupun di luar kelas, diberi kesempatan untuk memilih strategi apa yang mereka inginkan dan juga mempunyai tanggung jawab menguasai pelajaran untuk dipresentasikan atau diajarkan kepada temannya.

## 2. Hasil belajar yang maksimal

Strategi *peer lessons* siswa dapat belajar secara aktif, di dalam dan diluar kelas dan mempunyai tanggung jawab untuk mendiskusikan dan mengajarkan materi pelajaran kepada teman

## 3. Tidak mudah melupakan materi pelajaran

Ketika siswa pasif atau hanya menerima dari guru, ada kecenderungan untuk cepat melupakan yang telah diberikan. Strategi *peer lesson* ini siswa diajak serta untuk aktif dalam proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Dengan demikian akan membuahkan hasil belajar yang langgeng.

## 4. Proses pembelajaran yang menyenangkan

Strategi *peer lesson* merupakan strategi pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif. Dengan belajar aktif ini peserta didik diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Dengan cara ini biasanya peserta didik akan merasakan suasana menyenangkan.

## 5. Otak dapat memproses informasi dengan baik

Otak tidak akan memproses informasi yang masuk kalau otak itu tidak dalam kondisi on, maka otak memerlukan sesuatu yang dapat dipakai untuk

menghubungkan antara informasi yang baru diajarkan dengan informasi yang telah dimiliki.

Adapun kelemahan strategi ini adalah dikerjakan secara kelompok di luar jam pelajaran , guru kurang dapat memantau siswa yang aktif dan yang pasif dalam mengerjakan tugas. Anggota kelompok yang aktif akan cenderung menguasai materi yang diberikan demikian sebaliknya bagi anggota yang pasif kurang menguasai materi.

#### **4. Penelitian yang Relevan**

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Ani Widyawati 2016, hasil belajar siswa yang pada siklus I hanya rata-rata 62,8 menjadi 70,8 pada siklus II. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata hasil ulangan harian kelas dari 61,2 yang belum mencapai nilai KKM pada tahun sebelumnya, menjadi 70,24 setelah penerapan strategi *Peer Lesson*. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan strategi *peer lesson* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Ani Widyawati, Penerapan Strategi *Peer Lesson* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Koloid di MA Pekan Baru, Vol. 2, No. 8, 2016, h. 6.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Rancangan penelitian**

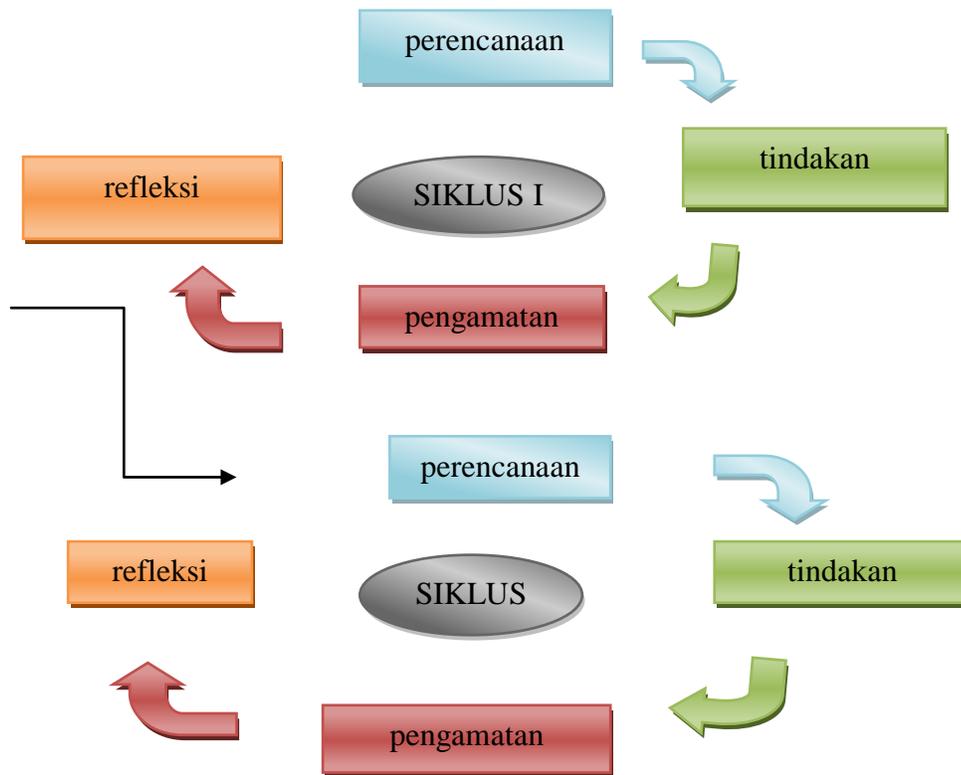
Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran dikelas lebih professional. Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam kelas secara bersama.<sup>26</sup> Penelitian tindakan kelas memiliki beberapa pengertian dasar, inti dari pengertian itu berorientasi pada suatu tindakan untuk memecahkan masalah. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang menggunakan data pengamatan langsung terhadap jalannya proses pembelajaran dikelas. Data yang diperoleh dianalisis melalui beberapa tahapan dalam siklus-siklus tindakan.

Prosedur kerja dalam penelitian ini merupakan siklus kegiatan yang minimal terdiri dari 4 langkah dalam setiap siklus. Masing-masing siklus diuraikan hanya bagian yang dimodifikasi (diubah) melalui tindakan, bukan seluruh proses pembelajaran.

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri dari rangkaian 4 kegiatan yaitu : perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Dilakukan dalam siklus berulang, seperti pada Gambar 3.1.

---

<sup>26</sup> Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 10



Gambar 3.1 Siklus Rencana Penelitian Tindakan Kelas.<sup>27</sup>

Kegiatan dari siklus ini meliputi: 1) perencanaan (*Planning*), 2) tindakan (*Action*), 3) pengamatan (*Observation*), 4) Refleksi (*Reflecting*).

#### 1. Perencanaan (*Planning*)

<sup>27</sup> Marwan Hamid, *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru* (Bireuen: Unit Press LPPM Universitas Al-Muslim Bireuen-aceh, 2010), h. 20.

Perencanaan yaitu rencana tindakan yang dilakukan untuk memperbaiki, meningkatkan atau perubahan perilaku atau sikap sebagai solusi adapun susunan rencana yang dilakukan penulis yaitu:

- a. Menetapkan materi yang akan diajarkan yaitu sistem koloid.
- b. Menentukan jumlah siklus yang akan dilakukan yaitu terdiri dari 2 siklus.
- c. Menyusun RPP untuk masing-masing siklus.
- d. Menyusun alat evaluasi untuk memperoleh tindakan berupa soal-soal tes pada masing-masing siklus yang diberikan setelah pelaksanaan PBM berlangsung.
- e. Membuat lembar pengamatan aktivitas selama berlangsungnya proses pembelajaran.

## 2. Tindakan (*action*)

Setelah memperoleh gambaran keadaan kelas terkait dengan motivasi dan prestasi belajar serta peserta didik dikelas, maka dilakukan tindakan yaitu dengan menerapkan strategi *peer lesson*, rencana pembelajarannya telah disusun oleh guru dengan peneliti yang akan digunakan sebagai dasar melaksanakan pembelajaran.

## 3. Observasi

Pada tahap ini dilaksanakan observasi terhadap pelaksanaan tindakan yaitu, dengan mengamati setiap tindakan yang dilaksanakan, meliputi: aktivitas yang dilakukan oleh siswa, interaksi siswa dengan teman yang lain, dan semua

kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Observasi ini dilakukan untuk melihat semua kemampuan dan aktivitas belajar siswa kelas XI IPA 1 ketika pembelajaran berlangsung.

#### 4. Refleksi

Pelaksanaan tindakan dan observasi yang telah dilakukan, maka akan memperoleh informasi tentang penerapan strategi *peer lesson*. Kemudian hasil tersebut dianalisis dan dievaluasi bersama guru yang terkait untuk mengetahui tindakan yang sudah dilaksanakan. Tindakan yang dilaksanakan tersebut sudah berjalan sesuai dengan tujuan yang di inginkan atau tidak, maka dari hasil diskusi tersebut dapat dijadikan refleksi dalam menyusun siklus kedua.<sup>28</sup>

### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian adalah pihak-pihak yang dijadikan sebagai sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian penelitian pada penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah siswa-siswi kelas XI IPA 1 di MAS Oemar Diyan Aceh Besar yang berjumlah 39 orang sebanyak 20 orang perempuan dan 19 orang siswa laki-laki tahun ajaran 2016/2017.

---

<sup>28</sup> Marwan Hamid, *Penelitian ...*, h. 21

### C. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil dari sebuah perencanaan pembelajaran yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman dasar dalam tindakan. Untuk memudahkan dalam pengumpulan dan pengambilan data, maka penulis dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa:

- a. Tes, merupakan alat ukur yang memiliki standar yang objektif, tes digunakan untuk mengukur dan membandingkan keadaan psikis atau tingkah laku individu.<sup>29</sup>
- b. Lembar aktivitas siswa, digunakan untuk mengamati aktivitas siswa mengikuti setiap tahap pembelajaran. Jadi lembar aktivitas ini memuat aktivitas siswa yang akan diamati serta kolom-kolom menunjukkan tingkat dari setiap aktivitas yang diamati.
- c. Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan untuk mengumpulkan data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya.<sup>30</sup> Angket dalam penelitian ini berupa angket respon siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Tujuan dari angket respon siswa ini yaitu untuk melihat pengaruh dari proses pembelajaran terhadap perlakuan yang diberikan peneliti pada saat melaksanakan proses belajar

---

<sup>29</sup>Jamaluddin Idris, *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*, (Bandung: Cita Pustaka Media Perintis, 2011), h. 35.

<sup>30</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), h. 228

mengajar. Angket tersebut terdiri dari 10 pertanyaan tentang proses belajar mengajar.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data ini harus sesuai dengan instrumen yang digunakan penulis dalam memperoleh data. Oleh karena itu teknik yang digunakan penulis tersebut adalah:

##### **1. Tes**

Teknik pengumpulan data digunakan untuk menguji kemampuan siswa terhadap materi yang telah diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*. Tes berfungsi untuk mengukur hasil belajar siswa dalam bentuk nilai atau skor. Pada penelitian ini peneliti menggunakan tes berupa soal siklus yang akan diberikan pada akhir pembelajaran di setiap siklusnya. Soal siklus berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 10 soal, diberikan untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi koloid yang sudah dipelajari.

##### **2. Observasi kegiatan siswa**

Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*. Observasi kegiatan siswa dilakukan oleh dua orang pengamat yaitu Jasman, S.Kes dan Fitriana yang mengamati seluruh kegiatan siswa dalam proses pembelajaran hingga selesai.

##### **3. Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran**

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid dengan menggunakan angket tertutup yaitu angket yang didalamnya terdapat jawaban ya atau tidak. Angket diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi selesai dilakukan. Angket respon siswa berisikan tentang minat, semangat dan kreativitas, interaksi bersama teman dan pemahaman siswa terhadap materi koloid dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*. Angket respon siswa dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan persamaan persentase.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Penulis mengolah data yang diperoleh dan menganalisisnya serta mengambil kesimpulan yang berkenaan dengan data tersebut. Tahap analisis merupakan tahap yang penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah penulis merumuskan hasil penelitian. Data yang telah terkumpul selanjutnya akan diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai.

##### **1. Data Observasi**

Data aktivitas siswa diperoleh dari lembar pengamatan yang diisi selama proses pembelajaran berlangsung. Data observasi berguna untuk mengetahui aktivitas siswa dalam pembelajaran yang diterapkan dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson* kemudian data analisis, dengan menggunakan skala likert dan rumus persentase ( $P = \frac{F}{N} \times 100\%$ ) kemudian di deskripsikan sesuai dengan tujuan penelitian.

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

Keterangan:

P = angka persentase

F = frekuensi aspek yang diamati

N = banyaknya aspek yang diamati<sup>31</sup>

## 2. Data Tes Belajar

Data tes persentase belajar dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai kisaran} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah total siswa}} \times 100\%$$

Nilai tersebut telah tercapai jika memenuhi Kriteria Belajar Minimal (KBM) sebesar 78 pada materi koloid. Data tersebut diperoleh dari hasil tes, seorang siswa dikatakan berhasil belajar secara individu apabila memiliki daya serap 78 sedangkan suatu kelas dikatakan berhasil belajar apabila  $\geq 85\%$  siswa di kelas tersebut tercapai hasil belajar. Pada penelitian ini, analisis data diukur dengan menggunakan nilai tes pilihan ganda.

