

**PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA VIDEO TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID  
DI KELAS XI SMAN 10 ACEH BARAT DAYA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**PUTRI RIKA NOVITA**

**NIM. 291324947**

**Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Prodi Pendidikan Kimia**



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

**PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA VIDEO TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID  
DI KELAS XI SMAN 10 ACEH BARAT DAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh :

**PUTRI RIKA NOVITA**

NIM : 291324947

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



**Ir. Amna Emda, M.Pd**  
NIP.196807091991012002



**Sabarni, M.Pd**  
NIP. 198208082006042003

**PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA VIDEO TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID  
DI KELAS XI SMAN 10 ACEH BARAT DAYA**

**SKRIPSI**

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

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 11 Juli 2017  
17 Syahwal 1438 H

**Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi**

**Ketua,**

**Ir. Amna Enda, M.Pd**  
Nip. 197910102014112002

**Sekretaris,**

**Asmaniar, S.Pd.I**  
NIP. 197910102014112002

**Penguji I,**

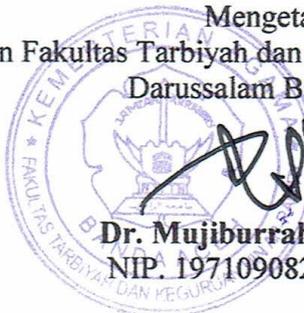
**Dr. Mujakir, M.Pd.Si**  
NIP. 197703052009121004

**Penguji II,**

**Sabarni, M.Pd**  
NIP. 198208082006042003

Mengetahui,

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



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

## KATA PENGANTAR



Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena telah memberikan karunia dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat beriring salam kita sanjungkan ke pangkuan Nabi Besar Muhammad SAW beserta Keluarga dan para Sahabatnya, berkat perjuangan beliau kita dapat merasakan betapa bermaknanya alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi seperti sekarang ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya”.

Selama penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis telah menerima banyak bantuan, bimbingan dan masukan dari berbagai pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karna itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya terutama kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Dr.H.Mujiburrahman, M.Ag serta bapak pembatu Dekan I, pembantu Dekan II dan pembantu Dekan III yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku ketua program studi pendidikan kimia dan Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd selaku pembimbing pertama dan Ibu Sabarni, M.Pd selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu, memberikan motivasi dan semangat serta membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta asisten dosen prodi pendidikan kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan sehingga dapat menyelesaikan studi ini.
5. Bapak Rahmad M, S.Pd selaku kepala sekolah SMAN 10 Aceh Barat Daya dan seluruh dewan guru khususnya guru bidang studi kimia Ibu Jasmiha, S.Si dan Dra. Ratna Surya, siswa-siswi kelas XI IPA-1 dan IPA-3 yang banyak membantu dan telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
6. Keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan member dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan banyak masukan serta inspirasi-inspirasi yang begitu membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karenanya, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulisan ini. Semoga ini dapat menambah wawasan bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Banda Aceh, 12 Juni 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Hipotesis Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Definisi Operasional .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS</b>	
A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar .....	10
1. Pengertian Belajar .....	10
2. Tujuan Belajar .....	11
3. Teori-Teori Belajar .....	12
4. Pengertian Pembelajaran .....	13
5. Pengertian Hasil Belajar .....	13
6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar .....	14
B. Aktivitas Belajar Siswa .....	15
1. Pengertian Aktivitas Belajar .....	15
2. Jenis-Jenis Aktivitas Belajar .....	15
C. Hakikat Media Pembelajaran .....	16
1. Pengertian Media Pembelajaran .....	16
2. Klasifikasi Media Pembelajaran .....	17
3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran .....	19
4. Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran .....	20

D. Media Pembelajaran Video .....	20
1. Pengertian Media Video .....	20
2. Karakteristik Media Video .....	21
3. Kelebihan dan Kelemahan Media Video .....	22
4. Langkah-Langkah Penggunaan Media Video .....	23
E. Materi Koloid .....	25
1. Pengertian Koloid .....	25
2. Larutan, Koloid dan Suspensi .....	26
3. Pembuatan Koloid .....	27
4. Jenis-Jenis Koloid .....	30
5. Sifat-Sifat Koloid .....	31
6. Peran Koloid dalam Kehidupan Sehari-hari .....	41
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	43
B. Populasi dan Sampel .....	44
C. Instrument Penelitian .....	45
D. Teknik Pengumpulan Data .....	46
E. Teknik Analisis Data .....	47
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	55
1. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	55
2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian .....	57
3. Pengolahan Data dan Analisis Data .....	58
B. Pembahasan .....	84
1. Aktifitas Siswa Selama Pembelajaran Menggunakan Media Video ..	84
2. Hasil Belajar Siswa.....	88
3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Media Video ..	93
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	95
B. Saran .....	96
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>99</b>
<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>184</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> : Jenis-Jenis Sistem Dispersi .....	27
<b>Tabel 2.2</b> :Jenis-Jenis Koloid.....	32
<b>Tabel 3.1</b> : Rancangan Penelitian.....	44
<b>Tabel 3.2</b> : Data Siswa Kelas XI IPA-1 dan XI IPA-3 SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	46
<b>Tabel 4.1</b> : Sarana dan Prasarana SMAN 10 Aceh Barat Daya.....	58
<b>Tabel 4.2</b> : Jumlah Siswa dan Siswi SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	58
<b>Tabel 4.3</b> : Jumlah Guru SMAN 10 Aceh Barat Daya.....	59
<b>Tabel 4.4</b> : Jadwal Kegiatan Penelitian .....	60
<b>Tabel 4.5</b> : Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 1 .....	61
<b>Tabel 4.6</b> : Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 2.....	62
<b>Tabel 4.7</b> : Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 3 .....	63
<b>Tabel 4.8</b> : Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 1 ....	64
<b>Tabel 4.9</b> : Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 2 ...	65
<b>Tabel 4.10</b> : Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 3 ...	66
<b>Tabel 4.11</b> : Data Hasil Belajar <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	69
<b>Tabel 4.12</b> : Data Hasil Belajar <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Siswa Pada Kelas Kontrol SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	70
<b>Tabel 4.13</b> : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre Test</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	72
<b>Tabel 4.14</b> : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre Test</i> Siswa Pada Kelas Kontrol SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	73
<b>Tabel 4.15</b> : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post Test</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	75
<b>Tabel 4.16</b> : Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post Test</i> Siswa Pada Kelas Kontrol SMAN 10 Aceh Barat Daya.....	77
<b>Tabel 4.17</b> : Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai <i>Pre Test</i> Siswa Pada Kelas Eksperimen (XI IPA-3) SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	80
<b>Tabel 4.18</b> : Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai <i>Pre Test</i> Siswa Pada Kelas Kontrol (XI IPA-1) SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	81
<b>Tabel 4.19</b> : Data Respon Siswa Kelas Eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya .....	85
<b>Tabel 4.20</b> : Data Respon Siswa Kelas Eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya.....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> : Surat Keterangan Pengangkatan pembimbing .....	99
<b>Lampiran 2</b> : Surat Permohonan Izin Penelitian .....	100
<b>Lampiran 3</b> : Surat Permohonan Mengumpulkan Data Menyusun Skripsi ....	101
<b>Lampiran 4</b> : Surat Izin Mengumpulkan Data Dari Dinas .....	102
<b>Lampiran 5</b> : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	103
<b>Lampiran 6</b> : Hasil Belajar Siswa Tahun 2015/2016 SMAN 10 ABDYA .....	104
<b>Lampiran 7</b> : Nilai <i>Pre test</i> & <i>Post test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	106
<b>Lampiran 8</b> : Silabus Materi Koloid .....	108
<b>Lampiran 9</b> : Rencana Pembelajaran (RPP) Kelas Ekaperimen .....	109
<b>Lampiran 10</b> : Rencana Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol .....	116
<b>Lampiran 11</b> : Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa Pada Kelas Eksperimen.....	123
<b>Lampiran 12</b> : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pada Kelas Eksperimen ....	125
<b>Lampiran 13</b> : Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Kelas Eksperimen .....	127
<b>Lampiran 14</b> : Lembar Validasi Observasi Aktivitas Siswa Pada Kelas Kontrol .....	139
<b>Lampiran 15</b> : Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pada Kelas Kontrol .....	141
<b>Lampiran 16</b> : Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pada Kelas Kontrol .....	143
<b>Lampiran 17</b> : Lembar Validasi Soal Tes.....	155
<b>Lampiran 18</b> : Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	159
<b>Lampiran 19</b> : Kunci Jawaban Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> .....	165
<b>Lampiran 20</b> : Lembar Validasi Angket Kelas Eksperimen .....	166
<b>Lampiran 21</b> : Lembar Angket Kelas Eksperimen .....	168
<b>Lampiran 22</b> : Lembar Validasi Angket Kelas Kontrol .....	170
<b>Lampiran 23</b> : Lembar Angket Kelas Kontrol.....	173
<b>Lampiran 24</b> : Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	174
<b>Lampiran 25</b> : Tabel Nilai Kritis Chi-Kuadrat .....	178
<b>Lampiran 26</b> : Tabel Distribusi Normal (Z-Score) .....	179
<b>Lampiran 27</b> : Tabel Nilai-Nilai Kritis T .....	180
<b>Lampiran 28</b> : Tabel Nilai-Nilai Kritis F .....	181
<b>Lampiran 29</b> : Foto Dokumentasi Penelitian.....	182
<b>Lampiran 30</b> : Daftar Riwayat Hidup .....	184

## ABSTRAK

Nama : Putri Rika Novita  
NIM : 291 324 947  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Kimia  
Judul : Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya  
Pembimbing I : Ir. Amna Emda, M.Pd  
Pembimbing II : Sabarni, M.Pd  
Tanggal Sidang : 11 Juli 2017  
Tebal Skripsi : 228  
Kata Kunci : Hasil Belajar, Koloid, Media Video

Media pembelajaran video merupakan suatu alternatif yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar, sehingga siswa dapat berfikir aktif. Rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media video dan aktivitas belajar siswa yang tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya?. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya?. Bagaimana respon siswa dalam belajar dengan menggunakan media video dan respon siswa yang tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya?. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar kelas eksperimen dan kontrol termasuk kategori sangat tinggi, dimana persentase kelas eksperimen 90,73% dan kelas kontrol 89,53%. Terdapat perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol pada materi koloid, dapat dilihat dengan uji-t sehingga diperoleh nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $29,22 \geq 2,0085$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Respon siswa kelas eksperimen termasuk kategori sangat tertarik dengan persentase  $Y_a = 92,5\%$  dan respon kelas kontrol termasuk kategori tertarik dengan persentase  $Y_a = 88,97\%$ . Dari hasil penelitian disimpulkan pembelajaran menggunakan media video dapat mempengaruhi aktivitas, hasil belajar serta mendapat respon yang positif dari siswa pada materi koloid di SMAN 10 Aceh Barat Daya.

## **BAB I PENDAHULUAN**

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

Ilmu kimia adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari kajian tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyerupai perubahan tersebut. Hakikat ilmu kimia mencakup dua hal, yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip kimia. Kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia.<sup>1</sup>

Berdasarkan paparan para ahli pendidikan, media pembelajaran memiliki fungsi dan peran yang sangat vital dalam menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran yang baik dan tepat penggunaannya, maka semakin memudahkan dan membuat semangat peserta didik dalam belajar, juga membantu guru dalam melaksanakan tugas-tugasnya. Media pembelajaran bukan sekadar alat bantu yang berfungsi sebagai pelengkap, namun sebagai sarana untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif, proses pembelajaran menjadi lebih cepat dan kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan dengan mudah dengan adanya tujuan dan peran yang sesuai dengan ketentuan dan ketetapan yang telah ditetapkan.

---

<sup>1</sup> Mastur Faizin, *Ragam Metode Mengajar Ekstra Pada Murid*, (Yogyakarta: DIVA Press, 2013), hal. 245.