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Hasil Belajar

Angka 100	Angka 10	Huruf	Keterangan
80-100	8,0-10,0	A	Baik Sekali
66-79	6,6-7,9	B	Baik
56-65	5,6-6,5	C	Cukup
40-55	4,0-5,5	D	Kurang
30-39	3,0-3,9	E	Gagal

<sup>31</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 43.

$$KS = \frac{ST}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

KS : Ketuntasan Klasikal

ST : Siswa yang tuntas

N : Jumlah siswa dalam kelas

### 3. Respon siswa

Respon siswa diperoleh dari angket yang dibagikan kepada siswa setelah proses pembelajaran dilangsungkan, bertujuan untuk mengetahui respon, ketertarikan serta kemudahan memahami pelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

F = Frekuensi rata-rata aktivitas siswa

N = Jumlah aktivitas keseluruhan siswa<sup>32</sup>

Adapun kriteria dari hasil persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2. Distribusi Penilaian Respon Siswa<sup>33</sup>

Persentase Pencapaian (%)	Keterangan
81 – 100	Baik Sekali
61 – 80	Baik

<sup>32</sup>Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, (Jakarta: Raja Wali Pres, 2007), h. 43.

<sup>33</sup> Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan*, (Malang: UIN Maliki Press, 2010), h. 133.

41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
1 – 20	Kurang Sekali

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan di MAS Oemar Diyan Kec. Aceh Besar. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi Kimia tentang siswa yang akan diteliti.

MAS Oemar Diyan merupakan salah satu pesantren modern terpadu di Nanggroe Aceh Darussalam (NAD), bernaung di bawah Yayasan Pendidikan Islam Tgk. Chik Oemar Diyan, berlokasi di Desa Krueng Lamkareung Kecamatan Indrapuri Aceh Besar yang diresmikan oleh Gubernur NAD pada tanggal 27 Oktober 1990.

#### **B. Deskripsi Hasil Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini berlangsung dalam dua siklus. Siklus pertama dilaksanakan pada tanggal 11 April 2017 dan siklus kedua pada 18 April 2017. Pada tahap persiapan, penulis mempersiapkan instrumen penelitian sebelum turun lapangan untuk mengumpulkan data. Instrumen yang dipersiapkan tersebut adalah: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar observasi siswa, angket respon siswa dan soal siklus pada tiap pertemuan.

## C. Pelaksanaan Pembelajaran

### 1. Pelaksanaan Siklus I

#### a. Perencanaan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk siklus yang akan dilaksanakan pada hari Selasa, 11 April 2017. Adapun tahapan dalam perencanaan pada siklus I adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan materi yang akan diajarkan, yaitu materi Koloid
- 2) Mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- 3) Menyiapkan instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas siswa.
- 4) Lembar soal tes siklus I untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson*.

#### b. Pelaksanaan Tindakan

Tindakan pada siklus I berupa pelaksanaan dari rencana yang telah disusun dan disiapkan yaitu guru melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer lesson*. Siklus I pada pertemuan I dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 11 April 2017, dengan alokasi waktu 3x40 menit.

##### 1) Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran dimulai dengan mempersiapkan peserta didik dimulai pemberian ucapan salam dari guru yang dilanjutkan dengan jawaban salam secara serentak oleh siswa. Kemudian dilanjutkan dengan pembacaan do'a

belajar. Lalu guru mengecek absen kehadiran siswa. Sebelum memulai proses pembelajaran guru mengingatkan kembali materi yang telah berlalu, kemudian dilanjutkan dengan penyampaian motivasi dengan menjelaskan hubungan materi dengan kehidupan sehari-hari diharapkan siswa akan tertarik dengan materi yang akan disampaikan. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

## 2) Kegiatan Inti

Guru menginformasikan kepada siswa mengenai penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* yang akan diterapkan didalam kelas. Selanjutnya, guru membagikan siswa kedalam 3 kelompok sesuai dengan segmen materi yang akan disampaikan. Kemudian guru menampilkan slide tentang contoh-contoh dari koloid dalam kehidupan sehari-hari kepada semua kelompok, siswa yang kurang mengerti tentang materi koloid mengajukan pertanyaan kepada guru. Selanjutnya siswa dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi dari berbagai sumber seperti buku cetak tentang koloid kemudian belajar bersama teman sekelompok.

Guru menyarankan agar setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas. Setelah menyiapkan bahan ajar, siswa dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi yang sesuai dengan tugas kepada teman-teman sekelas sedangkan teman-teman yang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi yang disampaikan oleh kelompok yang bersangkutan. Siswa

melakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain. Selanjutnya setiap kelompok menyimpulkan materi yang telah di pelajari bersama-sama.

Kemudian guru mengklarifikasikan jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman peserta didik serta membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung. Di akhir pembelajaran, guru membagikan tes siklus tahap I kepada siswa dengan waktu 15 menit. Setelah semuanya selesai guru menutup pembelajaran dengan memberi salam dan memberi informasi materi untuk pertemuan selanjutnya.

### 3) Pengamatan

Pada saat proses belajar mengajar berlangsung dilakukan pengamatan oleh dua orang pengamat, dengan pengamat I Jasman, S.Kes dan pengamat II Fitriana yang melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa merupakan penelitian yang bertujuan untuk melihat interaksi siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aspek yang diamati	Skor Pengamat	
		Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Pendahuluan	4	3
	a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan mendengarkan apersepsi.	(Baik)	(Sangat Baik)
	b. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.	3 (Sangat Baik)	3 (Sangat Baik)

	c. mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
2.	Kegiatan Inti	3 (Baik)	3 (Sangat Baik)
	a. Siswa mendengarkan informasi tentang penerapan strategi pembelajaran <i>peer lesson</i>		
	b. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok sebanyak segmen materi yang akan disampaikan	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
	c. Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan	4 (sangat Baik)	3 (Baik)
	d. Siswa yang kurang memahami materi mengajukan pertanyaan	3 (Baik)	3 (Baik)
	e. Peserta didik dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi ajar di berbagai sumber seperti buku cetak	3 (Baik)	3 (Baik)
	f. Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	2 (kurang Baik)	3 (Baik)
	g. Peserta didik dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman-teman sekelas	3 (Baik)	4 (sangat Baik)
	h. Peserta didik yang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi	4 (Sangat Baik)	4 (sangat Baik)
	i. Peserta didik melakukan Tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain	3 (Baik)	3 (Baik)
	j. Setiap kelompok menyimpulkan materi yang	2 (kurang Baik)	3 (Baik)

	telah mereka pelajari bersama-sama		
	k. Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang materi yang kurang dipahami	2 (kurang Baik)	3 (Baik)
3.	Kegiatan Penutup		
	a. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah berlangsung	3 (Baik)	3 (Baik)
	b. Siswa mengerjakan soal siklus I	3 (Baik)	3 (Baik))
	c. Siswa mendengarkan materi selanjutnya	3 (Baik)	2 (kurang Baik)
	<b>Jumlah</b>	<b>51</b>	<b>54</b>
	<b>Persentase</b>	<b>75 %</b>	<b>79,41%</b>
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat baik</b>	<b>Sangat baik</b>

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

$$Nilai = \frac{51 + 54 / 2}{68} \times 100\%$$

$$= 77,20 \%$$

Berdasarkan hasil pengolahan data pengamatan aktivitas siswa pada siklus I yang terlihat pada Tabel 4.1 di atas menunjukkan bahwa siswa menggunakan sebagian besar waktunya selama proses belajar mengajar untuk berdiskusi antar kelompok, menyampaikan materi yang sudah dipelajari kepada teman sekelas, sehingga antusias siswa dalam proses pembelajaran berjalan dengan baik

walaupun masih terdapat kekurangan dari segi tidak menggunakan strategi pada saat penyampaian materi kepada teman sekelas.

Adapun tes ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I dapat terlihat pada

Tabel 4.3.

Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa Siklus I

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Skor Siswa</b>	<b>Ketuntasan Individu</b>	<b>Ketuntasan Belajar</b>
<b>(1)</b>		<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
1	AA	90	90	Tuntas
2	FMM	80	80	Tuntas
3	AJNA	60	60	Tidak Tuntas
4	AJNI	80	80	Tuntas
5	AF	70	70	Tidak Tuntas
6	B	80	80	Tuntas
7	DR	100	100	Tuntas
8	FF	80	80	Tuntas
9	HF	90	90	Tuntas
10	HM	90	90	Tuntas
11	HH	90	90	Tuntas
12	HD	80	80	Tuntas
13	IS	50	50	Tidak Tuntas
14	IQ	90	90	Tuntas
15	KM	80	80	Tuntas
16	KH	60	60	Tuntas
17	LA	50	50	Tidak Tuntas
18	MFA	80	80	Tuntas
19	MFH	80	80	Tuntas
20	MFF	100	100	Tuntas
21	MZA	70	70	Tidak Tuntas
22	MZ	100	100	Tuntas
23	MS	60	60	Tidak Tuntas
24	ME	70	70	Tidak Tuntas
25	MF	80	80	Tuntas

26	MH	70	70	Tidak Tuntas
27	MHA	80	80	Tuntas
28	MHB	70	70	Tidak Tuntas
29	ML	80	80	Tuntas
30	MH	60	60	Tidak Tuntas
31	MN	70	70	Tidak Tuntas
32	NA	70	70	Tidak Tuntas
33	PN	100	100	Tuntas
34	RNJ	70	70	Tidak Tuntas
35	SA	80	80	Tuntas
36	SM	80	80	Tuntas
37	TMK	80	80	Tuntas
38	ZN	70	70	Tidak Tuntas
39	ZM	90	90	Tuntas

Ketuntasan hasil belajar siswa diperoleh setelah siswa mengerjakan soal tes yang telah diberikan pada akhir pembelajaran sesudah diterapkan strategi pembelajaran *peer lesson*. Berdasarkan Tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang mencapai nilai KBM berjumlah 25 siswa dan 14 siswa yang lainnya masih di bawah KBM.

Adapun ketuntasan klasikal pada siklus I dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Ketuntasan Klasikal} &= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah total siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{25}{39} \times 100\% \\
 &= 64,10\%
 \end{aligned}$$

Oleh karena ketuntasan klasikal yang diperoleh pada siklus I adalah 64,10%, maka harus diperbaiki kekurangannya pada siklus selanjutnya, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

#### 4) Refleksi

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan serta hasil pengamatan aktivitas siswa dari dua pengamat aktivitas siswa pada siklus I sudah baik dengan persentase 77,20 %. Namun demikian masih terdapat sejumlah kekurangan yaitu tidak semua kelompok menggunakan strategi pada saat penyampaian materi kepada teman sekelas, siswa kurang memperhatikan penguatan dari guru diakhir pembelajaran. Oleh karena itu perlu adanya aspek yang ditingkatkan yaitu guru harus lebih meningkatkan bimbingan terhadap siswa dan mengajak siswa untuk membuat suasana belajar menjadi lebih aktif dan menyenangkan.

## **2. Pelaksanaan Siklus II**

### a) Perencanaan

Pada siklus II akan dilakukan perbaikan atas kelemahan pada siklus I yaitu pelaksanaan tindakan yang lebih memadai dalam memotivasi dan membimbing siswa agar lebih berani menggunakan strategi pada saat penyampaian materi kepada teman sekelas dan lebih memperhatikan pada saat guru memberi penguatan pada akhir pembelajaran guna untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa.

Adapun tahap-tahap dalam perencanaan pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Materi yang diajarkan dan RPP dengan strategi pembelajaran *peer lesson*.
2. Menyiapkan instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas siswa.
3. Memastikan siswa menggunakan strategi dalam penyampaian materi kepada teman sekelas.
4. Memastikan siswa akan mendengarkan klarifikasi dari guru tentang materi yang kurang dipahami.
5. Lembar soal tes siklus II untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson*.
6. Alat dan bahan untuk keperluan praktikum.

b) Pelaksanaan Tindakan

Siklus II dilaksanakan pada hari Selasa pada tanggal 18 April 2017. Siklus II terdapat dua kali pertemuan dilaksanakan pada hari yang sama, pertemuan pertama dilaksanakan pada jam mengajar pagi dan pertemuan kedua dilaksanakan pada jam siang untuk melakukan praktikum. Pada siklus ini akan dilakukan perbaikan atas kelemahan pada siklus I. Pada siklus II siswa diminta untuk berperan lebih aktif dari sebelumnya. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi sebelumnya. Pada kegiatan pembelajaran siklus II kegiatan yang dilakukan terlihat bahwa keaktifan siswa menjadi tinggi dan kegiatan pembelajarannya juga berjalan efektif. Setiap kelompok menggunakan strategi yang berbeda beda dalam menyampaikan materi kepada teman sekelas sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Pada siklus II siswa terlihat mampu menyiapkan bahan dan alat praktikum dengan bantuan modul yang telah dibagikan. Siswa dalam masing-masing kelompok mempersiapkan alat serta bahan yang akan digunakan untuk keperluan praktikum. Setelah menyiapkan bahan dan alat siswa mulai melakukan praktikum sesuai dengan prosedur kemudian mempresentasikan hasil praktikum kepada teman sekelas dan melakukan tanya jawab sehubungan dengan produk yang dihasilkan.

Kemudian, guru memberikan penguatan atas praktikum yang telah selesai dilakukan oleh siswa. Lalu secara bersama guru menyimpulkan materi yang telah di pelajari. Di akhir pembelajaran, guru membagikan tes siklus tahap II kepada siswa dengan waktu 15 menit.