Menurut hasil penelitian Anjar Purba Asmara tentang Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid menyatakan bahwa penelitian ini telah berhasil menyusun media audio visual tentang praktikum pembuatan koloid sebagai media pembelajaran bagi siswa SMA/MA Kelas XI Semester 2. Berdasarkan penilaian *reviewer* 1, media ini mempunyai kualitas baik (B) dengan skor rata-rata 138,5. Berdasarkan penilaian *reviewer* 2, media ini mempunyai kualitas sangat baik (SB) dengan skor rata-rata 128,333. Pengujian penggunaan media ini dalam pembelajaran menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan media audio visual lebih berhasil dari pada pembelajaran tanpa media ini.<sup>2</sup>

Selanjutnya menurut hasil penelitian Joni Purwono, dkk tentang Penggunaan Media Audio Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan menyatakan bahwa hasil belajar siswa setelah guru menggunakan media audio visual meningkat dengan dibuktikan hasil ulangan siswa nilai rata-rata kelas dan daya serap siswa dalam menerima pelajaran meningkat. Peningkatan dirasakan saat guru menggunakan media audio visual, ketika menjelaskan materi siswa menyimak dengan baik dan siswa sangat termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar sehingga berakibat pada peningkatan hasil belajar siswa. Persentase Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hasil belajar siswa setelah penggunaan media audio visual mengalami peningkatan, dibandingkan dengan sebelum penggunaan media audio visual. Dari hasil belajar yang siswa

---

<sup>2</sup>Anjar Purba Asmara, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid", *Jurnal Ilmiah Didaktika*, (Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-raniry, Vol. 15, No. 2, Februari 2015), hal. 177.

peroleh dari Ujian Tengah Semester menunjukkan bahwa adanya peningkatan pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada siswa-siswa khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Terdapat 25 kelas (90%) dengan pencapaian KKM di atas 80% .<sup>3</sup>

SMAN 10 Aceh Barat Daya merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas yang terdapat di Kabupaten Aceh Barat Daya. Sekolah ini merupakan salah satu sekolah Menengah yang memiliki fasilitas yang mendukung untuk proses belajar mengajar seperti LDC proyektor, laboratorium dan lain sebagainya yang dapat menunjang proses belajar mengajar yang efektif. Namun fasilitas tersebut tidak dimanfaatkan untuk proses pembelajaran. Media video tidak pernah digunakan oleh guru saat belajar, guru hanya menggunakan metode ceramah, tanpa menggunakan media belajar sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Permasalahan yang menyebabkan guru tidak menggunakan media sebagai alat bantu untuk mengajar yaitu dikarenakan adanya keterbatasan guru untuk penggunaan media serta arus listrik yang diperlukan masih kurang memadai pada setiap ruang belajar, sehingga guru hanya menggunakan metode ceramah. Siswa hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru tanpa ada alat bantu yang menunjang proses pembelajaran, dengan demikian membuat siswa merasa tidak termotivasi untuk belajar karena hanya mendengar penjelasan materi yang hanya disampaikan oleh guru tanpa adanya alat bantu apapun.

---

<sup>3</sup> Joni Purwono, dkk., Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan, *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, (USN, Vol. 2, No. 2, April 2014). Hal. 140-141.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMAN 10 Aceh Barat Daya pada tanggal 17 February 2017 ditemukan bahwa pembelajaran kimia pada materi koloid masih menggunakan metode ceramah serta pemberian tugas yang mengakibatkan interaksi antara guru dan siswa hanya berjalan dari satu arah yaitu dari guru saja, sehingga membuat siswa merasa bosan dan jenuh. Namun, hasil belajar siswa untuk materi Koloid di peroleh hasil yang masih kurang walaupun sebagian memenuhi ketuntasan yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah. Hal ini terbukti dengan nilai rata-rata siswa 68 lebih rendah dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimumstandar yang ditetapkan di sekolah untuk mata pelajaran kimia yaitu 70. Nilai rata-rata tahun 2015/2016 SMAN 10 Aceh barat Daya dapat dilihat pada lampiran 6.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas XI pada tanggal 17 February 2017 banyak siswa yang beranggapan bahwa pelajaran kimia adalah salah satu pelajaran yang sulit atau sukar untuk dipahami. Hal ini, memungkinkan bahwa pemanfaatanmedia pembelajaran sangat diperlukanuntuk mengatasi rasa bosan dan jenuh ketika proses pembelajaran berlangsung.Sesuai dengan permasalahan diatas, maka perlu dilakukan perbaikan-perbaikan, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran video yang tepat khususnya pada materi koloid. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk mengkaji permasalahan ini lebih lanjut dengan judul **“Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Day**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka dapat di rumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media video dan aktivitas belajar siswa yang tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya?
2. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya?
3. Bagaimana respon siswa dalam belajar dengan menggunakan media video dan respon siswa yang tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media video dan aktivitas belajar siswa yang tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

3. Untuk mengetahui respon siswa dalam belajar dengan menggunakan media video dan respon siswa yang tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

$H_a$  : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

#### **E. Mamfaat Penelitian**

Adapun mamfaat yang diperoleh dari penelitian ini ada 2 yaitu sebagai berikut :

1. Mamfaat Teoritis : Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan pada tingkat teoritis kepada pembaca dan guru dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Mamfaat Praktis

Adapun mamfaat praktis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi peneliti : hasil peneliti ini dapat digunakan sebagai tambahan wawasan ilmu kimia dan sebagai pengalaman dalam membuat suatu karya ilmiah.
- b. Bagi guru : hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi tambahan bagi guru bahwa motivasi belajar siswa perlu diperhatikan dalam proses belajar.
- c. Bagi Siswa : segala bentuk variasi mengajar guru diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan menerima pelajaran di sekolah agar tidak merasa jenuh dan bosan.
- d. Bagi mahasiswa : hasil penelitian ini dapat dipergunakan sebagai tambahan wawasan yang dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian di waktu yang akan datang.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk memberikan pemahamanyang lebih terarah pada pokok-pokok permasalahan dalam karya ilmiah ini,terlebih dahulu penulis memberikan penjelasan terhadap beberapa istilah yang terdapat dalam karya ilmiah untuk menghindari kesalahpahaman pengertian yang disampaikan oleh penulis. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

## 1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Adapun pengaruh yang dimaksud penulis dalam penelitian ini lebih ditujukan untuk mengetahui apakah ada daya pada media pembelajaran video yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

## 2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkat kemampuan anak didik dalam menerima suatu jenis pembelajaran yang diberikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar. Adapun hasil belajar yang dimaksud oleh penulis dalam penelitian ini adalah kemampuan penguasaan pengetahuan materi koloid yang dapat diketahui melalui *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan.

## 3. Media video

Media video adalah salah satu media audio visual. Media ini memiliki kemampuan untuk menampilkan unsur suara dan gambar secara simultan berupa gambar yang bergerak. Adapun media video yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu materi koloid yang ditampilkan dalam media video dengan menyajikan gambar gerak dan suara.

## 4. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas secara sadar yang mengakibatkan perubahan dalam diri seseorang, berupa perubahan pengetahuan atau kemahiran yang sifatnya tergantung pada banyaknya perubahan. Adapun aktivitas siswa dalam penelitian ini adalah segala kegiatan yang dilakukan siswa dalam rangka mencapai tujuan belajar.

#### 5. Respon Siswa

Respon adalah setiap tingkah laku pada hakikatnya merupakan tanggapan atau balasan terhadap rangsangan yang dirasakan oleh seseorang.

#### 6. Koloid

Koloid adalah campuran beberapa zat yang sifatnya terletak antara sifat larutan dan suspensi (campuran kasar). Sistem koloid terdiri atas fase terdispersi dengan ukuran tertentu dalam medium pendispersi.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Forum Tentor, *Metode Cing Semua Rumus Kimia SMA Kelas X, XI, XII*, (Yogyakarta : Pustaka Widyatama, 2011), hal. 182.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

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

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

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap dan mengokohkan kepribadian. Salah satu pertanda seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Menurut Morgan dalam buku Ramlimengutarakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relative menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengamatan. Belajar adalah perubahan perilaku peserta didik secara bertahap, terarah melalui suatu proses terarah dan bertahap, sehingga peserta didik pada akhir proses belajar kelak mempunyai kemampuan atau keterampilan yang sesuai dengan apa yang dituju oleh sistem belajar mengajar.<sup>5</sup> Belajar adalah kegiatan individu yang meproleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengolah bahan belajar. Maka dari itu penulis dapat menyimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan seseorang, dengan serangkaian

---

<sup>5</sup> Ramli Abdullah, *Pencapaian Hasil Belajar Di Tinjau Dari Berbagai Aspek*, (Banda Aceh :Ar-Raniry Press, 2013), hal. 12.

kegiatan, misalnya membaca, mengamati, mendengar dan meniru bukan dengan menghafal.

## 2. Tujuan Belajar

Tujuan belajar merupakan komponen yang sangat penting dalam belajar, karena tujuan menjadi pedoman bagi seluruh aktivitas belajar. Sebelum proses belajar berlangsung, tujuan belajar harus ditetapkan lebih dahulu. Dengan demikian, secara umum ada tiga tujuan belajar yaitu:

- 1) Untuk mendapatkan pengetahuan
- 2) Untuk menanamkan konsep dan pengetahuan
- 3) Untuk membentuk sikap dan kepribadian.<sup>6</sup>

Tujuan belajar yaitu sejumlah hasil belajar yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan suatu perbuatan belajar, yang pada umumnya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap yang baru yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa. Tujuan belajar dengan tujuan pembelajaran sangatlah berbeda namun berhubungan erat satu dengan yang lainnya. Tujuan belajar terdiri atas tiga komponen yaitu :

- 1) Tingkah laku terminal adalah komponen tujuan belajar yang menentukan tingkah laku siswa setelah belajar. Tingkah laku itu merupakan bagian tujuan yang menunjuk pada hasil yang diharapkan dalam belajar.

---

<sup>6</sup> Robertus Angkowo dan A. Kosasih, *Optimalisasi Media Pembelajaran*, (Jakarta : PT Grasindo, 2007), hal. 50.

- 2) Kondisi-kondisi tes, komponen ini menentukan situasi dimana siswa dituntut untuk mempertunjukkan tingkah laku terminal. Kondisi-kondisi tersebut perlu disiapkan oleh guru, karena sering terjadi ulangan atau ujian yang diberikan oleh guru tidak sesuai dengan materi pelajaran yang telah diberikan semula. Ada tiga kondisi yang dapat mempengaruhi perilaku saat tes yaitu alat dan sumber yang digunakan oleh siswa, tantangan yang disediakan terhadap siswa, dan cara menyajikan informasi.
- 3) Ukuran-ukuran perilaku, komponen ini merupakan suatu pernyataan tentang ukuran yang digunakan untuk membuat pertimbangan mengenai perilaku siswa.

### 3. Teori-teori Belajar

Terdapat beberapa teori-teori belajar, antara lain yaitu :

- 1) Teori belajar humanistik, belajar adalah proses yang berpusat pada pelajar dan di personalisasikan, dimana peran pendidik adalah sebagai fasilitator.
- 2) Teori belajar behavioristik, belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai akibat dari adanya interaksi antara stimulus dan respon. Dengan kata lain, belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon.
- 3) Teori belajar sosial dan teori belajar kognitif, teori ini disebut teori disiplin mental. Menurut teori ini belajar adalah mengembangkan diri dari kekuatan,

kemampuan dan potensi individu, proses pengembangan kekuatan tersebut tiap aliran atau teori mengemukakan pandangan yang berbeda.<sup>7</sup>

#### 4. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.<sup>8</sup> Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar dari seseorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran merupakan interaksi antara dua arah dari seorang guru kepada peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan.

---

<sup>7</sup> Endang Komara, *Belajar Pembelajaran Interaktif*, (Bandung : Reflika Aditama, 2014), hal. 2-9.

<sup>8</sup> Endang Komara, *Belajar Pembelajaran.....*, hal.29.

## 5. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah seluruh kecakapan dan hasilnya yang diraih melalui proses belajar mengajar di lembaga pendidikan atau sekolah yang ditetapkan dengan angka-angka yang diukur berdasarkan tes hasil belajar.<sup>9</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. Dari penjelasan diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu usaha yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar yang ditandai dengan pemberian tes sehingga pada akhirnya memperoleh hasil yang disebut sebagai hasil belajar.

## 6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Faktor dari dalam diri siswa terutama menyangkut kemampuan yang dimiliki siswa. Faktor ini merupakan faktor yang sangat berpengaruh dalam hasil belajar siswa. Berkaitan dengan faktor dari dalam diri siswa, selain faktor kemampuan, ada juga faktor lain yaitu motivasi, minat, sikap, kebiasaan belajar, ketekunan, kondisi ekonomi sosial ekonomis, kondisi fisik dan psikis. Saah satu faktor lingkungan yang dominan mempengaruhi hasil belajar adalah kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses pembelajaran dalam mencapai

---

<sup>9</sup> Ramli Abdullah, *Pencapaian Hasil Belajar* ....., hal. 12.

tujuan intruksional. Menurut Carrol dalam buku Robertus dan Kosasih berpendapat bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh 5 (lima) faktor yakni:

- 1) Faktor bakat belajar
- 2) Faktor waktu yang tersedia untuk belajar
- 3) Faktor kemampuan individu
- 4) Faktor kualitas pengajaran
- 5) Faktor lingkungan.<sup>10</sup>

## **B. Aktivitas Belajar Siswa**

### **1. Pengertian Aktivitas Belajar**

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam proses belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan agar diperoleh dengan hasil yang maksimal. Aktivitas belajar adalah segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas secara sadar yang dilakukan seseorang yang mengakibatkan perubahan dalam dirinya, berupa perubahan pengetahuan atau kemahiran yang sifatnya tergantung pada banyaknya perubahan.

Berdasarkan pengertian diatas maka penulis dapat menyimpulkan bahwa aktivitas belajar dalam penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan siswa secara sadar dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dapat mengakibatkan perubahan pengetahuan atau kemahiran pada siswa tersebut.

---

<sup>10</sup> Robertus Angkowo dan A. Kosasih, *Optimalisasi Media* ....., hal. 52.

## 2. Jenis-Jenis Aktivitas Belajar

Menurut Paul B. Diedrich dalam buku Sardiman membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut :

- 1) *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya membaca, memperlihatkan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi dan inerupsi.
- 3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengar : uraian, percakapan, diskusi, musik dan pidato.
- 4) *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, dan menyalin.
- 5) *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, bermain, berkebun, dan berternak.
- 7) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya : menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan dan mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities*, seperti misalnya : menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Sardiman, A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2005), hal. 101.

## C. Hakikat Media Pembelajaran

### 1. Pengertian Media Pembelajaran

Media secara etimologis berasal dari bahasa Latin *medio* atau *medius* yang merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang berarti pengantar, atau perantara. Sedangkan media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.<sup>12</sup> Secara khusus, media dapat diartikan sebagai alat atau sarana komunikasi yang digunakan sebagai perantara atau pengantar pesan yang berisi informasi dari sumber ke penerima pesan.

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Berdasarkan definisi tersebut diatas, maka media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari buku, kaset, video kamera, video recorder, film, slide (gambar), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat atau sarana komunikasi yang digunakan dalam proses pembelajaran sebagai perantara atau pengantar pesan yang berisi informasi

---

<sup>12</sup>Arief Sadiman dkk., *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002), hal. 6

dari sumber ke penerima pesan sehingga dicapai proses pembelajaran yang lebih bermutu dan terarah.

## 2. Klasifikasi Media Pembelajaran

Terdapat banyak media pembelajaran yang dapat digunakan untuk suatu proses pembelajaran, maka jenis media dalam pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan, diagram, poster, kartun dan komik. Media grafis sering juga disebut sebagai media dua dimensi, yaitu media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar.
- 2) Media tiga dimensi yaitu media dalam bentuk model padat, model penampang, model susun, model kerja, dan diorama.
- 3) Media proyeksi seperti slide, film strips, film, dan OHP.
- 4) Lingkungan sebagai media pembelajaran

Untuk menggunakan media yang sesuai dengan materi pelajaran perlu diketahui terlebih dahulu jenis-jenis media yang ada. Ada juga yang memisahkan jenis media sebagai berikut:

- 1) Media grafis, termaksud didalamnya media visual seperti pesan yang akan disampaikan dituangkan kedalam symbol-simbol komunikasi visual (menyangkut indera penglihatan). Media grafis ini meliputi gambar/foto, sketsa, diagram, bagan, grafik, kartun, poster, peta/globe, papan planel, dan papan bulletin.

- 2) Media audio, media jenis ini berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal (kata-kata atau bahasa lisan) maupun nonverbal. Media audio meliputi radio, alat perekam pita magnetic (*tape recorder*), piringan hitam, dan laboratoriu bahasa.
- 3) Media proyeksi diam, media jenis ini mempunyai persamaan dengan media grafis dalam arti menyajikan ransangan-ransangan visual. Perbedaan media grafis dapat secara langsung berinteraksi dengan pesan media yang bersangkutan. Sedangkan media proyeksi diam, pesan tersebut harus di proyeksikan dengan proyektor agar dapat dilihat oleh sasaran. Yang termaksud kedalam media proyeksi diam adalah film bingkai, film rangkai, *overhead proyektor* (transparansi, transvisi, dan *opaque projector* (proyektor tak tembus cahaya)).<sup>13</sup>

### 3. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Proses pemilihan media pembelajaran tidak sama dengan pemilihan buku pegangan dalam pembelajaran. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam memilih media pembelajaran, yaitu :

- 1) Tujuan yaitu media yang dipilih hendaknya menunjang tujuan pembelajaran yang dirumuskan.

---

<sup>13</sup> Robertus Angkowo dan A. Kosasih, *Optimalisasi Media* ....., hal. 12-14.

- 2) Ketepatangunaan yaitu materi yang akan dipelajari adalah bagian-bagian yang penting dari benda, maka gambar seperti slide bagan dan slide dapat digunakan.
- 3) Keadaan siswa yakni media akan efektif yang digunakan apabila tidak tergantung dari beda interindividual antara siswa.
- 4) Ketersediaan yakni suatu media dinilai sangat tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran, media tersebut tidak dapat digunakan jika tidak tersedia.
- 5) Biaya yakni biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh dan menggunakan media, hendaknya seimbang dengan hasil yang akan dicapai.<sup>14</sup>

#### 4. Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran

Secara khusus penggunaan media pembelajaran bermamfaat untuk :

- 1) Menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu. Peristiwa-peristiwa penting atau objek yang langka dapat diabadikan dengan foto atau direkam dengan video.
- 2) Memanipulasi keadaan, peristiwa atau objek tertentu. Melalui media pembelajaran, guru dapat menyajikan bahan pelajaran yang bersifat abstrak menjadi kongkret sehingga mudah dipahami dan dapat menghilangkan verbalisme.

---

<sup>14</sup> Robertus Angkowo dan A. Kosasih, *Optimalisasi Media .....*, hal. 13

- 3) Menambahkan gairah dan motivasi belajar siswa. Penggunaan media dapat menambahkan motivasi belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat.<sup>15</sup>

#### **D. Media Pembelajaran Video**

##### 1. Pengertian Media Video

*Education Association* (NEA) mendefinisikan media sebagai benda yang dapat memanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar. Media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.

Video adalah gambar-gambar dalam frame di mana frame demi frame diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar itu hidup. Media ini pada umumnya digunakan untuk tujuan-tujuan hiburan, dokumentasi, dan pendidikan. Video dapat menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep-konsep yang rumit, mengajarkan keterampilan,

---

<sup>15</sup> Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2012), hal. 70-71.

menyingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap. Media video atau audio visual merupakan media penyampaian informasi yang memiliki karakteristik audia (suara) visual (gambar), jenis media ini memiliki kemampuan yang lebih baik, karena memiliki dua karakteristik tersebut.<sup>16</sup>

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa media video adalah suatu media yang digunakan untuk menyampaikan informasi dalam bentuk suara dan gambar yang memberikan kesan yang menarik kepada penikmat dan penonton yang melihatnya.

## 2. Karakteristik Media Video

Sebagai sebuah media pembelajaran, video mempunyai karakteristik yang berbeda dengan media lain. Untuk menghasilkan media video pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaannya, maka media video memperhatikan karakteristik tersendiri. Namun secara umum media ini mempunyai karakteristik antara lain, yaitu:

- 1) Menampilkan gambar dengan gerak, serta suara secara bersamaan.
- 2) Mampu menampilkan benda yang sangat tidak mungkin ke dalam kelas karena terlalu besar (gunung), terlalu kecil (kuman), terlalu abstrak (bencana), terlalu rumit (proses produksi), terlalu jauh (kehidupan di kutub) dan lain sebagainya.

---

<sup>16</sup> Sapto Haryoko, Efektivitas Pemamfaatan Media Audio Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran, *Jurnal Edukasi Elaktro* : Volume 4, Nomor 1, Tahun 2009.

- 3) Mampu mempersingkat proses, misalnya proses penyemaian padi hingga panen.
- 4) Memungkinkan adanya rekayasa (animasi)

### 3. Kelebihan dan Kelemahan Media Video

Penggunaan media video dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan yaitu antara lain adalah:

- 1) Selain bergerak dan bersuara, film itu dapat menggambarkan suatu proses, seperti berlangsungnya proses pengecoran baja.
- 2) Dapat menimbulkan kesan tentang ruang dan waktu.
- 3) Tiga dimensional dalam penggambarannya.
- 4) Suara yang dihasilkan dapat menimbulkan realita pada gambar dalam bentuk impresi yang murni.
- 5) Jika film itu tentang suatu pembelajaran, dapat menyampaikan suara seorang ahli dan sekaligus memperlihatkan tampilannya.
- 6) Dapat menggambarkan teori sains dengan teknik animasi.

Disamping Penggunaan media video dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, penggunaan media video ini juga memiliki beberapa kelemahan yaitu :

- 1) Film bersuara tidak dapat diselingi dengan keterangan-keterangan selagi film diputar.
- 2) Jalan film terlalu cepat, tidak semua orang dapat mengikutinya dengan baik.

- 3) Apa yang sudah lewat tidak dapat diulang kembali, jika ada bagian film harus mendapatkan perhatian kembali.
- 4) Biasanya pembuatannya memerlukan biaya tinggi dan peralatan mahal.<sup>17</sup>

#### 4. Langkah-Langkah Penggunaan Media Video

##### a. Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan perencanaan dari kegiatan selanjutnya dan hasil yang akan dicapai. Dalam tahap ini hendaknya guru melakukan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Memeriksa kelengkapan peralatan termasuk menyesuaikan tegangan peralatan dengan tegangan listrik yang tersedia di sekolah
- 2) Mempelajari bahan penyerta
- 3) Mempelajari isi program sekaligus menandai bagian-bagian yang perlu atau tidak perlu disajikan dalam kegiatan pembelajaran
- 4) Memeriksa kesesuaian isi program video dengan judul yang tertera
- 5) Meminta siswa agar mempersiapkan buku, alat tulis dan peralatan lain yang diperlukan.

##### b. Tahap Pelaksanaan

###### 1) Langkah Pembukaan

---

<sup>17</sup> Muhammad Fadlillah, *Desain Pembelajaran Paud : Tinjauan Teoretik & Praktik*, (Jogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 213.

Sebelum penggunaan media video dilakukan ada beberapa hal harus diperhatikan, diantaranya :

- 1) Aturlah tempat duduk yang memungkinkan semua siswa dapat memperhatikan dengan jelas tayangan video di depan kelas melalui projector.
- 2) Kemukakan tujuan yang harus dicapai oleh siswa
- 3) Kemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan siswa, misalnya siswa ditugaskan untuk mencatat hal-hal yang dianggap penting dalam penayangan video.

## 2) Langkah Pelaksanaan Penggunaan Media Video

- 1) Mulailah penggunaan media video dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk memperhatikan tayangan video, misalnya menggunakan gambar dalam video yang menarik dan menyenangkan bagi siswa.
- 2) Ciptakan suasana yang menyejukkan dengan menghindari suasana yang menegangkan.
- 3) Yakinkan bahwa semua siswa memperhatikan dengan seksama tayangan video yang ditayangkan.
- 4) Berikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang ditayangkan dalam video tersebut.