Hasil observasi yang dilakukan oleh pengamat, bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Siswa lebih mudah mengerti materi yang dengan penerapan strategi pembelajaran *peer lesson*, selain itu siswa lebih semangat dalam belajar.
  - 2) Terciptanya suasana pembelajaran yang aktif.
- c) Pengamatan

Hasil pengamatan hasil aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Aktivitas Siswa Pada Siklus II

No	Aspek yang diamati	Skor Pengamat	
		Pengamat I	Pengamat II
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Pendahuluan	3	4
	a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan mendengarkan apersepsi.	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
	b. Siswa mendengarkan motivasi yang diberikan oleh guru.	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)
	c. mendengarkan guru menjelaskan tujuan pembelajaran.	4 (Sangat Baik)	4 (Sangat Baik)
2	a. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok sebanyak segmen materi yang akan disampaikan	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)
	b. Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
	c. Siswa mempersiapkan alat dan bahan praktikum yang akan dilaksanakan	4 (sangat baik)	4 (sangat baik)
	d. Siswa yang kurang memahami materi mengajukan pertanyaan	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
	e. siswa dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi ajar di berbagai sumber seperti buku cetak	3 (Baik)	3 (Baik)
	f. Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	4 (sangat Baik)	4 (sangat Baik)
	g. siswa dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi/kepada teman-teman sekelas	3 (Baik)	3 (Baik)
	h. siswayang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi sesuai praktikum yang sudah	3 (Baik)	3 (Baik)

	dilakukan		
	i. siswamelakukan Tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)
	j. Setiap kelompok menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari bersama-sama	3 (Baik)	3 (Baik)
	k. Siswa mendengarkan klarifikasi dari guru tentang materi yang kurang dipahami	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)
3.	Kegiatan Penutup		
	a. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan materi pembelajaran yang sudah berlangsung	4 (Sangat Baik)	4 (Sangat Baik)
	b. Siswa mengerjakan soal siklus II	4 (Sangat Baik)	3 (Baik)
	c. Siswa mendengarkan materi selanjutnya	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
	<b>Jumlah</b>	<b>59</b>	<b>61</b>
	<b>Persentase</b>	<b>86,76%</b>	<b>89,70%</b>
	<b>Kategori</b>	<b>Sangat baik</b>	<b>Sangat baik</b>

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

$$Nilai = \frac{59 + 61 / 2}{68} \times 100\%$$

$$= 88,23\%$$

Berdasarkan hasil pengolahan data pengamatan aktivitas siswa pada siklus II yang terlihat pada Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa siswa menggunakan sebagian besar waktunya selama proses belajar mengajar untuk berdiskusi antar kelompok, menyampaikan materi kepada teman-teman

sekelas dengan menggunakan strategi, bekerja sama dalam melakukan praktikum, sehingga antusias siswa dalam proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Adapun tes ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II dapat terlihat pada Tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Nama Siswa	Skor Siswa	Ketuntasan Individu	Ketuntasan Belajar
(1)		(3)	(4)	(5)
1	AA	80	80	Tuntas
2	FMM	80	80	Tuntas
3	AJNA	80	80	Tuntas
4	AJNI	100	100	Tuntas
5	AF	80	80	Tuntas
6	B	100	100	Tuntas
7	DR	100	100	Tuntas
8	FF	90	90	Tuntas
9	HF	70	70	Tidak Tuntas
10	HM	80	80	Tuntas
11	HH	80	80	Tuntas
12	HD	80	80	Tuntas
13	IS	80	80	Tuntas
14	IQ	90	90	Tuntas
15	KM	100	100	Tuntas
16	KH	90	90	Tuntas
17	LA	90	90	Tuntas
18	MFA	100	100	Tuntas
19	MFH	90	90	Tuntas
20	MFF	80	80	Tuntas
21	MZA	80	80	Tuntas
22	MZ	100	100	Tuntas
23	MS	80	80	Tuntas
24	ME	90	90	Tuntas
25	MF	70	70	Tidak Tuntas
26	MH	90	90	Tuntas
27	MHA	80	80	Tuntas

28	MHB	90	90	Tuntas
29	ML	90	90	Tuntas
30	MH	100	100	Tuntas
31	MN	80	80	Tuntas
32	NA	90	90	Tuntas
33	PN	80	80	Tuntas
34	RNJ	100	100	Tuntas
35	SA	80	80	Tuntas
36	SM	90	90	Tuntas
37	TMK	80	80	Tuntas
38	ZN	70	70	Tidak Tuntas
39	ZM	80	80	Tuntas

$$\begin{aligned}
 \text{Ketuntasan Klasikal} &= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah total siswa}} \times 100\% \\
 &= \frac{36}{39} \times 100\% \\
 &= 92,30\%
 \end{aligned}$$

Hasil tes pada siklus II ini menunjukkan hasil yang lebih bagus dibandingkan pada siklus I. Pada siklus kedua ini 36 siswa sudah mencapai nilai KKM dan 3 siswa lainnya masih di bawah KBM. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dapat dikatakan tuntas baik secara individu maupun klasikal dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*.

d) Refleksi

Berdasarkan pengamatan dan analisis data yang diperoleh guru dan pengamat selama tatap muka pada siklus II, telah terlihat pengaruh tindakan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengaruh dari tindakan yang diberikan guru dapat ditinjau dari keberhasilan yang dicapai pada siklus II. Pada siklus II ini, pembelajaran dengan strategi pembelajaran *peer lesson* yang diterapkan oleh peneliti sudah efektif. Hal ini terlihat dari peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa yang sudah mencapai ketuntasan klasikal, yaitu 64,10% menjadi 92,30 %.

### 3. Respon Siswa

Hasil analisis respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran strategi *peer lesson* pada materi Koloid dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Respon Siswa

No	Pernyataan	Respon Siswa		Persentase (%)	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Saya senang karena bisa belajar sesama teman dalam kelompok dengan menerapkan strategi pembelajaran <i>peer lesson</i>	32	7	82	18
2.	Siswa memperhatikan dengan seksama penjelasan dari guru mengenai pembelajaran <i>peer lesson</i>	31	8	79	21
3.	Saya dapat meningkatkan	34	5	87	13

	keterampilan proses sains saya dengan belajar sesama teman				
4.	Saya sangat menikmati penyampaian materi dikarenakan setiap kelompok menggunakan strategi yang berbeda-beda dan menarik	35	4	90	10
5.	Saya semangat dalam mengajar materi koloid kepada teman-teman kelompok lain	30	9	77	23
6.	Dengan belajar kelompok membuat saya berlatih bekerja sama dengan teman yang lain.	33	6	85	15
7.	Saya mengerti ketika teman dalam kelompok lain menjelaskan materi koloid	30	9	77	23
8.	Saya tidak segan-segan bertanya pada kelompok lain ketika saya kurang mengerti tentang materi koloid	36	3	92	8
9.	Saya semakin mudah membuat kesimpulan tentang materi koloid	38	1	97	3
10.	Saya berminat mengikuti pelajaran selanjutnya seperti belajar yang telah saya ikuti pada materi sistem koloid dengan menggunakan strategi pembelajaran <i>peer lesson</i> .	37	2	95	5
	<b>Jumlah</b>	<b>336</b>	<b>54</b>	<b>861</b>	<b>139</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>33,6</b>	<b>5,4</b>	<b>86,1</b>	<b>13,9</b>

Berdasarkan hasil analisis terhadap respon siswa pada Tabel 4.5 bahwa persentase rata-rata pendapat siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi Koloid adalah 86,1 % menyatakan “Ya” dan yang menyatakan “Tidak” sebesar 13,9 %.

#### **D. Pembahasan Hasil Penelitian**

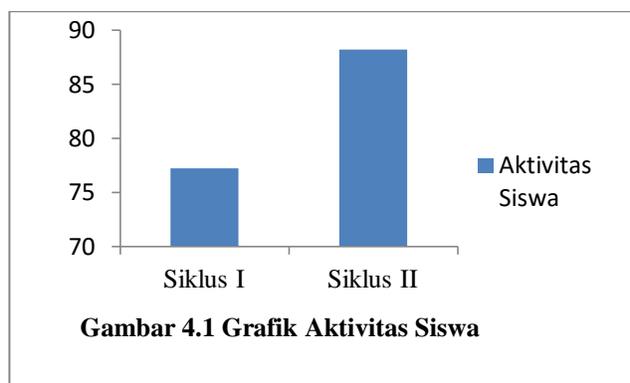
##### **1. Aktivitas Siswa**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada siklus I selama kegiatan pembelajaran dengan penerapan strategi *peer lesson* pada materi koloid yang dilakukan oleh kedua pengamat menunjukkan bahwa aktivitas siswa tergolong kedalam kategori baik dengan persentase 77,20%. Akan tetapi masih terdapat siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran, hal ini disebabkan karena belum semua kelompok menggunakan strategi dalam penyampaian materi kepada teman sekelas. Upaya yang dilakukan guru dengan memberikan bimbingan kembali kepada siswa supaya siswa menggunakan strategi dalam penyampaian materi kepada teman sekelas dan mengarahkan siswa agar lebih memperhatikan penguatan yang disampaikan oleh guru. Untuk mengatasi kelemahan pada siklus I tersebut maka dilakukan proses pembelajaran pada siklus II.

Pada pembelajaran siklus II siswa diminta berperan lebih aktif dikelompok dalam membahas materi sesuai dengan tugas masing-masing serta menyelesaikan praktikum sesuai yang terdapat di dalam modul yang telah di bagikan. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas siswa yakni

dengan persentase 88,23% dan dikategorikan sangat baik. Untuk membuat siswa lebih aktif tersebut upaya lain yang dilakukan adalah dengan mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari yang akan membuat siswa lebih bersemangat dan aktif dalam belajar.

Pada kegiatan pembelajaran pada materi koloid dengan menggunakan strategi *peer lesson* dapat dilihat keaktifan siswa meningkat dan kegiatan pembelajarannya juga berjalan efektif artinya siswa dapat melaksanakan lebih pembelajaran dengan menghasilkan nilai yang diharapkan sesuai dengan KBM. Berdasarkan dari hasil observasi data penelitian, dapat dijelaskan bahwa proses pembelajaran dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer lesson* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan mudah mengerti dan paham dengan penguatan materi yang disampaikan oleh guru.



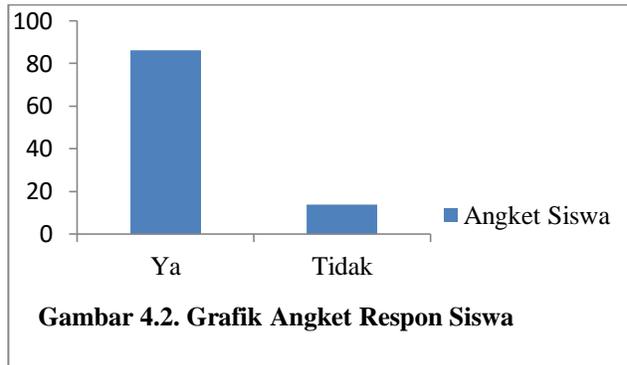
## 2. Respon Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama proses pembelajaran pada siswa kelas XI IPA 1 MAS Oemar Diyan dalam II siklus, peneliti melihat

bahwa siswa sangat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi Koloid. Respon siswa terhadap penerapan strategi *peer lesson* pada materi Koloid di siklus I masih ada beberapa siswa yang masih kurang memahami strategi pembelajaran ini dikarenakan siswa belum terbiasa dengan strategi tersebut sehingga membuat setiap kelompok kurang menggunakan strategi dalam penyampaian materi kepada teman sekelas. Tetapi pada siklus II terlihat siswa sudah lebih mengerti dan memahami proses pembelajaran menggunakan strategi *peer lesson* tersebut sehingga membuat siswa lebih antusias dan aktif dalam proses pembelajaran.

Indikator uraian angket yang digunakan yaitu untuk melihat motivasi belajar yaitu minat dari keterlibatan dalam belajar, peningkatan ketrampilan proses sains, ketertarikan siswa terhadap materi, interaksi dengan teman, pemahaman, dan respon siswa terhadap materi koloid dengan menerapkan strategi pembelajaran *peer lesson*. Indikator uraian angket juga ingin melihat efektif atau tidak strategi pembelajaran *peer lesson* dalam pembelajaran pada materi koloid dapat dipahami oleh siswa serta lebih aktif dan bersemangat dalam belajar.

Berdasarkan hasil analisis respon siswa terhadap penerapan strategi *peer lesson* pada materi koloid dalam kegiatan proses belajar mengajar adalah 86,01% mengatakan suka sedangkan 13,09% siswa menyatakan tidak suka terhadap penerapan strategi *peer lesson* pada materi koloid. Berdasarkan data yang didapat, maka kriteria respon siswa dalam penerapan strategi *peer lesson* pada materi koloid terhadap siswa kelas XI IPA 1 MAS Oemar Diyan adalah baik sekali.