## 3) Langkah Mengakhiri Media Video

Apabila penggunaan media video selesai dilakukan, proses pembelajaran perlu diakhiri dengan memberikan tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan materi yang ditayangkan dalam video tersebut dan proses pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini diperlukan untuk meyakinkan apakah siswa memahami media video atau tidak. Selain memberikan tugas yang relevan, ada baiknya guru dan siswa melakukan evaluasi bersama tentang itu jalannya proses penayangan video untuk perbaikan selanjutnya.

## **E. Materi Koloid**

### **1. Pengertian Koloid**

Koloid adalah campuran beberapa zat yang sifatnya terletak antara sifat larutan dan suspensi (campuran kasar). Sistem koloid terdiri atas fase terdispersi dengan ukuran tertentu dalam medium pendispersi.<sup>18</sup> Sistem koloid adalah suatu campuran heterogen antara dua zat atau lebih di mana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fase terdispersi) tersebar merata dalam zat lain (medium pendispersi). Sistem koloid termasuk salah satu sistem dispersi.

Tahun 1907, Ostwald, mengemukakan istilah sistem terdispersi bagi zat yang terdispersi dalam medium pendispersi. Analogi dalam larutan, fase terdispersi adalah zat terlarut, sedangkan medium pendispersi adalah zat pelarut. Pada sistem koloid terdapat fase terdispersi dan fase pendispersi. Fase terdispersi adalah zat yang

---

<sup>18</sup> Forum Tentor, *Metode Cling Semua Rumus Kimia SMA Kelas X, XI, XII*, (Yogyakarta : Pustaka Widyatama, 2011), hal. 182.

menyebar pada medium pendispersi, sedangkan fase pendispersi adalah medium tempat fase terdispersi tersebar. Fase terdispersi dan fase pendispersi dalam sistem koloid dapat berwujud gas, cair, dan padat.

## 2. Larutan, Koloid dan Suspensi

Jenis-jenis sistem dispersi dapat dibagi kedalam tiga jenis yaitu larutan, koloid dan suspensi.

Tabel 2.1. Jenis-jenis sistem dispersi<sup>19</sup>

No.	Larutan	Koloid	Suspensi
1	Homogen	Heterogen tetapi tampak seperti homogen	Heterogen
2	Dimensi zat terlarutnya lebih kecil dari $10^{-7}$ $\mu\text{m}$	Berdimensi partikel terdispersinya $10^{-7}$ $\mu\text{m}$ – $10^{-5}$ $\mu\text{m}$	Dimensi partikel terdispersinya lebih besar dari $10^{-5}$ $\mu\text{m}$ .
3	Tersebar merata	Cenderung mengendap	Membentuk endapan
4	Tidak memisah jika di diamkan	Tidak memisah jika di diamkan	Memisah jika di diamkan
5	Tidak dapat dilihat dengan mikroskop ultra	Dapat dilihat dengan mikroskop ultra	Dapat dilihat dengan mikroskop biasa
6	Tidak dapat disaring	Dapat disaring dengan saringan membran	Dapat disaring dengan saringan biasa
7	Contohnya : Larutan gula, spiritus, larutan garam, alkohol 70%, larutan cuka, air laut, udara yang bersih, dan bensin	Contohnya: Sabun, susu, santan, jeli, selai, mentega dan mayones.	Contohnya : Campuran air sungai yang kegh, campuran air dengan pasir, dan campuran minyak dengan air

## 3. Pembuatan Koloid

<sup>19</sup> Forum Tentor, *Metode Cling Semua Rumus.....*, hal. 182-183.

Pada dasarnya ada dua cara untuk membuat koloid, yaitu cara dispersi dan cara kondensasi.

a. Cara dispersi, yaitu salah satu cara membuat koloid dengan memecahkan partikel kasar menjadi partikel koloid. Pembuatan koloid cara dispersi dibagi atas beberapa cara, antara lain adalah:

1) Cara mekanik, yaitu koloid yang dibuat dengan cara menggerus atau menghaluskan partikel-partikel kasar menjadi partikel-partikel halus, selanjutnya di dispersikan dalam medium pendispersi. Contohnya :

a) Pengilingan kacang kedelai pada pembuatan tahu.

b) Sol belerang dapat dibuat dengan cara menggerus serbuk belerang bersama-sama dengan zat inert (misalnya gula pasir) kemudian mencampurkan serbuk halus tersebut dengan air (belerang halus + air  $\longrightarrow$  sol belerang, dimana koloid terbentuk diatas permukaan air).

2) Cara peptisasi, yaitu cara pembuatan koloid dari butir-butir kasar atau dari suatu endapan dengan bantuan zat pemecah (zat pemeptisasi). Zat pemeptisasi akan memecahkan butir-butir kasar menjadi butir-butir koloid. Contohnya :

a) Agar-agar dipeptisasi oleh air. Dimana agar-agar disebut kolid karena dalam proses pembuatannya terbentuk struktur gel yang tercipta karena ketika dipanaskan di dalam air molekul-molekul agar-agar dan air bergerak bebas kemudian saat didinginkan

molekul-molekul agar-agar merapat satu sama lain, memadat dan membentuk kisi-kisi yang mengurung molekul-molekul air, sehingga terbentuklah sistem koloid padat dan cair. pada sistem koloid ini fase terdispersi adalah air dan medium pendispersi adalah agar-agar.

b) Karet dipeptisasi oleh bensin.

3) Cara Elektronik (Busur Bredig), yaitu cara ini digunakan untuk membuat sol-sol logam (koloid logam). Logam yang akan dijadikan koloid digunakan sebagai elektrode yang dicelupkan ke dalam medium pendispersi. Kemudian dialiri arus listrik yang cukup kuat sehingga terjadi loncatan bunga api listrik. Suhu tinggi akibat adanya loncatan bunga api listrik mengakibatkan atom-atom logam akan terlempar ke dalam medium pendispersi (air). Lalu atom tersebut akan mengalami kondensasi, sehingga membentuk koloid logam. Contohnya:

a) Pembuatan sol platina dalam sol emas atau perak. Sol platina emas dan perak dibuat dengan cara mencelupkan dua kawat ke dalam air, dan diberi potensial tinggi, suhu yang tinggi menyebabkan uap logam mengkondensasi dan membentuk partikel koloid.

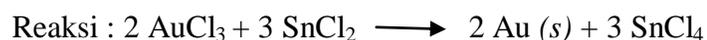
4) Cara Homogenisasi, suatu cara yang digunakan untuk membuat suatu zat menjadi homogen dan berukuran partikel koloid. Cara ini banyak dipakai untuk membuat koloid jenis emulsi. Contohnya :

a) Susu, pada pembuatan susu ukuran partikel lemak pada susu diperkecil hingga berukuran partikel koloid. Caranya dengan melewati zat tersebut melalui lubang berpori berukuran tinggi. Jika partikel lemak dengan ukuran partikel sudah terbentuk, zat tersebut kemudian didispersikan ke dalam medium pendispersinya. Pembuatan susu kental manis yang bebas kasein dilakukan dengan mencampurkan serbuk susu skim ke dalam air di dalam mesin homogenisasi sehingga partikel-partikel susu berubah menjadi ukuran partikel koloid.

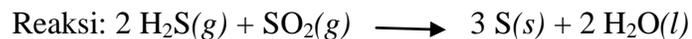
b. Cara Kondensasi adalah kebalikan dari dispersi, yaitu penggabungan partikel-partikel halus (larutan) menjadi partikel yang lebih besar (kasar) sampai menjadi koloid. Pembuatan koloid dengan kondensasi dapat dilakukan secara reaksi kimia.

1) Reaksi kimia, cara reaksi kimia dilakukan dengan menambahkan pereaksi tertentu ke dalam larutan sehingga hasilnya berupa koloid, yaitu dengan reaksi reduksi, oksidasi, hidrolisis.

a) Reaksi reduksi, cara reduksi ini dilakukan dengan mereduksi logam dari senyawanya sehingga terbentuk agregat atom logam. Contoh: Pembuatan koloid emas dengan mereduksi emas klorida dengan stanni klorida.



b) Reaksi oksidasi, pembuatan sol dengan cara oksidasi, misalnya pembuatan sol belerang. Sol belerang dibuat dengan mengalirkan gas H<sub>2</sub>S ke dalam larutan SO<sub>2</sub>.



c) Reaksi hidrolisis, cara ini dilakukan dengan cara menghidrolisis senyawa ion sehingga terbentuk senyawa yang sukar larut (Koloid). Pembuatan koloid Al(OH)<sub>3</sub> dengan memasukkan larutan AlCl<sub>3</sub> kedalam air panas. Sehingga reaksi yang terjadi adalah :



#### 4. Jenis-Jenis Koloid

Sistem koloid dapat dikelompokkan berdasarkan fase terdispersinya menjadi tiga antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Sol merupakan koloid yang fase terdispersinya padat dan medium pendispersinya zat cair.
- b. Emulsi merupakan koloid yang fase terdispersinya dan medium pendispersinya zat cair,
- c. Buih fase terdispersinya berupa gas dan medium pendispersinya cair.

---

<sup>20</sup> Nenden Fauziah, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI IPA*, (Jakarta : Pusat Pembukuan Depatemen Pendidikan, 2009), hal. 160-162.

Tabel 2.2 Jenis-jenis koloid<sup>21</sup>

<b>Fase Terdispersi</b>	<b>Medium Pendispersi</b>	<b>Nama Koloid</b>	<b>Contoh</b>
Padat	Padat	Sol padat	Gelas berwarna, mutiara
Cair	Padat	Emulsi padat	Keju, mentega
Gas	Padat	Busa padat	Batu apung, karet busa, kerupuk
Padat	Cair	Sol, gel	Cat, jeli, sol belerang, sol emas, tinta
Cair	Cair	Emulsi	Susu, mayones, santan
Gas	Cair	Busa	Buih sabun, krim kocok
Padat	Gas	Aerosol padat	Asap, debu di udara
Cair	Gas	Aerosol cair	Awan, kabut.

## 5. Sifat-Sifat Koloid

### a. Efek Tyndall

Salah satu sifat khas pada sistem koloid yang membedakannya dengan sistem dispersi yang lain adalah efek Tyndall. Sifat khas ini pertama kali ditemukan oleh John Tyndall (1820-1893) seorang fisikawan Inggris. Beliau melakukan percobaan dengan mengamati seberkas cahaya putih yang dilewatkan pada sistem dispersi koloid. Apabila cahaya putih dilewatkan pada sistem dispersi koloid yang partikel-partikel fasa terdispersinya sangat kecil maka cahaya tampak akan dihamburkan lebih banyak oleh partikel koloidnya.

---

<sup>21</sup> Irvan Dharmawa, *Kimia SMA Kelas .....*, haal. 157.

Terjadinya efek Tyndall pada koloid dipengaruhi oleh sifat optik dan sifat kinetik yang dimiliki oleh koloid.

Sifat optik koloid yaitu ukuran partikel koloid yang lebih besar dari larutan sejati sehingga cahaya yang melewatinya akan dipantulkan. Arah pantulan ini tidak teratur karena partikel koloid tersebar secara acak sehingga pantulan cahaya tersebut berhamburan ke segala arah. Sifat kinetik koloid yaitu sifat partikel koloid yang selalu bergerak ke segala arah. Gerakan partikel koloid ini selalu lurus dan akan patah bila bertabrakan dengan partikel lain.

Adanya sifat optik dan kinetik pada koloid mengakibatkan koloid mengalami efek Tyndall. Seberkas cahaya yang dilewatkan pada sistem koloid akan menunjukkan adanya hamburan cahaya ke segala arah. Hamburan cahaya ini disebabkan karena partikel-partikel koloid yang tersebar secara acak akan memantulkan cahaya yang melewatinya. Intensitas hamburan cahaya dipengaruhi oleh ukuran partikel dan konsentrasi partikel koloid. Intensitas cahaya yang dihamburkan akan bertambah dengan bertambahnya konsentrasi partikel dan ukuran partikel. Hal ini dapat diteliti lebih lanjut dengan menggunakan mikroskop ultra. Pengamatan efek Tyndall yang dilakukan di bawah ultra mikroskop menimbulkan bintik-bintik sangat kecil yang memancarkan sinar. Jadi, partikel-partikel yang memancarkan sinar tersebut sangat kecil bahkan tidak tampak, tetapi yang tampak adalah pantulan sinar dari partikel-partikel sinar tidak akan tampak. Hal ini dikarenakan partikel-partikel koloid berada dalam keadaan ultra mikroskopik. Dapat disimpulkan bahwa efek Tyndall terjadi karena

partikel koloid akan menghamburkan cahaya yang diterimanya ke segala arah. Hal ini tidak terjadi pada larutan sejati, karena partikel-partikelnya yang sangat kecil sehingga tidak mengubah arah cahaya. Cahaya yang dilewatkan pada larutan sejati akan diteruskan.

Efek tyndall adalah suatu teori yang menggambarkan penghamburan sinar atau cahaya melalui partikel-partikel koloid, karena partikel tersebut berukuran cukup besar. Berkas cahaya yang melewati cahaya akan nampak apabila melewati sistem koloid. Namun jika berkas cahaya dilewatkan pada larutan sejati justru tidak akan nampak (menembus). Efek tyndall adalah penghamburan cahaya oleh partikel-partikel larutan koloid. Efek tyndall akan terjadi jika suatu larutan terkena sinar. Pada saat larutan sejati disinari dengan cahaya, maka larutan tersebut tidak akan menghamburkan cahaya, sedangkan pada sistem koloid, cahaya akan dihamburkan. Hal itu terjadi karena partikel-partikel koloid mempunyai partikel-partikel yang relatif besar untuk dapat menghamburkan sinar tersebut. Sebaliknya, pada larutan sejati, partikel-partikelnya relatif kecil sehingga hamburan yang terjadi hanya sedikit dan sangat sulit diamati. Contoh efek tyndall dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut:

- 1) Terjadinya warna biru di langit pada siang hari dan warna jingga pada sore hari. Hal itu disebabkan oleh penghamburan cahaya matahari oleh partikel koloid di angkasa dan tidak semua frekuensi dari sinar matahari dihamburkan dengan intensitas sama. Jika intensitas cahaya yang

dihamburkan berbanding lurus dengan frekuensi, maka pada waktu siang hari ketika matahari melintas di atas kita frekuensi paling tinggi (warna biru) yang banyak dihamburkan, sehingga kita melihat langit berwarna biru. Sedangkan ketika matahari terbenam, hamburan frekuensi rendah (warna merah) lebih banyak dihamburkan, sehingga kita melihat langit berwarna jingga atau merah.

- 2) Sorot lampu proyektor di gedung bioskop akan tampak jelas ketika ada asap rokok sehingga gambar film yang ada di layar menjadi tidak jelas.
- 3) Sorot lampu mobil pada malam hari yang berdebu, berasap, atau berkabut akan tampak jelas.
- 4) Berkas sinar matahari yang melalui celah daun pepohonan pada pagi hari yang berkabut akan tampak jelas.

#### b. Gerak Brown

Gerak brown adalah perpindahan partikel-partikel koloid dalam medium cair yang terus-menerus bergerak secara bebas dan acak. Gerak brown pertama kali ditemukan oleh ahli botani, Robert Brown pada tahun 1827. Gerak Brown adalah gerakan partikel-partikel koloid yang terjadi secara terus menerus, patah-patah (zig-zag) dan dengan arah yang tidak menentu (gerak acak atau tidak beraturan). Jika kita amati koloid dibawah mikroskop ultra, maka kita akan

melihat bahwa partikel-partikel tersebut akan bergerak membentuk zig-zag. Pergerakan zig-zag ini dinamakan gerak Brown.

Terjadinya gerak brown ini diakibatkan adanya tumbukan partikel-partikel pendispersi terhadap partikel terdispersi sehingga partikel terdispersi akan terlontar. Lontaran tersebut akan mengakibatkan partikel terdispersi menumbuk partikel terdispersi lainnya sehingga partikel yang tertumbuk akan terlontar. Kejadian tersebut berulang secara terus menerus. Hal ini terjadi akibat ukuran partikel terdispersi yang relatif besar dibandingkan medium pendispersinya.

Semakin besar ukuran partikel koloid, semakin lambat gerak Brown yang terjadi dan sebaliknya, semakin kecil ukuran partikel koloid, maka akan semakin cepat gerak Brown yang terjadi. Hal ini menyebabkan mengapa gerak Brown sulit diamati dalam larutan dan tidak ditemukan dalam suspensi. Suhu juga dapat mempengaruhi gerak Brown, jadi semakin tinggi suhu sistem koloid, maka semakin besar energi kinetik yang dimiliki partikel-partikel medium pendispersinya. Akibatnya, gerak Brown dari partikel-partikel fase terdispersinya semakin cepat, dan sebaliknya, semakin rendah suhu sistem koloid, maka gerak Brown semakin lambat. Jadi kesimpulannya Gerak Brown adalah gerak partikel koloid dalam medium pendispersi secara terus menerus, karena adanya tumbukan antara partikel zat terdispersi dan zat pendispersi. Karena gerak aktif yang terus menerus ini, partikel koloid tidak memisah jika didiamkan. Gerak ini dapat diamati pada zat cair koloid atau gas. Di dalam suatu ruang pergerakan partikel gas tersebut bergerak bebas dan tidak teratur, dengan kata lain partikel gas itu

bergerak dengan kecepatan yang berbeda-beda. Bila partikel gas tersebut menabrak partikel gas lain atau menabrak tembok dinding ruang, maka kecepatan serta arah vektornya ikut berubah. Penyebaran kecepatan ini dapat dirumuskan dengan penyebaran kecepatan Maxwell yang memberikan gambaran bahwa kecepatan partikel tergantung dari temperatur ruang dan lingkungannya.

Kecepatan rata-rata pergerakan molekul di udara adalah 500m/s atau 1800 km/h. Kecepatan ini melebihi kecepatangelombang suara yang besarnya 330 m/s. Energi dari partikel gas ideal juga tergantung dari suhu udara. Teori gas kinetik memberikan hubungan proporsional antara energi rata-rata kinetik dengan temperatur gas, dengan menggunakan rumus :

$$E_k = \frac{1}{2} \times m \cdot v_m^2 = \frac{3}{2} k \cdot T$$

Faktor-faktor yang mempengaruhi gerak Brown antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Suhu (T), Semakin tinggi suhu sistem koloid, maka semakin besar energi kinetik yang dimiliki partikel-partikel medium pendispersinya. Akibatnya, gerak Brown dari partikel-partikel fase terdispersinya semakin cepat. Demikian pula sebaliknya, semakin rendah suhu sistem koloid, maka gerak Brown akan semakin lambat.
- 2) Partikel ( $\alpha$ ), Semakin kecil ukuran partikel koloid, maka semakin cepat gerak brown. Sebaliknya semakin besar ukuran partikel koloid, maka

semakin lambat gerak Brown. Hal ini menjelaskan mengapa gerak Brown sulit diamati dalam larutan dan tidak ditemukan dalam zat padat (suspensi).

- 3) Visikosititas ( $\eta$ ), Semakin kecil visikosititas /kekentalan maka gerak Brown semakin cepat. Sebaliknya semakin besar visikosititas kekentalan maka gerak Brown semakin lambat.

Contoh gerak Brown yang paling mudah diamati adalah pada susu. Apabila susu didiamkan untuk waktu beberapa lama, tidak akan didapati endapan. Hal ini disebabkan karena adanya gerak terus-menerus secara acak yang dilakukan oleh partikel-partikel koloid dalam susu sehingga antara susu dan pelarutnya yang dalam hal ini adalah air. Gerak acak seperti itulah yang disebut dengan gerak Brown. Gerak Brown inilah yang sering dijadikan sebagai bukti teori kinetik molekul.

### c. Adsorpsi

Adsorpsi adalah suatu proses penyerapan partikel suatu fluida (cairan maupun gas) oleh suatu padatan hingga terbentuk suatu film (lapisan tipis) pada permukaan adsorben. Padatan yang dapat menyerap partikel fluida disebut bahan pengadsorpsi atau adsorben. Sedangkan zat yang terserap disebut adsorbat. Secara umum Adsorpsi didefinisikan sebagai suatu proses penggumpalan substansi terlarut (soluble) yang ada dalam larutan, oleh permukaan zat atau benda penyerap, dimana terjadi suatu ikatan kimia fisika antara substansi dengan penyerapnya. Penyerapan partikel atau ion oleh permukaan koloid atau yang

disebut peristiwa adsorpsi ini dapat menyebabkan koloid menjadi bermuatan listrik.

Adsorpsi berbeda dengan Absorpsi. Absorpsi adalah penyerapan zat atau ion pada permukaan koloid. Pada Absorpsi penyerapan terjadi hingga ke bagian dalam permukaan suatu zat, sedangkan Adsorpsi daya serap koloidnya hanya sampai permukaannya saja. Peristiwa Adsorpsi menyebabkan partikel koloid bermuatan listrik. Oleh karena itu, jika koloid dalam medan listrik, partikelnya akan bergerak menuju kutub muatan listrik yang berlawanan dengan muatan koloid tersebut. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Adsorpsi antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Adsorbat dapat berupa zat padat elektrolit maupun non-elektrolit. Untuk zat elektrolit adsorpsinya besar, karena mudah mengion, sehingga antara molekul-molekulnya saling tarik menarik, untuk zat non-elektrolit adsorpsinya sangat kecil.
- 2) Konsentrasi makin tinggi konsentrasi larutan, maka kontak antara adsorben dan adsorbat akan makin besar, sehingga adsorpsinya juga makin besar.
- 3) Luas permukaan semakin luas permukaan adsorben, gaya adsorpsi akan besar sebab kemungkinan zat untuk diadsorpsi juga makin luas. Jadi, semakin halus suatu adsorben, maka adsorpsinya makin besar.
- 4) Temperatur, temperatur tinggi, molekul adsorbat bergerak cepat, sehingga kemungkinan menangkap atau mengadsorpsi molekul-molekul semakin sulit.

Contoh proses yang memanfaatkan sifat adsorpsi yaitu:

- 1) Penyembuhan sakit perut yang disebabkan oleh bakteri patogen dengan norit,
- 2) Penjernihan air dengan tawas,
- 3) Pencelupan serat wol pada proses pewarnaan,
- 4) Penjernihan air tebu pada pembuatan gula.
- 5) Pemurnian minyak kelapa sawit.

#### d. Elektroforesis

Elektroforesis adalah teknik pemisahan komponen atau molekul bermuatan berdasarkan perbedaan tingkat migrasinya. Prinsip kerja dari elektroforesis adalah adanya pergerakan komponen bermuatan positif (+) pada kutub negatif (-) serta komponen bermuatan negatif (-) pada kutub positif (+). Pergerakan yang terjadi disebut "elektrokinetik". Hasil yang didapatkan dari elektroforesis adalah elektroforegram yang memberikan informasi mengenai seberapa cepat perpindahan komponen ( $t_m$ ) atau biasa disebut kecepatan migrasi.

Elektroforesis adalah peristiwa bergeraknya partikel koloid dalam medan listrik. Manfaat Elektroforesis ini ada pada proses pemisahan potongan-potongan gen pada proses bioteknologi, penyaringan debu pabrik pada cerobong asap yang disebut dengan pesawat Cottrell. Koloid logam atau basa umumnya mengadsorpsi ion-ion logam pada saat proses pembentuk sehingga akan menjadi bermuatan

positif. Contoh penerapan elektroforesis dalam kehidupan sehari-hari adalah sebagai berikut :

- 1) Identifikasi DNA
- 2) Mendeteksi kelainan genetik
- 3) Proses penyaringan debu pabrik

e. Koagulasi

Koagulasi adalah proses perubahan cairan atau larutan menjadi gumpalan-gumpalan lunak baik secara keseluruhan ataupun hanya sebagian. Atau dengan kata lain, koagulasi adalah proses penggumpalan suatu cairan atau larutan sehingga terbentuk padatan lunak ataupun keras seperti gel. Dalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) definisi koagulasi adalah suatu kata yang berhubungan dengan keadaan atau perihal menjadi keras atau padat, baik secara keseluruhan ataupun sebagian cairan sebagai akibat dari perubahan kimiawi. Contoh koagulasi yang paling mudah antara lain adalah :

- 1) Mengeraskan telur saat di panaskan,
- 2) Menggumpalnya darah saat mengalir keluar dari tubuh,
- 3) pengerasan yang terjadi pada protoplasma,
- 4) Menggumpalnya susu yang basi, dll.
- 5) Penggumpalan karet dalam lateks dengan penambahan asam cuka.