### 3. Hasil belajar siswa

Hasil belajar tiap siswa berbeda satu sama lain. Hal ini dikarenakan hasil belajar ditentukan oleh kondisi belajar. Kondisi belajar tersebut dapat berhasil dari dalam ataupun luar diri siswa. Kondisi dari dalam diri siswa antara lain: keadaan fisik (misalnya sakit, sehat, lelah), keadaan psikis (misalnya senang, sedih, tertekan) dan motivasi (tertarik atau tidak tertarik terhadap apa yang sedang dihadapinya). Oleh karena itu, hasil belajar yang diperoleh siswa MAS Oemar Diyan juga berbeda-beda sesuai dengan kemampuannya.

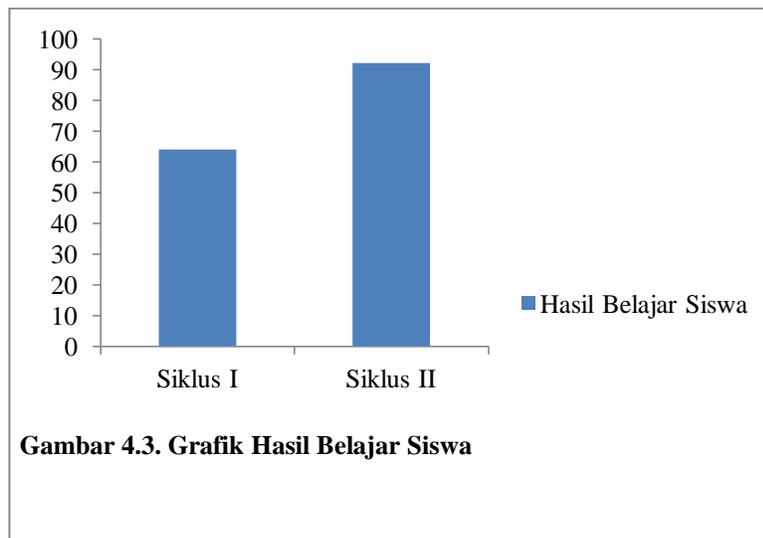
Untuk memperoleh data tentang hasil belajar kimia pada materi Koloid digunakan instrument tes. Tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa melalui penerapan strategi pembelajaran *peer lesson*. Hasil analisis data dan tes belajar siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi Koloid mengalami peningkatan. Pada siklus I masih terdapat siswa yang belum tuntas dan nilainya dibawah KBM, karena sebagian besar siswa belum memahami materi yang dipelajari dengan baik. Selain itu terdapat siswa yang masih kurang aktif dalam

pembelajaran disebabkan karena mereka belum terbiasa belajar dengan menerapkan strategi *peer lesson*. Siswa masih belum terbiasa menggunakan strategi dalam penyampaian materi koloid kepada teman sekelas sehingga membuat siswa lain yang memperhatikan merasa bosan.

Dari hasil refleksi siklus I selanjutnya dilakukan perbaikan pada siklus II. Guru diharapkan lebih memotivasi siswa untuk menggunakan strategi dalam penyampaian materi kepada teman sekelas dan lebih memperhatikan ketika guru memberikan penguatan atau klarifikasi tentang materi yang kurang di pahami.

Berdasarkan jumlah persentase ketuntasan individual pada siklus I yang telah dihitung dapat dinyatakan bahwa dari 39 orang siswa yang mengikuti pembelajaran pada materi Koloid dengan penerapan strategi *peer lesson* diperoleh hasil yakni sebanyak 25 orang siswa dinyatakan tuntas dengan memperoleh daya serap  $\geq 78$  sesuai dengan nilai KBM yang terdapat di sekolah tersebut. Sedangkan 14 orang siswa dinyatakan tidak tuntas dengan memperoleh daya serap  $\leq 78$ . Adapun hasil persentase ketuntasan klasikal belajar siswa pada siklus I adalah 64,10%. Pada siklus II dari 39 siswa hanya 3 siswa yang tidak tuntas sedangkan 36 orang siswa lainnya dinyatakan tuntas sehingga hasil persentase ketuntasan klasikal belajar siswa pada siklus II mencapai 92,30%. Dari persentase tersebut diketahui hasil belajar siswa pada siklus II lebih tinggi dari siklus I. Sesuai dengan kriteria ketuntasan belajar secara klasikal dinyatakan tuntas/tercapai apabila 85% siswa tuntas secara klasikal. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan belajar secara klasikal pada siklus I masih dalam kriteria cukup artinya belum tercapai secara maksimal

sedangkan pada siklus II ketuntasan belajar secara klasikal dinyatakan dalam kriteria sangat baik artinya sudah tuntas/tercapai secara maksimal. Peningkatan nilai siswa ini disebabkan oleh adanya usaha yang dilakukan oleh siswa agar lebih giat dalam mempelajari dan memahami materi.



**Gambar 4.3. Grafik Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya pada materi koloid di SMA Kolombo Sleman Yogyakarta penelitian ini berupa Penelitian Tindakan Kelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan penerapan strategi *peer lesson*. Hasil belajar siswa yang pada siklus I hanya rata-rata 68,8% menjadi 83,8% pada siklus II. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan strategi *peer lesson* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Nika Harjanti, Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Koloid di SMA Kolombo Sleman Yogyakarta. Vol.3, No.6, h.5.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengolahan data tentang penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi koloid di MAS oemar Diyan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas siswa dalam penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* mengalami peningkatan, dengan persentase pada siklus I sebesar 77,20% dan pada siklus II sebesar 88,23% dengan kategori baik sekali.
2. Respon siswa terhadap penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi Koloid adalah 86,1 % menyatakan “Ya” dan yang menyatakan “Tidak” sebesar 13,9 %.
3. Hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 64,10 % dan pada siklus II sebesar 92,30 % maka penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* pada materi koloid dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori baik sekali.

### **B. Saran-saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan strategi pembelajaran *peer lesson*, karena melalui penerapan strategi pembelajaran *peer lesson* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.
2. Diharapkan kesadaran setiap guru kimia agar dapat menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakter materi yang diajarkan.
3. Kepada siswa diharapkan untuk lebih sering belajar dalam kelompok karena hasil yang didapat akan lebih baik.
4. Diharapkan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi lain sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.
5. Diharapkan kepada peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan strategi pembelajaran *peer lesson*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Ibnu Rusn. *Pemikiran al-Ghazali tentang Pendidikan*.
- Al-Ghazali, 2011. *Duhai Anakku Wasiat Imam Ghazali untuk Murid Kesayangan*. Solo: Pustaka Yawiyah cet. 4.
- Ahmad, Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.
- Anni, Catharina Tri. 2009. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UNNES Press.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eko, Putro Widoyoko. 2010. Evaluasi Program Pembelajaran, *Jurnal Pendidikan Penabur*. Vol. 1 No. 2-3.
- Ghullam Hamdu, Lisa Agustina. 2011. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Pesta Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 81. No. 1, Vol. 12, h. 82.
- Hisyam Zaini, dkk. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Jamaluddin, Idris. 2011. *Teknik Evaluasi dalam Pendidikan dan Pembelajaran*, Bandung: Cita Pustaka Media Perintis.
- Kasmadi Imam. 2010. Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia Dari Internet Pada Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol. 4, No.1, h.574-581.
- Keke T, Aritonang. 2008. Minat dan Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*. No. 10, Vol. 02, h. 13-14.
- Marwan, Hamid. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru*. Bireuen: Unit Press LPPM Universitas Al-Muslim Bireuen-Aceh.
- Mastur, Faizi. 2013. *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta pada Murid*. Yogyakarta: DIVA Press.

- Meil,Silberman. 2009. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta:PustakaInsan Madani.
- Nana, Syaodih Sukmadinat. 2007. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nika Harjanti, Penerapan Strategi Pembelajaran *Peer Lesson* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Koloid di SMA Kolombo Sleman Yogyakarta. Vol. 3, No. 6, h.5.
- Parmin, E, Peniati. 2012. Pengembangan Modul Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar IPA Berbasis Hasil Penelitian Pembelajaran. *15 Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 1, No.1, h.8-15.
- Petrucci.2008. *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip dan Aplikasi Modern Ed.9 Jil.2*. Jakarta: Erlangga
- Resti Fauziah, Dkk. 2013. Pembelajaran Sainifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Invotec*. Vol. 9, No. 2, h. 165-178.
- Rusman.2013. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan profesionalisme guru ed. 2-6*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusmansyah, dan Yudha Irhasyuarna. 2003. Implementasi Pendekatan *Sains* Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran kimia di SMU Negeri banjar masin. *Jurnal pendidikan dan kebudayaan*. No. 040. Tahun ke-9.
- Suharsimi, Arikunto. 2007. *Manajemen Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_ . 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukardjo. 1990. *Kimia Anorganik*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful, Bahri Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim Dosen Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 2009. *Pendidikan Islam dari Paradigma Klasik Hingga Kontemporer*. Diakses pada tanggal 20 April 2017.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Zainal Arifin. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B- 3486 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/ 04 / 2017

05 April 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data  
Menyusun Skripsi

Kepada Yth. Kepala Departemen Agama

Di -  
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : Dina Afridha  
N I M : 291 324 966  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Kimia  
Semester : VIII  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
A l a m a t : Jl. Tgk. Di Blang II, Rukoh Darussalam

Untuk mengumpulkan data pada:

**MAS Oemar Diyan Aceh Besar**

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

**Penerapan Strategi Pembelajaran Peer Lesson Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di MAS Oemar Diyan Aceh Besar**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Kelembagaan,

Sri Suyanta

BAG.UMUM BAG.UMUM

Kode: 5535



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**MADRASAH ALIYAH TGK. CHIEK OEMAR DIYAN**

Krueng Lamkareung – Indrapuri – Aceh Besar Tlp. 0651-7473000 e-mail : mas.oemardiyan@gmail.com  
NSM : 1312 11 06 0005

No. : Ma.01.44/14218/B/IV/2017  
Lamp : -  
Hal : Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Indrapuri, 25 April 2017

Kepada Yth,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar- Raniry  
Darussalam Banda Aceh  
di  
Tempat

Dengan Hormat

Sehubungan dengan surat edaran Saudara nomor : B-3486/Un.08/TU-FTK I/TL.00/04/2017 tanggal 05 April 2017 perihal sebagaimana tersebut di pokok surat, maka Kepala Madrasah Aliyah Tgk. Chiek Omar Diyan menyatakan bahwa :

Nama : Dina Afridha  
NIM : 291 324 966  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Kimia

telah mengumpulkan data pada MAS Tgk. Chiek Omar Diyan untuk menyusun Skripsi dengan judul :  
**"PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN PEER LESSON UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOLOID DI MAS TGK. CHIEK OEMAR DIYAN ACEH BESAR"**.

Demikianlah surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Kepala Madrasah

S. Wahid, S. Pd. I

Nip. 19730524 200710 1 001



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH BESAR**

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

email : [kabacehbesar@kemenag.go.id](mailto:kabacehbesar@kemenag.go.id)

---

Nomor : B- 275 /KK.01.04/1/PP.00.01/04/2017 Kota Jantho, 06 April 2017  
Sifat : -  
Lampiran : -  
Hal : Mohon Bantuan dan Izin Mengumpulkan Data Skripsi

Kepada:  
Yth, Kepala MAS Oemar Diyan Aceh Besar

Di Tempat

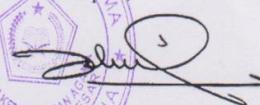
Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Nomor : B-3486/Un.08/TU-FTK I/TL.00/04/2017 tanggal 05 April 2017. Perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini dimohonkan kepada saudara memberikan bantuan kepada mahasiswa/i yang tersebut namanya dibawah ini:

Nama : **Dina Afridha**  
Nim : 291 324 966  
Pogram Studi : Pendidikan Kimia

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

***“ PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN PEER LESSON UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR ”.***

Demikian surat ini dibuat atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Kepala,  
  
SALAHUDDIN

**VALIDASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA**

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN  
ACEH BESAR**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitian anda jika :

Skor 2 : Untuk setiap pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Untuk setiap pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Untuk setiap pernyataan yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No		2	1	0
(1)		(2)	(3)	(4)
1	a	X		
	b	X		
	c	X		
2	a	X		
	b	X		
	c	X		
	d	X		
	e	X		
	f	X		
	g	X		
	h	X		
	i	X		
	j	X		
	k	X		
3	a	X		
	b	X		
	c	X		

Banda Aceh, Februari 2017  
Penilai :

  
(...T. BAHISAH, M. Pd...)  
Nip.

**VALIDASI LEMBAR AKTIVITAS SISWA**

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA  
PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN  
ACEH BESAR**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitian anda jika :

Skor 2 : Untuk setiap pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Untuk setiap pernyataan yang susunan kalimatnya sudah komunikatif tetapi sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 0 : Untuk setiap pernyataan yang susunan kalimatnya tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

No		2	1	0
(1)		(2)	(3)	(4)
1	a	X		
	b	X		
	c	X		
2	a	X		
	b	X		
	c	X		
	d	X		
	e	X		
	f	X		
	g	X		
	h	X		
	i	X		
	j	X		
	k	X		
3	a	X		
	b	X		
	c	X		

Banda Aceh, Maret 2017

Penilai :

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Haris Munandar', written over a horizontal line.