## 6. Peranan Koloid dalam Kehidupan

Sistem koloid banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan untuk mencampurkan zat-zat yang tidak dapat saling melarutkan secara homogen dan bersifat stabil untuk produksi skala besar.

### a. Bidang Kosmetik

Bagi kalian para wanita, mungkin tak ada yang asing dengan kosmetik. Bahkan, saat ini kosmetik tidak hanya digunakan oleh kaum wanita saja, akan tetapi kaum pria pun mulai menggunakannya. Hal ini ditunjukkan dengan beragamnya kosmetik yang diperuntukkan khusus pria maupun khusus wanita. Dalam bidang kosmetik, kita sering menggunakan koloid dalam pelarut tertentu seperti pembersih muka, pewangi badan berbentuk spray, semprot rambut, jell untuk rambut, sampo, pelembab badan dan dedoran umumnya berbentuk koloid yaitu emulsi.

### b. Dalam Bidang Makanan

Makanan yang kita konsumsi sehari-hari ada yang berbentuk padatan ataupun cairan. Akan tetapi, terkadang beberapa makanan yang berbentuk padatan sulit untuk dicerna. Sehingga oleh pabrik, produk-produk makanan

dibuat dalam bentuk koloid. Produk-produk makanan yang menggunakan sistem koloid antara lain kecap, saus, keju, mentega, dan krim.

c. Dalam Bidang Farmasi

Seperti halnya makanan, obat pun ada yang berwujud padatan (tablet) sehingga bagi anak-anak sulit untuk menelannya. Untuk mengatasinya, obat tersebut dikemas dalam bentuk koloid agar stabil atau tidak mudah rusak sehingga mudah di minum. Contohnya Obat batuk yang berbentuk sirup.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Budi Utami, dkk., *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Alam*, (Jakarta : Pusat Pembukuan Depatemen Pendidikan, 2009), hal. 225.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Pada rancangan penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena dalam penelitian ini menggunakan data-data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan metode statistik. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperiment Designe*) dengan menggunakan satu kelas eksperimen atau kelas perlakuan dan satu kelas kontrol, untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan desain *pre test – post test Control Group Design*.

Pelaksanaan penelitian ini didahului dengan pengadaaan *pre-test* terlebih dahulu pada kedua kelompok, kemudian diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media video pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilangsungkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan masing-masing kelompok diadakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Untuk lebih jelas desain penelitian tersebut, maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian

Group	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
Kontrol	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>

Keterangan:

X<sub>1</sub> =Perlakuan dengan menggunakan media video

$X_2$  = Perlakuan dengan tidak menggunakan media video

$Y_1$  = *Pre-test*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum perlakuan.

$Y_2$  = *Post-test*, dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa sesudah perlakuan.

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi merupakan seluruh subjek penelitian yang akan diteliti dengan tujuan mendapatkan data yang sesungguhnya.<sup>23</sup> Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 10 Aceh Barat Daya Tahun pelajaran 2016/2017, dimana terdiri dari kelas XI IPA-1, IPA-2 dan IPA-3.

### 2. Sampel

Sampel adalah anggota yang dipilih dari populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu suatu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Yaitu menurut kemampuan didalam kelas yang dilakukan oleh guru studi kimia di SMAN 10 Aceh Barat Daya. Dimana yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-3 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA-1 sebagai kelas kontrol. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2. Data siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> dan XI IPA<sub>3</sub> SMAN 10 Aceh Barat Daya.

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	XI IPA <sub>1</sub>	6	19	25

<sup>23</sup>Winarno Surachmad, *Dasar-dasar dan Teknik Research*, (Bandung :Tarsito, 1972).

2	XI IPA <sub>3</sub>	7	20	27
Jumlah		15	24	52

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari suatu subjek yang diteliti. Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa :

#### 1) Lembar Observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa lembaran pengamatan yang berisi tentang aktivitas siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang mencakup kegiatan pendahuluan, inti dan penutup pada pembelajaran, serta dinilai dengan membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati pada penggunaan media video dan yang tidak menggunakan media video.

#### 2) Lembar Angket

Lembar angket (*questionair*) adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden).<sup>24</sup> Angket dalam penelitian ini berupa daftar pertanyaan yang berisi pendapat atau sikap siswa terhadap pemanfaatan media

---

<sup>24</sup> Suharsimi. Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 28.

video dan yang tidak menggunakan media video dijawab dengan membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang telah disedia.

### 3) Soal Tes

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choose*) masing-masing sebanyak 10 soal yang berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP.

## **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan:

### 1) Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh pengamat dengan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamat dalam penelitian ini terdiri atas 2 orang yaitu pengamat I dan pengamat II. Adapun yang menjadi pengamat I Jasmiha, S.Si dan Dra. Ratna Surya (guru mata pelajaran kimia pada kelas eksperimen dan kontrol) dan pengamat II saudari Nova Andriani.

### 2) Angket

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media video dan yang tidak menggunakan media video. Angket diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi dilakukan, berupa 10 item pertanyaan yang diisi oleh siswa. Angket digunakan untuk

mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media video dan yang tidak menggunakan media video.

### 3) Tes (evaluasi)

Tes diberikan pada awal dan akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan dari hasil belajar siswa tentang materi koloid. Tes dalam penelitian ini berupa soal berbentuk pilihan ganda (*multiple chose*) yang terdiri dari 10 soal berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP.

## **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, hasil penelitian dapat dirumuskan setelah data yang di perlukan sudah dikumpulkan.

### 1. Aktivitas belajar siswa

Untuk memperoleh data tentang aktivitas belajar siswa, maka dapat ditempuh dengan menggunakan langkah-langkah dalam teknik observasi ini adalah:

- 1) Membuat tabel distribusi penilaian observasi
- 2) Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan
- 3) Menjumlahkan skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori
- 4) Memasukan skor tersebut ke dalam rumus sebagai berikut :<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Anas Sujiono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2005) hal. 43.

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

Keterangan :

n = Jumlah nilai yang diperoleh

N = Jumlah nilai ideal

% = Tingkat keberhasilan yang dicapai

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

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2})/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

- 6) Hasil yang diperoleh dikonsultasikan dengan tabel kategori

- 7) Kesimpulan berdasarkan tabel kategori

Membuat interval presentase dan kategori kriteria penilaian hasil observasi siswa, kategori penilaian tersebut adalah :<sup>26</sup>

76 < % ≤ 100 = Sangat Tinggi

51 < % ≤ 75 = Tinggi

26 < % ≤ 50 = Rendah

0 < % ≤ 25 = Sangat rendah

## 2. Hasil belajar

Setelah data hasil tes terkumpul secara keseluruhan, tahap selanjutnya adalah tahap analisis data. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan

---

<sup>26</sup>Anas Sujiono, *Pengantar Statistik* ....., hal. 45.

menggunakan uji statistik yang sesuai. Dengan varian kedua kelompok sampel homogeny atau tidak, masing-masing di uji dengan uji normalitas dan uji homogenitas, jika data tersebut berdistribusi normal dan homogeny maka uji-t dapat digunakan.

Untuk membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, maka terlebih dahulu ditentukan :

- 1) Menentukan rentang (R)

$$R = \text{Skor terbesar} - \text{skor terkecil}$$

- 2) Menentukan banyaknya kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

- 3) Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{BanyakKelas}}$$

Setelah data tersebut dibuat dalam distribusi frekuensi, kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus-rumus statistic berikut :

- 1) Menghitung Rata-rata ( $\bar{x}$ )

Menentukan nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperiment dengan rumus sebagai berikut:<sup>27</sup>

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

Keterangan:

$$\bar{x} = \text{nilai rata-rata}$$

---

<sup>27</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 1989). Hal. 47.

$f_i$  = frekuensi kelas interval data, dan

$x_i$  = nilai tengah

2) Menghitung standar deviasi (S) dapat digunakan rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum f_{ixi}^2 - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

Kemudian standar deviasi ( $s$ ) gabungan dengan rumus :

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

Keterangan :

$n_1$  = jumlah siswa kelompok pertama

$n_2$  = jumlah siswa kelompok kedua

$S_1^2$  = simpangan baku dari kelompok pertama

$S_2^2$  = simpangan baku dari kelompok kedua

3) Menghitung uji normalitas

Untuk langkah selanjutnya setelah melaksanakan penelitian, maka dilakukan analisis data pada perolehan data *pre test* dan *post test* siswa. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenormalan sampel yang telah diteliti. Normalitas data diuji dengan menggunakan rumus chi-kuadrat untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak.

Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata interval, yaitu batas atas kelas interval ditambah dengan 0,5
- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel-z. Namun sebelumnya harus ditentukan nilai *z-score* dengan rumus:

$$Z\text{-Score} = \frac{\text{BatasNyataatas} - \bar{x}}{s}$$

- 3) Dengan diketahuinya batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap-tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva *z-score*.
- 4) Luas daerah diperoleh dengan cara batas luas daerah atas dikurangi dengan luas daerah bawah.
- 5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data.
- 6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) merupakan frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun untuk mengukur tingkat kenormalan data, maka digunakan uji chi-square, maka digunakan rumus sebagai berikut:<sup>28</sup>

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1}$$

Keterangan:

$x^2$  = uji normalitas

$O_1$  = ferkuensi

$E_1$  = frekuensi yang diharapkan

Pengujian dilakukan pada taraf signifikan 5% atau ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $dk = (k-3)$  dengan ketentuan data berdistribusi normal jika  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ .

#### 4) Uji homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan pada perolehan data tes awal pada masing-masing kelas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat varian data yang sama atau tidak. Untuk menguji kesamaan dua varian data dari kelompok maka selanjutnya membandingkan varian nilai tes awal dari kedua kelas<sup>29</sup> maka dari itu digunakan rumus sebagai berikut :

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

$H_0$  = Kedua populasi memiliki varians yang sama atau homogen

$H_a$  = Kedua populasi memiliki varians yang tidak sama atau tidak homogen.

---

<sup>28</sup> Husaini Usaman dan Purnomo Setiady Akbar. *Pengantar Statistik*, (Jakarta : Bumi Aksara. 2008), hal. 279.

<sup>29</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, (Bandung : PT Rosda Karya, 2011), hal. 286.

Adapun kriteria pengujiannya adalah jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima.

#### 5) Uji hipotesis (Uji kesamaan rata-rata)

Untuk melihat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, maka perlu dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang sesuai digunakan adalah uji t. uji t adalah salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah sampel atau variabel yang dibandingkan. Dalam melakukan analisis statistik dengan uji t, maka perlu merujuk kepada hipotesis nihil ( $H_0$ ) yang telah ditentukan .

Pada desain penelitian eksperimen ini digunakan uji t untuk menguji signifikan perbedaan rata-rata. Perhitungan ini hanya dilakukan pada hasil perhitungan *post tes* siswa. Maka digunakan rumus sebagai berikut:<sup>30</sup>

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

Keterangan :

$\bar{x}$  = Rata-rata dari kedua sampel (eksperimen dan kontrol)

n = Jumlah sampel

S = Standar deviasi

Hipotesis unyuk uji normalitas yang akan digunakan adalah :

---

<sup>30</sup> Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan* ....., hal. 281.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Analisis data untuk uji-t, hipotesis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  = Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  = Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

Uji yang digunakan adalah uji statistik t pihak kanan, maka kriteria pengujian yang berlaku adalah  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan derajat kebebasan (dk),  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan taraf signifikan 5 %  $\alpha = 0,05$ .

### 3. Respon Siswa

Respon siswa digunakan untuk mengukur pendapat siswa terhadap ketertarikan, perasaan senang serta kemudahan memahami pelajaran dan juga cara mengajar guru serta pendekatan pembelajaran yang digunakan. Persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan:

$P$  = Persentase respon siswa

$f$  = Frekuensi siswa yang memilih

$N$  = Jumlah siswa

Adapun kriteria persentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut :<sup>31</sup>

0 - 10 %	= Tidak tertarik
11 - 40 %	= Sedikit tertarik
41 - 60 %	= Cukup tertarik
61 - 90 %	= Tertarik
91 - 100 %	= Sangat tertarik

---

<sup>31</sup> Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan* ....., hal, 43.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

#### **1. Deskripsi Lokasi Penelitian**

Sekolah Menengah Atas Negeri 10 Aceh Barat Daya merupakan salah satu SMA Negeri yang berada di Kabupaten Aceh Barat Daya yang beralamat di Jalan Nasional Blangpidie Meulaboh Km. 21 Kecamatan Kuala Batee Kabupaten Aceh Barat Daya. Sekolah ini sangat strategis sebagai tempat pelaksanaan pembelajaran dikarenakan lokasinya jauh dari kebisingan kegiatan industri, sehingga dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk kelancaran proses pembelajaran. SMAN 10 Aceh Barat Daya ini di pimpin oleh Bapak Rahmad M, S.Pd.

Menurut data laporan tahun 2017 Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 10 Aceh Barat Daya mempunyai identitas sebagai berikut :

- a) Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya
- b) Tempat : Kuala Batee
- c) Nomor Statistik : 301061705002
- d) Alamat Sekolah : Jln. Nasional Blangpidie-Meulaboh KM. 21
- e) Kode POS : 23766
- f) Provinsi : Aceh

a. Sarana dan Prasarana

Sekolah ini mempunyai beberapa fasilitas yang mendukung jalannya kegiatan belajar mengajar, sarana dan prasarananya dapat dilihat pada Tabel 4.1. sebagai berikut :

Tabel 4.1. Sarana dan Prasarana SMAN 10 Aceh Barat Daya

No	Fasilitas	Jumlah
1	Ruang belajar	11
2	Ruang kepala sekolah	1
3	Ruang dewan guru	1
4	Ruang tata usaha	1
5	Laboratorium IPA	1
6	Laboratorium Komputer	1
7	Perpustakaan	1
8	Mushalla	1
9	Kamar mandi kepala sekolah	1
10	Kamar mandi guru	1
11	Kamar mandi siswa	3
12	Kantin	1
13	Tempat olahraga	1

Sumber: Tata Usaha SMAN 10 Aceh Barat Daya 2017.

b. Keadaan Siswa

Adapun jumlah siswa SMAN 10 Aceh Barat Daya berjumlah 276 orang dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2. Jumlah siswa dan siswi SMAN 10 Aceh Barat Daya

No	Rincian Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	X-1	9	20	29
2	X-2	14	16	30

3	X-3	12	18	30
4	XI IPA-1	6	19	25
5	XI IPA-2	15	6	21
6	XI IPA-3	7	20	27
7	XI IPS-1	13	11	24
8	XI IPS-2	17	7	24
9	XII IPA-1	3	18	21
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	XII IPA-2	11	9	20
11	XII IPS-1	19	17	36
<b>Jumlah</b>		126	162	292

Sumber :Tata Usaha SMAN 10 Aceh Barat Daya 2017

### c. Keadaan Guru

Adapun jumlah guru SMAN 10 Aceh Barat Daya dapat dilihat pada tabel

4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3. Jumlah Guru SMAN 10 Aceh Barat Daya

No.	Keterangan Personil	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Guru Tetap	6	10	16
2	Guru Bantu NAD	3	4	7
3	Guru Tidak Tetap	3	6	9
4	Pegawai Tetap	0	1	1
5	Pegawai Tidak Tetap	1	0	1
6	Pesuruh Tidak Tetap	2	0	2

Sumber :Tata Usaha SMAN 10 Aceh Barat Daya 2017

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, terdapat guru bidang studi kimia berjumlah 2 orang, yaitu Jasmiha, S.Si dan Dra. Ratna Surya.

## 2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan di SMAN 10 Aceh Barat Daya. Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan menjumpai pihak sekolah kemudian melakukan observasi dan

berdiskusi dengan guru bidang studi kimia tentang media pembelajaran yang akan digunakan. Proses pengumpulan data diawali dengan menjumpai bagian Tata Usaha untuk menyerahkan surat izin melakukan pengumpulan data. Proses pengumpulan data dilakukan selama 6 hari, mulai tanggal 29 Maret sampai 7 April 2017. Untuk lebih jelas, jadwal kegiatan pengumpulan data ini dapat dilihat dalam tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4. Jadwal Kegiatan pengumpulan data.

No.	Hari	Tanggal	Waktu	Kelas
1	Rabu	29 Maret 2017	2 x 45	XI IPA-1
2	Jumat	31 Maret 2017	2 x 45	XI IPA-3
3	Senin	3 April 2017	2 x 45	XI IPA-3
4	Selasa	4 April 2017	2 x 45	XI IPA-1
5	Rabu	5 April 2017	2 x 45	XI IPA-1
6	Jumat	7 April 2017	2 x 45	XI IPA-3

### **3. Pengolahan Data dan Analisis Data**

#### **a. Data Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran**

Data hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar dinyatakan dengan persentase. Nilai pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran di SMAN 10 Aceh Barat Daya di kelas XI IPA-3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA-1 sebagai kelas kontrol dilakukan sebanyak tiga kali selama tiga kali pertemuan. Adapun nilai pengamatan aktivitas siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol pada beberapa pertemuan adalah sebagai berikut :

##### **1) Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen**

Adapun aktivitas siswa kelas eksperimen berdasarkan hasil pengamatan dari pengamat I dan pengamat II selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.5, 4.6, 4.7 berikut ini :

Tabel 4.5. Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 1.

No.	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan	4	4
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama		
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.	4	4
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	4	3
	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	3	4
2	Kegiatan Inti	4	3
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan		
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi	4	3
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran	3	4
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari	3	4
	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok	4	3
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas	4	4
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru	3	4
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru	3	3
3	Penutup	3	3
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru		
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru	4	4
	Jumlah	50	50
	Persentase	89,28 %	89,28 %

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2})/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(50+50)/2}{56} \times 100\% = 89,28 \%$$

Tabel 4.6. Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 2.

No.	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan	3	4
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama		
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.	3	3
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	4	4
	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	4	4
2	Kegiatan Inti	4	4
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan		
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi	4	4
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran	3	3
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari	3	4
	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok	4	3
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas	4	4
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru	3	4
	a. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru	3	4
3	Penutup	3	4
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru		
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru	4	4
	Jumlah	49	54
	Persentase	87,5 %	96,42 %

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2})/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(49+54)/2}{56} \times 100\% = 90,96 \%$$

Tabel 4.7. Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen Pertemuan 3.

No.	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan	4	4
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama		
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.	3	3
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	4	4
	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	3	4
2	Kegiatan Inti	4	4
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan		
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi	4	4
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran	3	3
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari	3	4
	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok	4	3
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas	4	4
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru	3	4
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru	3	4
3	Penutup	4	3
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru		
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru	4	4
	Jumlah	50	53
	Persentase	89.28 %	94.64 %

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2})/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(50+53)/2}{56} \times 100\% = 91,96 \%$$

Adapun jumlah rata-rata dari nilai pengamatan aktivitas siswa dari ketiga pertemuan adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai Pertemuan I} + \text{Nilai Pertemuan II} + \text{Nilai Pertemuan III}}{\text{Jumlah Pertemuan}}$$

$$\text{Nilai} = \frac{89,28 \% + 90,96 \% + 91,96 \%}{3}$$

$$= 90,73 \%$$

## 2) Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

Adapun aktivitas siswa kelas kontrol berdasarkan hasil pengamatan dari pengamat I dan pengamat II selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.8, 4.9, 4.10 sebagai berikut :

Tabel 4.8. Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 1.

No.	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan	4	4
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama		
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.	3	3
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	4	3
	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	4	4
2	Kegiatan Inti	4	4
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan		
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi	4	3

	c. Siswa mencatat materi pembelajaran	4	3
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari	3	4
	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok	4	3
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas	3	4
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru	3	3
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru	4	4
3	Penutup	4	3
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru		
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru	3	3
	Jumlah	51	48
	Persentase	91 %	85.71 %

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2})/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(51+48)/2}{56} \times 100\% = 88,39\%$$

Tabel 4.9. Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 2.

No.	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan	4	4
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama		
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.	4	3
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	4	4
	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	4	3
(1)	(2)	(3)	(4)
2	Kegiatan Inti	4	4
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok		

	yang dibagikan		
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi	4	4
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran	4	3
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari	3	3
	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok	4	4
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas	3	4
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru	3	4
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru	4	3
3	Penutup	4	4
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru		
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru	4	3
	Jumlah	53	50
	Persentase	94,64 %	89.28 %

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2})/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(53+50)/2}{56} \times 100\% = 91,96\%$$

Tabel 4.10. Nilai Pengamatan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol Pertemuan 3.

No.	Aspek Yang Diamati	Skor	
		Pengamat 1	Pengamat 2
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Pendahuluan	3	4
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama		
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.	4	3
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.	4	3
	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran	3	4

	yang disampaikan guru		
2	a. Kegiatan Inti	4	3
	b. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan		
	c. Siswa menyimak penjelasan tentang materi	3	4
	d. Siswa mencatat materi pembelajaran	4	3
	e. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari	3	4
	f. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok	4	3
	g. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan di depan kelas	3	3
	h. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru	3	4
	i. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru	4	4
3	Penutup	4	3
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru		
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru	3	3
	Jumlah	50	49
	Persentase	94,64%	87,5 %

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamatan 1} + \text{skor pengamatan 2})/2}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(53+53)/2}{56} \times 100\% = 88,39\%$$

Adapun jumlah rata-rata dari nilai pengamatan aktivitas siswa dari ketiga pertemuan adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai Pertemuan I} + \text{Nilai Pertemuan II} + \text{Nilai Pertemuan III}}{\text{Jumlah Pertemuan}}$$

$$\text{Nilai} = \frac{88,39\% + 91,96\% + 88,39\%}{3}$$

$$= 89,59\%$$

Berdasarkan dari nilai rata-rata pengamatan aktivitas siswa selama tiga kali pertemuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari persentase yang diperoleh pada aktivitas siswa kelas eksperimen selama proses pembelajaran dimana diperoleh persentase rata-rata dari dua pengamat adalah 90,73 %, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh persentase rata-rata dua pengamat adalah 89,53 %. Hal ini sesuai dengan kriteria tingkat aktivitas siswa yang diperoleh yaitu termasuk kedalam kategori sangat tinggi. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil perhitungan diatas dan kemudian disesuaikan dengan menggunakan kriteria tingkat aktivitas siswa sebagaimana pada BAB III.