(HARIS MUNANDAR, M.Pd.)

Nip.

## VALIDASI INSTRUMEN SOAL

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

#### Petunjuk :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitian anda jika :

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	<del>X</del>	1	0
2	2	<del>X</del>	0
3	<del>X</del>	1	0
4	2	<del>X</del>	0
5	<del>X</del>	1	0
6	2	<del>X</del>	0
7	<del>X</del>	1	0
8	<del>X</del>	1	0
9	<del>X</del>	1	0
10	<del>X</del>	1	0
11	<del>X</del>	1	0
12	<del>X</del>	1	0
13	<del>X</del>	1	0

14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	R	1	0
19	R	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, Februari 2017  
Penilai :



(.. HARY MULYANDARI, M.Pd ..)

Nip.

## VALIDASI INSTRUMEN SOAL

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

#### Petunjuk :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitian anda jika :

Skor 2 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pertanyaan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
6	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
8	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
9	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
11	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
12	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
13	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

14	2	1	0
15	2	1	0
16	2	1	0
17	2	1	0
18	2	1	0
19	2	1	0
20	2	1	0

Banda Aceh, Februari 2017  
Penilai :

  
(T. BAOLINSYAH, M.Pd....)  
Nip.

## VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

#### Petunjuk :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitian anda jika :

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor Validasi	Skor Validasi	Skor Validasi
1	<del>X</del>	1	0
2	<del>X</del>	1	0
3	<del>X</del>	1	0
4	<del>X</del>	1	0
5	<del>X</del>	1	0
6	<del>X</del>	1	0
7	<del>X</del>	1	0
8	<del>X</del>	1	0
9	<del>X</del>	1	0
10	<del>X</del>	1	0

Banda Aceh, Februari 2017  
Penilai

  
( T. BADIANSYAH, M.Pd )  
Nip.

## VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penelitian anda jika :

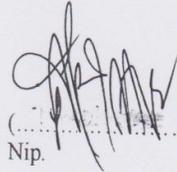
Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

Skor 0 : Apabila pernyataan tidak komunikatif dan belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
6	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
8	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
9	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh, Februari 2017  
Penilai :

  
(.....)  
Nip.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

- A. Satuan Pendidikan** : MAS Oemar Diyan
- B. Mata Pelajaran** : Kimia
- C. Kelas/Semester** : XI / 1
- D. Materi Pokok** : Koloid
- E. Alokasi Waktu** : 9 x 40 Menit
- F. Tujuan Pembelajaran** :

1. Peserta didik mampu menjelaskan tentang pengertian koloid, jenis-jenis koloid beserta contoh, sifat-sifat koloid, proses pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
2. Peserta didik mampu membedakan larutan, suspensi dan koloid.

**G. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi :**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, menjelaskan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membedakan larutan, suspensi dan koloid</li> <li>2. Menjelaskan pengertian sistem koloid</li> <li>3. Mengelompokkan sistem koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi</li> <li>4. Menjelaskan jenis-jenis koloid beserta contoh</li> <li>5. Menjelaskan sifat-sifat koloid</li> <li>6. Menjelaskan proses pembuatan koloid dengan cara kodensasi, dispersi dan asosiasi</li> <li>7. Menjelaskan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri</li> </ol>
4.1 Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat produk koloid yang berupa <i>hairspray</i></li> </ol>

**H. Materi Pembelajaran :**

- a. Fakta: Beberapa zat yang merupakan jenis koloid dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Konsep: pengertian koloid dan sifat-sifat koloid
- c. Prinsip: jenis-jenis koloid
- d. Prosedural: pembuatan koloid

- I. Metode Pembelajaran** : 1. Model : Kooperatif  
2. Pendekatan : Saintifik dan kontekstual  
3. Strategi : *Peer Lesson*  
4. Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan dan eksperimen

**J. Media Pembelajaran**

- 1. Media : -
- 2. Alat/Bahan : papan tulis, spidol dan buku kimia, karton

**K. Sumber Belajar :**

- 1. Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia Untuk SM / MA kelas XI*. Jakarta : Erlangga.
- 2. Sukardjo, 1990. *Kimia Anorganik*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- 3. Petrucci, 2008. *Kimia Dasar Prinsip-Prinsip Dan Aplikasi Modern Ed.9 Jil.2*. Jakarta: Erlangga

**L. Langkah-langkah Pembelajaran :**

**SIKLUS I**

**1. Pertemuan pertama (3 x 40 menit), indikator 1,2 dan 3**

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	a. Mempersiapkan siswa b. Membuka pembelajaran yang akan berlangsung, yaitu tentang sistem koloid	10 menit

	<p>dengan memberikan pertanyaan: (apersepsi)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja macam-macam wujud zat?</li> <li>• Sebutkan contoh-contoh dari wujud zat tersebut?</li> </ul> <p>c. Pemusatan perhatian siswa (motivasi) dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan menyampaikan pernyataan tentang perbedaan larutan, suspensi dan koloid, pengertian koloid, sistem koloid dan jenis-jenis koloid.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengapa air teh tidak bisa dibedakan antara teh dengan airnya?</li> </ul> <p>d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</p>	
Inti	<p>a. Guru menginformasikan/menjelaskan penerapan strategi pembelajaran <i>peer lesson</i></p> <p>b. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok sebanyak segmen materi yang akan disampaikan</p> <p>c. Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan</p> <p>d. Siswa yang kurang mengerti tentang materi koloid mengajukan pertanyaan</p> <p>e. Siswa dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi dari berbagai sumber seperti buku cetak tentang koloid kemudian belajar bersama teman sekelompok.</p>	90menit

	<p>f. Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas</p> <p>g. Siswa dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi yang sesuai dengan tugas kepada teman-teman sekelas</p> <p>h. Siswa yang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi</p> <p>i. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain.</p> <p>j. Setiap kelompok menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari bersama-sama dari berbagai sumber tentang koloid.</p> <p>k. Guru mengklarifikasikan jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman peserta didik.</p>	
Penutup	<p>a. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung</p> <p>b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini.</p> <p>c. Siswa mengerjakan soal siklus I</p> <p>d. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya</p>	20 menit

## SIKLUS II

### 2. Pertemuan kedua (3 x 40 menit) indikator 5, 6, 7

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Mempersiapkan siswa</li><li>b. Membuka pembelajaran yang akan berlangsung, yaitu dengan memberikan pertanyaan: (apersepsi)<ul style="list-style-type: none"><li>• Apa saja jenis-jenis koloid?</li><li>• Sebutkan contoh dari jenis-jenis koloid?</li></ul></li><li>c. Pemusatan perhatian siswa(motivasi) dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan menyampaikan pernyataan tentang sifat-sifat koloid, proses pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.<ul style="list-style-type: none"><li>• Pernahkah kalian berpikir kenapa ada gula yang berwarna coklat dan ada gula yang berwarna putih?</li></ul></li><li>d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai</li></ol>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Siswadibagi dalam beberapa kelompok sebanyak segmen materi yang akan disampaikan</li><li>b. Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan</li><li>c. Siswa yang kurang mengerti tentang materi</li></ol>	100 menit

	<p>koloid mengajukan pertanyaan</p> <p>d. Siswadalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi dari berbagai sumber seperti buku cetak tentang koloid kemudian belajar bersama teman sekelompok.</p> <p>e. Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas</p> <p>f. Siswadalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi yang sesuai dengan tugas kepada teman-teman sekelas</p> <p>g. Siswayang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi</p> <p>h. Siswamelakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain.</p> <p>i. Setiap kelompok menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari bersama-sama dari berbagai sumber tentang koloid.</p> <p>j. Guru mengklarifikasikan jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman peserta didik.</p>	
Penutup	<p>a. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung</p> <p>b. Bersama siswamelakukan refleksi terhadap</p>	10 menit

	pembelajaran hari ini. c. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya	
--	---	--

### 3. Pertemuan ke 3 ( 3x40 menit )

KD : 4.1 Membuat produk koloid berupa *hairpspray* atau melibatkan prinsip koloid.

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	a. Mempersiapkan siswa b. Membuka pembelajaran yang akan berlangsung, yaitu tentang sistem koloid dengan memberikan pertanyaan: (apersepsi) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apa saja sifat-sifat koloid?</li> <li>• Sebutkan contoh-contoh koloid dalam industri?</li> </ul> c. Pemusatan perhatian siswa (motivasi) dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan menyampaikan pernyataan tentang pembuatan makanan atau produk lain yang berupa koloid <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernahkah kalian berfikir bahwa gula bisa diolah dan digunakan sebagai penata rambut ?</li> </ul> d. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai	10 menit
Inti	a. Siswadibagi dalam beberapa kelompok	85 menit

	<p>sebanyak segmen materi yang akan disampaikan untuk melakukan praktikum membuat <i>hairspray</i></p> <p>b. Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang siswa memilih secara acak modul yang sudah disediakan</p> <p>c. Siswa yang kurang memahami cara membuat <i>hairspray</i> mengajukan pertanyaan</p> <p>d. Setiap kelompok secara bergilir memaparkan hasil praktikum kepada teman-teman sekelas</p> <p>e. Siswayang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan tentang proses pembuatan <i>hairspray</i> dari kelompok lain</p> <p>f. Siswamelakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain.</p> <p>g. Para siswamembandingkan hasil produk yang dihasilkan dari praktikum dengan menggunakan bahan yang berbeda yaitu lemon, jeruk manis dan gula</p> <p>h. Setiap kelompok menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama-sama dari berbagai sumber tentang pembuatan produk koloid.</p> <p>i. Guru mengklarifikasikan jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman peserta</p>	
--	---	--

	didik	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswadibimbing oleh guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung</li> <li>b. Bersama siswa melakukan refleksi terhadap pembelajaran hari ini.</li> <li>c. Pemberian soal siklus II</li> <li>d. Pembagian angket respon siswa</li> <li>e. Pemberian informasi untuk pertemuan berikutnya</li> </ul>	25 menit

**M. Penilaian Hasil Pembelajaran :**

- 1. Jenis /teknik penilaian: Soal siklus,observasi, angket,
- 2. bentuk instrument: sikap, uraian, keterampilan
- 3. Instrumen

**URAIAN MATERI**

**A. Perbedaan sifat larutan, sistem koloid dan suspensi**

Larutan merupakan sistem dispersi yang ukuran partikel-partikelnya sangat kecil sehingga tidak dapat dibedakan (diamati) antara partikel pendispersi dengan partikel terdispersi, walaupun menggunakan mikroskop dengan tingkat pembesaran yang tinggi (mikroskop ultra). Tingkatan ukuran partikel larutan adalah molekul atau ion-ion sehingga larutan merupakan campuran yang homogen dan sukar dipisahkan dengan penyaringan atau alat sentrifugasi.

Suspensi merupakan sistem dispersi dimana partikel yang ukurannya relatif besar tersebar merata di dalam medium pendispersinya. Pada umumnya, sistem dispersi merupakan campuran yang heterogen. Sebagai contoh adalah endapan hasil reaksi atau pasir yang dicampur dengan air. Dalam sistem dispersi tersebut, partikel-partikel terdispersinya dapat diamati dengan mikroskop dan bahkan dengan mata.

Sistem koloid merupakan suatu bentuk campuran yang keadaannya terletak antara larutan dan suspensi (campuran kasar), contohnya lem, kanji, santan, dan jeli. Analisis sistem koloid diawali oleh percobaan Thomas Graham. Thomas Graham menemukan bahwa berbagai larutan misalnya HCl dan NaCl mudah berdifusi, sedangkan zat-zat seperti kanji, gelatin dan putih telur sangat lambat atau sama sekali tidak berdifusi. Ia menemukan waktu difusi relatif untuk berbagai zat. Oleh karena zat yang mudah berdifusi biasanya berbentuk kristal dalam keadaan padat, Graham menyebutnya kristaloid. Sedangkan, zat-zat yang sukar berdifusi disebutnya koloid. Istilah koloid berasal dari bahasa Yunani, yaitu “kolla” dan “oid”. Kolla berarti lem sedangkan oid berarti seperti. Dalam hal ini yang dikaitkan dengan lem adalah sifat difusinya, sebab sistem koloid mempunyai nilai difusi yang rendah seperti lem. Untuk memahami sistem koloid, kita dapat membandingkan tiga jenis campuran yaitu campuran kopi dalam air, campuran garam dalam air dan campuran susu dalam air. Partikel koloid mempunyai diameter lebih besar daripada  $10^{-7}$  cm dan lebih kecil daripada  $10^{-5}$  cm atau antara 1–100 nm ( $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m} = 10^{-7} \text{ cm}$ ). Partikel koloid dapat menembus pori-pori kertas saring tetapi tidak dapat menembus selaput semipermeabel.

Untuk lebih jelas melihat perbedaan antara sistem koloid dengan larutan dan suspensi, marilah kita perhatikan tabel di bawah ini.

Tabel 1.1 Perbedaan larutan sejati, sistem koloid, dan suspensi

No	Larutan sejati	Sistem koloid	suspensi
1.	Diameter partikel < $10^{-7}$ cm	Diameter partikel $10^{-7}$ cm– $10^{-5}$ cm	diameter partikel > $10^{-5}$ cm
2.	satu fase	Dua fase	Dua fase
3.	Jernih	Agak keruh	keruh
4.	Homogen	Antara homogen dan heterogen	Heterogen

5.	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring	Dapat disaring
6.	Tidak mengendap	Sukar mengendap	Mudah mengendap
7.	Stabil	Relatif stabil	Tidak stabil
8.	amikron, dapat dilihat dengan mikroskop elektron, tetapi tidak dapat dilihat dengan mikroskop ultra	submikron, dapat dilihat dengan mikroskop ultra, tetapi tidak dapat dilihat dengan mikroskop biasa	mikron, dapat dilihat dengan mikroskop biasa

## B. Jenis-Jenis Koloid

Jika suatu larutan tersusun dari komponen-komponen zat terlarut dan pelarut, maka suatu sistem koloid juga tersusun dari dua komponen, yaitu fase terdispersi (zat terlarut) dan medium pendispersi (pelarut). Contohnya, dispersi tanah liat; partikel tanah liat sebagai fase terdispersi, sedangkan air merupakan medium pendispersi.

Dalam sistem koloid, baik fase terdispersi maupun medium pendispersi dapat berupa gas, cair, atau padat. Oleh karena itu, kita mengenal delapan macam sistem koloid. Lihat tabel berikut.

Tabel 1.2 Macam-macam sistem koloid

Fase terdispersi	Medium pendispersi	Nama koloid	Contoh
Gas	gas	-	-
Gas	cair	Busa, buih	krim, busa sabun
Gas	padat	Busa padat	batu apung, karet busa
Cair	gas	Aerosol cair	kabut, awan

Cair	cair	Emulsi	susu, scot emulsion
Cair	padat	Emulsi padat	keju, mentega
Padat	gas	Aerosol padat	asap, debu
Padat	cair	Sol	cat, kanji, tinta
Padat	padat	Sol padat	intan, kaca berwarna paduan logam (alloy)

Pada tabel 1.2, kita tidak menemukan sistem koloid fase terdispersi gas dan medium pendispersi gas. Hal ini disebabkan campuran gas dengan gas selalu menghasilkan campuran yang homogen. Partikel-partikel gas berukuran molekul atau ion (diameter kurang dari  $10^{-7}$  cm) dan jarak antara partikel gas tersebut sangat renggang.

### C. Sifat-Sifat Koloid.

Suatu larutan digolongkan ke dalam sistem koloid jika memiliki sifat-sifat yang berbeda dengan larutan sejati. Beberapa sifat fisika yang membedakan sistem koloid dari larutan sejati, di antaranya:

#### a. Gerak Brown

Jika mikroskop optik diarahkan pada suatu dispersi koloid dengan arah tegak lurus terhadap berkas cahaya yang dilewatkan maka akan tampak partikel-partikel koloid. Akan tetapi, partikel yang tampak bukan sebagai partikel dengan bentuk yang tegas melainkan bintik-bintik terang. Dengan mengikuti gerakan bintik-bintik cahaya, Anda dapat melihat bahwa partikel koloid bergerak terus menerus secara acak menurut jalan yang zig-zag.

Robert Brown tidak dapat menjelaskan mengapa partikel koloid dapat bergerak acak dan berliku. Akhirnya, pada 1905, gerakan seperti itu dijelaskan secara matematika oleh Albert Einstein. Einstein menunjukkan bahwa partikel yang

bergerak dalam suatu medium akan menunjukkan suatu gerakan acak seperti gerak Brown akibat tumbukan antarpartikel yang tidak merata.

b. Efek Tyndall

Ketika cahaya senter dilewatkan ke dalam sistem koloid maka cahaya tersebut akan dipantulkan oleh partikel-partikel koloid ke segala arah sehingga tampak sebagai hamburan cahaya. Gejala pemantulan cahaya oleh partikel koloid dinamakan efek Tyndall. Dengan demikian, efek Tyndall dapat digunakan sebagai petunjuk untuk membedakan sistem koloid dan larutan sejati.

Air dan minyak zaitun, masing-masing dapat tembus cahaya, tetapi jika keduanya dicampurkan akan terbentuk sistem koloid seperti susu. Campuran ini dapat menghamburkan cahaya.

c. Adsorpsi

Apabila partikel-partikel sol padat ditempatkan dalam zat cair atau gas, maka partikel-partikel zat cair atau gas tersebut akan terakumulasi pada permukaan zat padat tersebut. Fenomena ini disebut adsorpsi. Beda halnya dengan absorpsi. Absorpsi adalah fenomena menyerap semua partikel ke dalam sol padat bukan di atas permukaannya, melainkan di dalam sol padat tersebut. Partikel koloid sol memiliki kemampuan untuk mengadsorpsi partikel-partikel pada permukaannya, baik partikel netral atau bermuatan (kation atau anion) karena mempunyai permukaan yang sangat luas. Proses adsorpsi ini merupakan peristiwa dimana partikel koloid menyerap partikel bermuatan dari fase pendispersinya sehingga partikel koloid menjadi bermuatan. Jenis muatannya tergantung pada jenis partikel bermuatan yang diserap apakah anion atau kation.

Sifat adsorpsi koloid digunakan dalam berbagai proses antara lain :

- a. Penjernihan air  
Penjernihan air dapat dilakukan dengan menambahkan tawas ( $K_2SO_4 \cdot Al_2(SO_4)_3 \cdot 24H_2O$ ). Air dan tawas membentuk koloid. Koloid tersebut dapat mengadsorpsi zat-zat warna atau kotoran dalam air.

- b. Penghilang bau badan Untuk menghilangkan bau badan digunakan aluminium stearat yang digosokan ke badan atau ketiak. Dengan adanya keringat maka akan terbentuk koloid  $\text{Al}(\text{OH})_3$  yang dapat menghilangkan bau badan.
- c. Penyembuh sakit perut Norit adalah tablet yang terbuat dari karbon aktif. Dalam usus, campuran serbuk karbon dengan air membentuk sistem koloid yang dapat mengadsorpsi bakteribakteri berbahaya dan kelebihan gas yang mengganggu sistem pencernaan.
- d. Dialisis

Dialisis adalah suatu teknik pemurnian koloid yang didasarkan pada perbedaan ukuran partikel-partikel koloid. Dialisis dilakukan dengan cara menempatkan dispersi koloid dalam kantong yang terbuat dari membran semipermeabel, seperti kertas selofan dan perkamen. Selanjutnya merendam kantong tersebut dalam air yang mengalir. Oleh karena ion-ion atau molekul memiliki ukuran lebih kecil dari partikel koloid maka ion-ion tersebut dapat pindah melalui membran dan keluar dari sistem koloid. Adapun partikel koloid akan tetap berada di dalam kantong membran.

- e. Koloid Liofil dan Koloid Liofob

Berdasarkan perbedaan daya adsorpsi dari fase terdispersi terhadap medium pendispersinya yang berupa zat cair, koloid dapat dibedakan menjadi dua jenis. Sistem koloid di mana partikel terdispersinya mempunyai daya adsorpsi yang relatif besar disebut koloid liofil dan sistem koloid dimana partikel terdispersinya mempunyai daya adsorpsi yang relatif kecil disebut koloid liofob. Koloid liofil bersifat lebih stabil, sedangkan koloid liofob bersifat kurang stabil. Koloid liofil berfungsi sebagai koloid pelindung.

Koloid liofil (suka cairan) : koloid di mana terdapat gaya tarik menarik yang cukup besar antara fase terdispersi dan medium pendispersinya. Contohnya, dispersi kanji, sabun, deterjen, dan protein dalam air. Koloid liofob (tidak suka cairan) : koloid di mana terdapat gaya tarik menarik yang lemah atau bahkan tidak ada gaya

tarik menarik antara fase terdispersi dan medium pendispersinya. Contohnya, dispersi emas,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , dan belerang dalam air.

Jika medium pendispersi koloid ini adalah air, maka istilah yang digunakan adalah koloid hidrofil dan koloid hidrofob. Contoh koloid hidrofil : protein, sabun, deterjen, agar-agar, kanji, dan gelatin. Contoh koloid hidrofob : susu, mayonaise, sol belerang, sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ , sol-sol sulfida, dan sol-sol logam.

#### D. Cara Pembuatan Sistem Koloid

Sistem koloid dapat di buat secara langsung dengan mendispersikan suatu zat ke dalam medium pendispersi. Selain itu, dapat dilakukan dengan mengubah suspensi menjadi koloid atau dengan mengubah larutan menjadi koloid. Jika ditinjau dari pengubahan ukuran partikel zat terdispersi, cara pembuatan koloid dapat dibedakan menjadi dua cara yaitu dengan cara *dispersi* dan *kodensasi*.

##### 1. Metode secara Dispersi

Beberapa metode praktis yang biasa digunakan untuk membuat koloid yang tergolong cara dispersi adalah cara mekanik, cara peptisasi, homogenisasi, dan cara busur listrik redig.

###### a. Cara Mekanik

Zat-zat yang berukuran besar dapat direduksi menjadi partikel berukuran koloid melalui penggilingan, pengadukan, penumbukan, dan penggerusan. Zat-zat yang sudah berukuran koloid selanjutnya didispersikan ke dalam medium pendispersi. Cara mekanik, contohnya penggilingan kacang kedelai pada pembuatan tahu dan kecap. Pembuatan cat di industri, caranya bahan cat digiling kemudian didispersikan ke dalam medium pendispersi, seperti air.

Teknik penumbukan dan pengadukan banyak digunakan dalam pembuatan makanan, seperti kue tart dan mayones. Kuning telur, margarin, dan gula pasir yang sudah dihaluskan, kemudian dicampurkan dan diaduk menjadi koloid.

###### b. Cara Busur Listrik Bredig

Arus listrik bertegangan tinggi dialirkan melalui dua buah elektrode logam (bahan terdispersi). Kemudian, kedua elektrode itu dicelupkan ke dalam air hingga kedua ujung elektrode itu hampir bersentuhan agar terjadi loncatan bunga api listrik. Loncatan bunga api listrik mengakibatkan bahan elektrode teruapkan membentuk atom-atomnya dan larut di dalam medium pendispersi membentuk sol.

c. Cara Peptisasi

Dispersi koloid dapat juga diperoleh dari suspensi kasar dengan caramemecah partikel-partikel suspensi secara kimia. Kemudian, menambahkan ion-ion sejenis yang dapat diadsorpsi oleh partikel-partikel koloid sampai koloid menjadi stabil.

d. Cara Homogenisasi

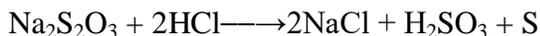
Pembuatan koloid jenis emulsi dapat dilakukan dengan menggunakan mesin penghomogen sampai berukuran koloid. Cara ini digunakan pada pembuatan susu. Partikel lemak dari susu diperkecil sampai berukuran koloid dengan cara melewatkan melalui lubang berpori dengan tekanan tinggi.

e. Metode secara Kondensasi

Cara kondensasi adalah cara pembuatan partikel koloid dari partikel larutan sejati, dengan kata lain pembentukan agregat berukuran koloid dari partikel kecil seukuran molekul atau ion. Cara ini umumnya dilakukan melalui reaksi kimia. Ada tiga jenis reaksi yang dapat menghasilkan koloid yaitu reaksi matematis, reaksi redoks, dan reaksi hidrolisis.

a. Reaksi Metatesis

Apabila ke dalam larutan natrium tiosulfat ditambahkan larutan asam klorida akan terbentuk partikel berukuran koloid. Persamaan reaksinya sebagai berikut.

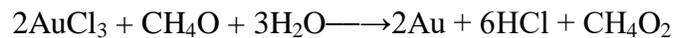


Partikel berukuran koloid terbentuk akibat belerang beragregat sampai berukuran koloid membentuk sol belerang. Jika konsentrasi pereaksi dan suhu reaksi

tidak dikendalikan, dispersi koloid tidak akan terbentuk sebab partikel belerang akan tumbuh terus menjadi suspensi kasar dan mengendap.

b. Reaksi Redoks

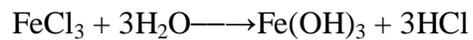
Sol emas dapat diperoleh melalui reduksi emas(III) klorida dengan formalin. Persamaan reaksinya sebagai berikut.



Awalnya emas terbentuk dalam keadaan atom-atom bebas, kemudian beragregat menjadi berukuran partikel koloid. Partikel koloid distabilkan oleh ion-ion  $\text{OH}^-$  yang teradsorpsi pada permukaan partikel koloid. Ionion  $\text{OH}^-$  ini berasal dari ionisasi air.

c. Reaksi Hidrolisis

Besi(III) klorida jika dilarutkan dalam air akan mengionisasi air membentuk ion  $\text{OH}^-$  dan  $\text{H}^+$ . Ion-ion  $\text{OH}^-$  bereaksi dengan besi(III) klorida membentuk besi(III) hidroksida. Persamaan reaksinya sebagai berikut.



- A. JUDUL** : pembuatan produk koloid berupa *hairspray*
- B. TUJUAN** : Untuk mengetahui perbandingan ketiga bahan yang digunakan
- C. DASAR TEORI :**

Koloid adalah suatu campuran zat heterogen (dua fase) antara dua zat atau lebih di mana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fase terdispersi/yang dipecah) tersebar secara merata di dalam zat lain. Dimana di antara campuran homogen dan heterogen terdapat sistem pencampuran yaitu koloid, atau bisa juga disebut bentuk (fase) peralihan homogen menjadi heterogen. Campuran homogen adalah campuran yang memiliki sifat sama pada setiap bagian campuran tersebut, contohnya larutan gula dan hujan. Sedangkan campuran heterogen sendiri adalah campuran yang memiliki sifat tidak sama pada setiap bagian campuran, contohnya air dan minyak.

*Hairspray* merupakan jenis koloid dengan fase terdispersi cair dan medium pendispersi gas atau disebut emulsi gas/aerosol cair. Emulsi gas seperti *hairspray* dapat membentuk system koloid atau menghasilkan semprot aerosol yang diperlukan, namun dibutuhkan bantuan bahan pendorong/ propelan aerosol, antara lain; CFC (klorofluorokarbon atau Freon). Penggunaan CFC pada produk aerosol disukai karena tidak beracun, tidak korosif dan tidak mudah terbakar. *Hairspray* jika disemprotkan di udara, titik-titik zat cair akan tersebar di udara membentuk koloid aerosol. Aerosol cair yang terjadi secara alami.

## **D. ALAT DAN BAHAN**

### **1. ALAT**

- a. Gelas kimia 100 mL
- b. Pengaduk
- c. Corong
- d. Spiritus
- e. Kain tipis
- f. Botol
- g. Carter
- h. Mangkok

### **2. BAHAN**

**Bahan kelompok 1 :** 1 buah jeruk nipis, 1 sdt isopropyl alcohol, 2 gelas air.

**Bahan kelompok 2 :** 2 sdm gula, 1/2 cup air

## **E. PROSEDUR KERJA**

### **Prosedur kelompok 1**

1. Potong jeruk nipis menjadi 4 bagian dan tambahkan 2 gelas air
2. Potongan jeruk nipis dan air direbus hingga mendidih
3. Setelah mendidih, biarkan hingga dingin
4. Saring menggunakan kain tipis
5. Tuangkan ke dalam botol *spray*

### **Prosedur kelompok 2**

1. Rebus 2 sdm gula dengan api kecil
2. Setelah larut sempurna diamkan hingga dingin
3. Masukkan ke dalam botol *spray*
4. *Hairspray* siap digunakan

**F. HASIL PENGAMATAN**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**G. PEMBAHASAN**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**H. KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan

.....  
.....  
.....  
.....

2. Saran

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**I. DAFTAR PUSTAKA**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Format Penilaian Sikap Siswa**

No	Nama Siswa	Aspek yang dinilai							
		Disiplin		Tanggung jawab		Iman dan Taqwa		Kerja sama	
		Baik	Kurang baik	Baik	Kurang baik	Baik	Kurang baik	Baik	Kurang baik
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
...									

**Format Penilaian Psikomotorik Untuk Ngajar**

Mata Ajar : .....

Nama Tugas : .....

Alokasi Waktu : .....

Nama Peserta Didik : .....

Kelas / SMT : .....

NO	KELOMPOK	ASPEK PENILAIAN	SKOR (1-5)*
1		a. Berdiri tegak menghadap teman-teman sekelas b. Menyampaikan dengan strategi yang menarik c. Berbicara dengan kata-kata yang jelas d. Tidak mengulang-ulang pernyataan e. Berbicara dengan suara sedikit lebih keras f. Sesuai konsep g. Kerjasama dalam kelompok	
TOTAL SKOR			

**Catatan: \*) Skor diberikan dengan rentang skor 1(satu) sampai dengan 5 (lima), dengan ketentuan semakin lengkap jawaban dan ketepatan dalam proses presentasi**

**1 = tidak baik      3=cukup baik      5=sangat baik  
2 = kurang baik    4=baik**

**Format Penilaian Psikomotorik Untuk Praktikum**

Mata Ajar : .....  
 Nama Tugas : .....  
 Alokasi Waktu : .....  
 Nama Peserta Didik : .....  
 Kelas / SMT : .....

NO	KELOMPOK	ASPEK PENILAIAN	SKOR (1-5)*
1		a. Ketepatan dalam menggunakan alat dan bahan b. Merangkai percobaan sesuai dengan modul c. Ketelitian dalam melakukan percobaan d. Mengamati hasil percobaan	
TOTAL SKOR			

**Catatan: \*) Skor diberikan dengan rentang skor 1(satu) sampai dengan 5 (lima), dengan ketentuan semakin lengkap jawaban dan ketepatan dalam proses presentasi**

**1 = tidak baik      3=cukup baik      5=sangat baik  
2 = kurang baik    4=baik**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS I**

Mata Pelajaran : .....

Kelas/Semester : .....

Sub Materi : .....

Hari/ Tanggal : .....

Pertemuan Ke : .....

No	Kegiatan		Skor				Rubrik/kriteria			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pendahuluan	Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran					Jika tidak ada yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	1-10 siswa yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	11-20 siswa yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	Jika semua siswa yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran
		Siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi					Jika tidak ada siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	1-10 siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	11-20 siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	Jika $\geq 21$ siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi
		Siswa menjawab					Jika tidak ada	1-10 siswa yang	11-20 siswa	Jika $\geq 21$ siswa

		pertanyaan pada kegiatan motivasi				siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi	menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi	yang menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi	yang menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi
		Memperhatikan guru menjelaskan tujuan pembelajaran				Jika tidak ada siswa memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru	1-10 siswa yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru	11-20 siswa yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru	Jika siswa $\geq 21$ yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru
2.	Kegiatan Inti								
		Memperhatikan penjelasan guru tentang strategi pembelajaran <i>peer lesson</i>				Jika tidak ada siswa yang memperhatikan penjelasan guru	1-10 siswa yang memperhatikan penjelasan guru	11-20 siswa yang memperhatikan penjelasan guru	Jika siswa $\geq 21$ yang memperhatikan penjelasan guru
		Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagikan oleh guru				Jika tidak ada siswa menuruti arahan guru	1-10 siswa menuruti arahan guru	11-20 siswa menuruti arahan guru	Jika siswa $\geq 21$ menuruti arahan guru
		Masing-masing kelompok diwakili				Tidak ada siswa yang memilih	1 orang siswa memilih sub	2 siswa memilih sub	Semua perwakilan

		oleh seorang siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan					sub materi	materi	materi	setiap kelompok memilih sub materi
		Siswa dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi dari berbagai sumber seperti buku cetak tentang koloid kemudian belajar bersama teman sekelompok.					Tidak ada siswa mencari materi dari berbagai sumber	1-10 siswa yang mencari materi dari berbagai sumber	11-20 siswa yang mencari materi dari berbagai sumber	Jika $\geq 21$ siswa yang mencari materi dari berbagai sumber
		Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas					Tidak ada kelompok yang menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	Hanya satu kelompok yang menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	Hanya dua kelompok yang menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	Semua kelompok menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas

		Siswa dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi yang sesuai dengan tugas kepada teman-teman sekelas				tidak ada kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas	Hanya satu kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas	Dua kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas	Semua kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas
		Siswa yang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi				Tidak ada siswa yang memperhatikan	1-10 siswa yang memperhatikan	11-20 siswa yang memperhatikan	Jika $\geq 21$ siswa yang memperhatikan
		siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain.				Tidak ada siswa yang bertanya	1-5 siswa yang bertanya	5-8 siswa yang bertanya	Jika $\geq 10$ siswa yang bertanya
		Guru				Tidak ada siswa	1-10 siswa	11-20 siswa	Jika $\geq 20$ siswa

		mengklarifikasi jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman siswa				yang memperhatikan klarifikasi dari guru	memperhatikan klarifikasi dari guru	yang memperhatikan klarifikasi dari guru	yang memperhatikan klarifikasi dari guru
3.	Kegiatan Penutup	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung				Tidak ada siswa yang menyimpulkan hasil pembelajaran	1-3 siswa yang menyimpulkan hasil pembelajaran	4-7 siswa yang menyimpulkan hasil pembelajaran	Jika $\geq 8$ siswa menyimpulkan hasil pembelajaran
		Mengerjakan soal siklus dan menjawab sendiri				1-2 siswa yang menjawab soal sendiri	3-10 siswa yang menjawab soal sendiri	11-20 siswa yang menjawab soal sendiri	Jika $\geq 20$ siswa yang menjawab soal sendiri

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS II**

Mata Pelajaran : .....

Kelas/Semester : .....

Sub Materi : .....

Hari/ Tanggal : .....

Pertemuan Ke : .....

No	Kegiatan		Skor				Rubrik/kriteria			
			1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Pendahuluan	Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran					Jika tidak ada yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	1-10 siswa yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	11-20 siswa yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran	Jika semua siswa yang memperhatikan guru ketika membuka pelajaran
		Siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi					Jika tidak ada siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	1-10 siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	11-20 siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi	Jika $\geq 21$ siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan apersepsi

		Siswa menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi				Jika tidak ada siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi	1-10 siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi	11-20 siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi	Jika $\geq 21$ siswa yang menjawab pertanyaan pada kegiatan motivasi
		Memperhatikan guru menjelaskan tujuan pembelajaran				Jika tidak ada siswa memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru	1-10 siswa yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru	11-20 siswa yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru	Jika siswa $\geq 21$ yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran dari guru
2.	Kegiatan Inti	Siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah dibagikan oleh guru				Jika tidak ada siswa menuruti arahan guru	1-10 siswa menuruti arahan guru	11-20 siswa menuruti arahan guru	Jika siswa $\geq 21$ menuruti arahan guru

		Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan				Tidak ada siswa yang memilih sub materi	1 orang siswa memilih sub materi	2 siswa memilih sub materi	Semua perwakilan setiap kelompok memilih sub materi
		Siswa dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi dari berbagai sumber seperti buku cetak tentang koloid kemudian belajar bersama teman sekelompok.				Tidak ada siswa mencari materi dari berbagai sumber	1-10 siswa yang mencari materi dari berbagai sumber	11-20 siswa yang mencari materi dari berbagai sumber	Jika $\geq 21$ siswa yang mencari materi dari berbagai sumber

		Setiap kelompok menyiapkan alat-alat praktikum sesuai dengan keperluan yang dicantumkan di Modul praktikum				Tidak ada siswa yang menyiapkan alat praktikum	1-10 siswa yang menyiapkan alat praktikum	11-20 siswa yang menyiapkan alat praktikum	Jika $\geq 21$ siswa yang menyiapkan alat praktikum
		Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi/hasil praktikum kepada teman-teman sekelas				Tidak ada kelompok yang menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	Hanya satu kelompok yang menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	Hanya dua kelompok yang menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas	Semua kelompok menggunakan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas
		Siswa dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi yang sesuai dengan tugas kepada teman-teman sekelas				tidak ada kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas	Hanya satu kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas	Dua kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas	Semua kelompok yang memilih perwakilan untuk mengajarkan materi kepada teman sekelas

		Siswa yang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi				Tidak ada siswa yang memperhatikan	1-10 siswa yang memperhatikan	11-20 siswa yang memperhatikan	Jika $\geq 21$ siswa yang memperhatikan
		siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain.				Tidak ada siswa yang bertanya	1-5 siswa yang bertanya	5-8 siswa yang bertanya	Jika $\geq 10$ siswa yang bertanya
		Guru mengklarifikasi jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman siswa				Tidak ada siswa yang memperhatikan klarifikasi dari guru	1-10 siswa memperhatikan klarifikasi dari guru	11-20 siswa yang memperhatikan klarifikasi dari guru	Jika $\geq 20$ siswa yang memperhatikan klarifikasi dari guru
3.									

	Kegiatan Penutup	Siswa menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung				Tidak ada siswa yang menyimpulkan hasil pembelajaran	1-3 siswa yang menyimpulkan hasil pembelajaran	4-7 siswa yang menyimpulkan hasil pembelajaran	Jika $\geq 8$ siswa menyimpulkan hasil pembelajaran
		Mengerjakan soal siklus dan menjawab sendiri				1-2 siswa yang menjawab soal sendiri	3-10 siswa yang menjawab soal sendiri	11-20 siswa yang menjawab soal sendiri	Jika $\geq 20$ siswa yang menjawab soal sendiri
		Mengisi lembaran angket respon siswa sesuai dengan pendapat masing-masing				1-2 siswa yang mengisi angket respon siswa	3-10 siswa yang mengisi angket respon siswa	11-20 siswa yang mengisi angket respon siswa	Jika $\geq 20$ siswa yang mengisi angket respon siswa

Banda Aceh, maret 2017  
Peneliti,

Dina Afridha  
(Nim :

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

---

#### *Siklus I*

Nama Sekolah : MAS Oemar Diyan

Mata Pelajaran : Kimia

Sub Materi : Koloid

Kelas/ Tanggal :

#### A. Petunjuk

Berilah tanda *ceklist* (√) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu:

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

#### B. Lembar Pengamatan

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan a. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan mendengarkan apersepsi. b. Siswa mendengarkan motivasi dari guru. c. Siswa mendengarkan penjelasan tujuan pembelajaran.				

2.	<p>Kegiatan inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menginformasikan/menjelaskan penerapan strategi pembelajaran <i>peer lesson</i></li> <li>b. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok sebanyak segmen materi yang akan disampaikan</li> <li>c. Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan</li> <li>d. Siswa yang kurang memahami materi mengajukan pertanyaan</li> <li>e. Siswa dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi dari berbagai sumber seperti buku cetak tentang koloid kemudian belajar bersama teman sekelompok.</li> <li>f. Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas</li> <li>g. Siswa dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi yang sesuai dengan tugas kepada teman-teman sekelas</li> <li>h. Siswa yang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi</li> <li>i. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain.</li> <li>j. Setiap kelompok menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari bersama-sama dari berbagai sumber tentang Koloid</li> <li>k. Guru mengklarifikasikan jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman siswa</li> </ol>				
3.	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan</li> </ol>				

	<p>hasil pembelajaran yang sudah berlangsung.</p> <p>b. Siswa mengerjakan soal siklus</p> <p>c. Siswa mendengarkan materi selanjutnya yang disampaikan guru dan hubungan materi yang didapatkan dengan materi lain.</p>				
--	---	--	--	--	--

Saran dan komentar pengamat/observer:

.....

.....

.....

Aceh Besar,.....2017

Pengamat/observer I

( )

NIP:

**RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA**

1. Jika tidak ada yang memperhatikan
2. Jika <5 siswa yang memperhatikan
3. Jika siswa-siswa memperhatikan
4. Jika seluruh siswa memperhatikan

## LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

### PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR

#### *Siklus II*

Nama Sekolah : MAS Oemar Diyan

Mata Pelajaran : Kimia

Sub Materi : Koloid

Kelas/ Tanggal :

#### A. Petunjuk

Berilah tanda *ceklist* (√) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu:

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

#### B. Lembar Pengamatan

No	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan d. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan mendengarkan apersepsi. e. Siswa mendengarkan motivasi dari guru. f. Siswa mendengarkan penjelasan tujuan pembelajaran.				
2.	Kegiatan inti l. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok sebanyak segmen materi yang akan disampaikan m. Masing-masing kelompok diwakili oleh seorang				

	<p>siswa memilih secara acak sub materi yang sudah ditentukan</p> <p>n. Siswa yang kurang memahami materi mengajukan pertanyaan</p> <p>o. Siswa dalam masing-masing kelompok mencari bahan/materi dari berbagai sumber seperti buku cetak tentang koloid kemudian belajar bersama teman sekelompok.</p> <p>p. Setiap kelompok bekerja sama dalam melakukan praktikum sesuai dengan modul yang telah diberikan.</p> <p>q. Setiap kelompok menyiapkan strategi untuk penyampaian materi kepada teman-teman sekelas</p> <p>r. Siswa dalam setiap kelompok memilih satu orang perwakilan untuk mengajarkan materi yang sesuai dengan tugas kepada teman-teman sekelas</p> <p>s. Siswa yang lain menyimak dan memperhatikan penjelasan dari penyampaian materi</p> <p>t. Siswa melakukan tanya jawab sehubungan dengan penyampaian dari perwakilan kelompok lain maupun yang didapatkan dari sumber lain.</p> <p>u. Setiap kelompok menyimpulkan materi yang telah merekapelajari bersama-sama dari berbagai sumber tentang Koloid</p> <p>v. Guru mengklarifikasikan jika ada yang perlu diluruskan dari pemahaman siswa</p>				
3.	<p>Penutup</p> <p>d. Siswa dibimbing oleh guru menyimpulkan hasil pembelajaran yang sudah berlangsung.</p> <p>e. Siswa mengerjakan soal siklus</p> <p>f. Siswa mendengarkan materi selanjutnya yang</p>				

	disampaikan guru dan hubungan materi yang didapatkan dengan materi lain.				
--	--	--	--	--	--

Saran dan komentar pengamat/observer:

.....

.....

.....

Aceh Besar ,.....2017

Pengamat/observer II

(  
)

NIP:

**RUBRIK PENILAIAN AKTIVITAS SISWA**

- 5. Jika tidak ada yang memperhatikan
- 6. Jika <5 siswa yang memperhatikan
- 7. Jika siswa-siswa memperhatikan
- 8. Jika seluruh siswa memperhatikan

## SOALTES SIKLUS I

Nama : Kelas :  
Nis : Hari/Tanggal :

**Berilah tandasilang (X) pada jawabanyang anda anggap benar!**

1. Buih sabun, agar-agar, susu merupakan contoh dari ..
  - A. Suspensi
  - B. Koloid
  - C. Koagulasi
  - D. Larutan
  - E. Emulsi
2. Campuran homogeny yang terdiri atas zat terlarut dan zat pelarut merupakan pengertian dari ....
  - A. Koloid
  - B. Suspensi
  - C. Larutan
  - D. Pelarut
  - E. Zat pelarut
3. Diantara zat berikut yang bukan merupakan sistem koloid adalah...
  - A. Asap
  - B. Debu
  - C. Kabut
  - D. darah
  - E. udara
4. Jenis koloid yang memiliki fase pendispersi cair dan fase terdispersi gas disebut..
  - A. Sol
  - B. Emulsi cair
  - C. Emulsi
  - D. aerosol cair
  - E. buih
5. Contoh sistem koloid fase terdispersi cair dalam pendispersi gas adalah...
  - A. Krim
  - B. Kabut
  - C. mentega
  - D. sabun
  - E. minyak
6. Keju dan mentega adalah contoh dari jenis koloid....
  - A. buih
  - B. sol

- C. aerosol padat
  - D. emulsipadat
  - E. aerosol cair
7. Gerak Brown terjadi karena ...
- A. Gaya gravitasi
  - B. tolak-menolak antara partikel koloid yang bermuatan sama
  - C. tarik-menarik antara partikel koloid yang berbeda muatan
  - D. tumbukan antara partikel koloid
  - E. tumbukan molekul medium dengan partikel koloid
8. Contoh sistem koloid dari fase terdispersi cair dalam pendispersi padat adalah
- A. santan      D. busa
  - B. tinta        E. debu
  - C. keju
9. Hal-hal berikut merupakan ciri-ciri sistem koloid, *kecuali* ...
- A. Tidak dapat disaring
  - B. Stabil (tidak memisah)
  - C. Terdiri atas dua fasa
  - D. Homogen
  - E. Dua fase
10. Yang merupakan contoh dari suspensi adalah sebagai berikut *kecuali*,,
- A. Air garam
  - B. Air sungai yang keruh
  - C. Campuran tepung dan air
  - D. Bubuk kopi dan air
  - E. Minyak dan air

## SOALTES SIKLUS II

Nama : Kelas :  
Nis : Hari/Tanggal :

**Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap benar!**

11. Salah satu perbedaan antara koloid dengan suspense adalah ...
  - A. Koloid bersifat homogen, sedangkan suspensi heterogen
  - B. Koloid menghamburkan cahaya, sedangkan suspense meneruskan cahaya
  - C. Koloid stabil, sedangkan suspensi tidak stabil
  - D. Koloid satu fasa, sedangkan suspense dua fasa
  - E. Koloid transparan, sedangkan suspensi keruh
12. Jenis koloid yang fase terdispersinya cair dan medium pendispersinya padat adalah...
  - A. Emulsi padat    D. aerosol padat
  - B. Sol padat        E. sol
  - C. Busa padat
13. Zat berikut yang *bukan* merupakan koloid jenis sol adalah ....
  - A. Cat            D. susu
  - B. Tinta          E. intan hitam
  - C. Tanah liat
14. Penghamburan berkas sinar di dalam system koloid disebut ...
  - A. Gerak Brown
  - B. Efek Tyndall
  - C. Koagulasi
  - D. Elektroforesis
  - E. Osmosis
15. Dari cara pembuatan koloid berikut:
  1. reaksi redoks    3. peptisasi
  2. hidrolisis        4. Pengerusan

Yang termasuk cara pembuatan secara disperse adalah....

- A. 1 dan 2     D. 1 dan 3
- B. 2 dan 3     E. 2 dan 4
- C. 3 dan 4

16. Salah satu langkah pada proses penjernihan air PAM adalah proses..

- A. Dispersi     D. emulsi
- B. Kondensasi     E. dialisis
- C. Koagulasi

17. Sifat adsorpsi dari koloid dapat digunakan dalam hal-hal di bawah ini, *kecuali...*

- A. Pemurnian gula
- B. Pencucian dengan sabun
- C. Penjernihan air
- D. Pengobatan sakit perut
- E. Pengumpakan karet

18. Koloid dapat dimurnikan dengan cara..

- A. Kristalisasi     D. ultra mikrosko
- B. Destilasi     E. penguapan
- C. Dialisis

19. Salah satu proses pengolahan air bersih adalah pengendapan. Pada proses ini koloid bermuatan positif terbentuk akibat penambahan...

- A. Kaporit     D. tawas
- B. Karbonaktif     E. kapur
- C. Klorin

20. Koloid berikut dibuat dengan metode kondensasi, *kecuali...*

- A. Sol Nis     C. sol AgCl     E. sol As<sub>2</sub>S<sub>3</sub>
- B. Sol Belerang     D. sol Fe(OH)<sub>3</sub>

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *PEER LESSON* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI MAS OEMAR DIYAN ACEH BESAR**

Nama Siswa :

NIS :

**A. Petunjuk Pengisian :**

1. Berilah tanda *ceklist* (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapatmu sendiri tanpa dipengaruhi siapapun.
2. Jawaban tidak boleh lebih dari satu pilihan.

No	Pernyataan	Respon	
		Ya	Tidak
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	Saya senang karena bias belajar sesama teman dalam kelompok dengan menerapkan strategi pembelajaran <i>peer lesson</i>		
2.	Siswa memperhatikan dengan seksama penjelasan dari guru mengenai pembelajaran <i>peer lesson</i>		
3.	Saya dapat meningkatkan keterampilan proses sains sayadengan belajar sesame teman		
4.	Saya sangat menikmati penyampaian materi dikarenakan setiap kelompok menggunakan strategi yang berbeda-beda dan menarik		
5.	Saya semangat dalam mengajar materi koloid kepada teman-teman kelompok lain		
6.	Dengan belajar kelompok membuat saya berlatih bekerja sama dengan teman yang lain.		
7.	Saya mengerti ketika teman dalam kelompok lain menjelaskan materi koloid		
8.	Saya tidak segan-segan bertanya pada kelompok lain ketika saya kurang mengerti tentang materi koloid		

9.	Saya semakin mudah membuat kesimpulan tentang materi koloid		
10.	Saya berminat mengikuti pelajaran selanjutnya seperti belajar yang telah saya ikuti pada materi system koloid dengan menggunakan strategi pembelajaran <i>peer lesson</i> .		

Komentar dan saran siswa :

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh,                      2017  
Responden,

.....

## FOTO-FOTO PENELITIAN



Guru memberikan penjelasan tentang strategi pembelajaran



Guru memberikan penjelasan tentang strategi pembelajaran bagi kelompok yang bertanya



Siswa menyampaikan materi didepan kelas



Siswa menyampaikan materi didepan kelas



Siswa menyampaikan materi didepan kelas



Siswa duduk berdasarkan kelompok



Siswa melakukan praktikum



Siswa memanaskan larutan



Siswi melakukan praktikum



Siswi melakukan praktikum



Siswa membahas hasil praktikum



Siswa membahas hasil praktikum



Hasil praktikum produk *hairspray*



Hasil praktikum produk *hairspray*



Foto bersama Selesai pembelajaran

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Dina Afridha  
Pekerjaan/Nim : Mahasiswa/ 29132496  
Tempat/Tanggal Lahir : Keude Paya, 01 Januari 1995  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh  
Alamat : Jln. Tengku Di Blang II Tanjung Selamat Aceh  
Besar  
Nama Orang Tua

- a. Ayah : Syahidin
- b. Ibu : Sarwati
- c. Pekerjaan Ayah : Petani
- d. Pekerjaan Ibu : IRT
- e. Alamat : Desa Keude Paya Kecamatan Blangpidie  
Kabupaten  
Aceh Barat Daya

### Pendidikan

- a. SD : SDN 066430 Medan, Tamat Tahun 2007
- b. SLTP : SMPN 2 Blangpidie, Tamat Tahun 2010
- c. SLTA : MAN Blangpidie, Tamat Tahun 2013
- d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Kimia, Tahun Masuk  
2013  
s/d 2017.

Banda Aceh, 21 Juli 2017  
Penulis,

**Dina Afridha**  
**Nim.291324966**