## **b. Hasil Belajar Siswa**

### **1) Data Hasil Belajar Siswa**

Sebelum proses belajar mengajar berlangsung, baik untuk kelas eksperiment maupun kelas kontrol terlebih dahulu diadakan *pre test* yang bertujuan untuk memperoleh keterangan tentang pengetahuan siswa mengenai materi koloid, sedangkan setelah proses belajar mengajar berlangsung baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol diadakan *post test* yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada materi Koloid kelas XI SMAN 10

Aceh Barat Daya. Adapun soal tes pada materi koloid berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 10 soal *pre test* dan *post test*.

a) Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Siswa Kelas Eksperimen

Adapun data hasil *pre test* dan *post test* siswa kelas eksperimen SMAN 10

Aceh Barat Daya dapat dilihat pada tabel 4.11. sebagai berikut :

Tabel 4.11 Data Hasil *pre test* dan *post test* siswa kelas eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pre Test	Post Test
(1)	(2)	(3)	(4)
1	S <sub>1</sub>	60	100
2	S <sub>2</sub>	50	90
3	S <sub>3</sub>	40	80
4	S <sub>4</sub>	50	90
5	S <sub>5</sub>	60	90
6	S <sub>6</sub>	40	80
7	S <sub>7</sub>	50	80
8	S <sub>8</sub>	40	70
9	S <sub>9</sub>	60	100
10	S <sub>10</sub>	40	80
11	S <sub>11</sub>	50	80
12	S <sub>12</sub>	50	80
13	S <sub>13</sub>	50	70
14	S <sub>14</sub>	40	80
15	S <sub>15</sub>	50	90
16	S <sub>16</sub>	40	100
17	S <sub>17</sub>	60	80
18	S <sub>18</sub>	40	90
19	S <sub>19</sub>	50	90
20	S <sub>20</sub>	40	90
21	S <sub>21</sub>	60	90
22	S <sub>22</sub>	30	90
23	S <sub>23</sub>	40	100
(1)	(2)	(3)	(4)
24	S <sub>24</sub>	50	80

25	S <sub>25</sub>	50	100
Jumlah		1190	2080
Rata-rata		46,6	83,2

b) Data Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Siswa Kelas Kontrol

Adapun data hasil *pre test* dan *post test* siswa kelas kontrol SMAN 10 Aceh

Barat Daya dapat dilihat pada tabel 4.12 sebagai berikut :

Tabel 4.12 Data Hasil *pre test* dan *post test* siswa kelas kontrol SMAN 10 Aceh Barat Daya

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pre Test	Post Test
(1)	(2)	(3)	(4)
1	S <sub>1</sub>	30	50
2	S <sub>2</sub>	20	60
3	S <sub>3</sub>	50	60
4	S <sub>4</sub>	60	70
5	S <sub>5</sub>	30	60
6	S <sub>6</sub>	60	70
7	S <sub>7</sub>	60	60
8	S <sub>8</sub>	50	60
9	S <sub>9</sub>	40	50
10	S <sub>10</sub>	30	60
11	S <sub>11</sub>	40	60
12	S <sub>12</sub>	60	70
13	S <sub>13</sub>	50	80
14	S <sub>14</sub>	50	60
15	S <sub>15</sub>	60	60
16	S <sub>16</sub>	20	50
17	S <sub>17</sub>	70	100
18	S <sub>18</sub>	40	60
19	S <sub>19</sub>	50	80
20	S <sub>20</sub>	40	70
21	S <sub>21</sub>	60	90
22	S <sub>22</sub>	50	60
23	S <sub>23</sub>	40	60
(1)	(2)	(3)	(4)
24	S <sub>24</sub>	60	60

25	$S_{25}$	50	50
26	$S_{26}$	40	60
27	$S_{27}$	50	80
Jumlah		1300	1750
Rata-rata		48,14	64,81

## 2) Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa

Data yang telah terkumpul diolah dengan membuat daftar distribusi frekuensi yaitu sebagai berikut :

### 1) Nilai *Pre Test* Siswa Kelas Eksperimen (XI IPA-3)

#### a) Menentukan rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\
 &= 60 - 30 \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

#### b) Menentukan banyak kelas interval dengan $n = 25$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 25 \\
 &= 1 + (3,3) 1,40 \\
 &= 1 + 4,62 \\
 &= 5,62 \text{ (K = 5)}
 \end{aligned}$$

#### c) Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang Kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\
 &= \frac{R}{K}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{30}{5}$$

$$= 6 (P = 7)$$

Tabel 4.13. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre Test* Siswa Kelas Eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya

Nilai Tes	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
30 – 36	1	33	1089	33	1089
37 – 43	9	40	1600	360	14400
44 – 50	10	47	2209	470	22090
51 – 57	0	54	2916	0	0
58 – 64	5	61	3721	305	18605
Jumlah	25	-	-	1168	56184

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata :

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

$$\bar{x} = \frac{1168}{25}$$

$$\bar{x} = 46,72$$

Untuk nilai varian ( $s^2$ ) dan standar deviasi (s) bias dihitung secara bersama sebagai berikut :

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{25 (56184) - (1168)^2}{25(25-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{1404600 - 1364224}{25(24)}$$

$$s_1^2 = \frac{40376}{600}$$

$$s_1^2 = 67,30$$

$$s_1 = \sqrt{67,30}$$

$$s_1 = 8, 20$$

2) Nilai *Pre Test* Siswa Kelas Kontrol (XI IPA-1)

a) Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 70 - 20 \\ &= 50 \end{aligned}$$

b) Menentukan banyak kelas interval dengan  $n = 27$

$$\begin{aligned} \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 27 \\ &= 1 + (3,3) 1,43 \\ &= 1 + 4,71 \\ &= 5, 71 \text{ (K = 5)} \end{aligned}$$

c) Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\ &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{50}{5} \\ &= 10 \text{ (P = 11)} \end{aligned}$$

Tabel 4.14. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre Test* Siswa Kelas Kontrol SMAN 10 Aceh Barat Daya

Nilai Tes	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
20 – 30	5	25	625	125	3125
31 – 41	6	30	900	180	5400

42 – 52	8	47	2209	376	17672
53 – 63	7	58	3364	406	23548
64 – 74	1	69	4761	69	4761
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
Jumlah	27	-	-	1156	54506

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1156}{27}$$

$$\bar{x} = 42,81$$

Untuk nilai varian ( $s^2$ ) dan standar deviasi (s) bias dihitung secara bersama sebagai berikut :

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_{ixi}^2 - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{27 (54506) - (1156)^2}{27(27-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{1471662 - 1336336}{27(26)}$$

$$s_2^2 = \frac{135326}{702}$$

$$s_2^2 = 129,77$$

$$s_2 = \sqrt{129,77}$$

$$s_2 = 13,88$$

3) Nilai *Post Test* Siswa Kelas Eksperimen (XI IPA-3)

a) Menentukan rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\
 &= 100 - 70 \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

b) Menentukan banyak kelas interval dengan  $n = 25$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 25 \\
 &= 1 + (3,3) 1,40 \\
 &= 1 + 4,62 \\
 &= 5,62 \text{ (K = 5)}
 \end{aligned}$$

c) Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang Kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\
 &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{30}{5} \\
 &= 6 \text{ (P = 7)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.15. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Siswa Kelas Eksperimen SMAN 10 Aceh Barat Daya

Nilai Tes	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
70 – 76	2	73	5329	146	10658
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
77 – 83	9	80	6400	720	57600
84 – 90	9	87	7569	783	68121
91 – 97	0	94	8836	0	0
98 – 104	5	101	10201	505	51005
Jumlah	25	-	-	2154	187384

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_{ixi}}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2154}{25}$$

$$\bar{x} = 86,16$$

Untuk nilai varian ( $s^2$ ) dan standar deviasi ( $s$ ) bias dihitung secara bersama sebagai berikut :

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_{ixi}^2 - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{25 (187384) - (2154)^2}{25(25-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{4684600 - 4639716}{25(24)}$$

$$s_1^2 = \frac{44884}{600}$$

$$s_1^2 = 74,80$$

$$s_1 = \sqrt{74,80}$$

$$s_1 = 8,64$$

#### 4) Nilai *Post Test* Siswa Kelas Kontrol (XI IPA-1)

##### a) Menentukan rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 100 - 50 \\ &= 50 \end{aligned}$$

##### b) Menentukan banyak kelas interval dengan $n = 27$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak Kelas (K)} &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 27 \\
 &= 1 + (3,3) 1,43 \\
 &= 1 + 4,71 \\
 &= 5,71 \text{ (K = 5)}
 \end{aligned}$$

c) Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang Kelas (P)} &= \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}} \\
 &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{50}{5} \\
 &= 10 \text{ (P = 11)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.16. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post Test* Siswa Kelas Kontrol SMAN 10 Aceh Barat Daya

Nilai Tes	f <sub>i</sub>	x <sub>i</sub>	x <sub>i</sub> <sup>2</sup>	f <sub>i</sub> x <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> x <sub>i</sub> <sup>2</sup>
50 – 60	18	55	3025	990	54400
61 – 71	4	66	4325	264	17300
72 – 82	3	77	5959	231	17787
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
83 – 93	1	88	7744	88	7744
94 – 104	1	99	9801	99	9801
Jumlah	27	-	-	1672	107082

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata :

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

$$\bar{x} = \frac{1672}{27}$$

$$\bar{x} = 61,92$$

Untuk nilai varian ( $s^2$ ) dan standar deviasi ( $s$ ) bias dihitung secara bersama sebagai berikut :

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_{ixi}^2 - (\sum f_{ixi})^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{27 (107082) - (1672)^2}{27(27-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{2891214 - 2795584}{27(26)}$$

$$s_2^2 = \frac{956630}{702}$$

$$s_2^2 = 136,22$$

$$s_2 = \sqrt{136,22}$$

$$s_2 = 131,67$$

Berdasarkan kedua varians di atas, dapat dihitung nilai varians gabungan sebagai berikut

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

$$S^2_{gab} = \frac{(25-1)(74,80) + (27-1)(136,22)}{(25+27-2)}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(24)(74,80) + (26)(136,22)}{(50)}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(1795,2) + (3541,31)}{(50)}$$

$$S^2_{gab} = \frac{5335,61}{(50)} = 106,73$$

$$S_{gab} = \sqrt{106,73}$$

$$S_{gab} = 10,33.$$

Sebelum dilakukan analisis data dengan menggunakan rumus uji-t, maka terlebih dahulu data dari masing-masing harus memenuhi syarat-syarat normalitas dan homogenitas varians

### 3) Analisis Prasyarat Penelitian

#### a) Uji Normalitas Sebaran Rata-Rata

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari masing-masing media pembelajaran dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal maka data ini dapat diolah dengan menggunakan statistic uji-t. Pengujian dilakukan dengan menggunakan  $\chi^2$  (Chi-Quadrat), Hipotesis untuk uji normalitas yang akan digunakan adalah :

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

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

Adapun untuk menguji normalitas terlebih dahulu harus menyusun data dalam tabel distribusi frekuensi data kelompok untuk masing-masing kelas sebagai berikut:

Tabel 4.17. Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai *Pre Test* Siswa Kelas Eksperimen (XI IPA-3) SMAN 10 Aceh Barat Daya.

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi diharapkan ( $E_0$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	29,5	-2,1			
30 – 36			0,0834	8,32	1
	36,5	-1,25			

37 – 43			0,2427	24,27	9
	43,5	-0,39			
44 – 50			-0,255	-2,55	10
	50,5	0,46			
51 – 57			-0,2277	-22,77	0
	57,5	1,31			
58 – 64			-0,0744	-7,44	5
	63,5	2,04			

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas, maka untuk mencari  $\chi^2$  (Chi-

Quadrat) adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ &= \frac{(1-8,34)^2}{8,34} + \frac{(9-24,27)^2}{24,27} + \frac{(10--2,55)^2}{-2,55} + \frac{(0--22,77)^2}{-22,77} + \frac{(5--7,44)^2}{-7,44} \\ &= -6,459 + -9,6707 + -21,76 + -61,76 + -20,80 \\ &= -76,85 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan  $\chi^2_{hitung}$  adalah 5,7 pengujian dilakukan pada taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $dk = (K-3)$ , dari tabel distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas ( $K=5$ ), sehingga nilai  $dk$  untuk distribusi chi-kuadrat adalah  $dk = (5-3) = 2$  maka tabel distribusi  $\chi^2_{0,05 (2)}$  di peroleh 5,99. Oleh karena itu  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $-76,85 < 5,99$  maka  $H_0$  diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari siswa kelas eksperimen mengikuti distribusi normal.

Tabel 4.18. Distribusi Frekuensi Uji Normalitas Nilai *Pre Test* Siswa Kelas Kontrol (XI IPA-1) SMAN 10 Aceh Barat Daya.

Nilai Tes	Batas Kelas	Z-Score	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi diharapkan ( $E_0$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
	19,5	-0,95			

20 – 30			-0,0183	-1,83	5
	30,5	-0,88			
31 – 41			0,2747	-27,47	6
	41,5	0,09			
43 – 52			-0,219	21,9	8
	52,5	0,69			
53 – 63			-0,177	17,7	7
	63,5	1,49			
64 – 74			-0,0545	5,45	1
	74,5	2,21			

Berdasarkan demikian untuk mencari  $\chi^2$  (Chi-Quadrat) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_1 - E_1)^2}{E_1} \\
 &= \frac{(5 - 1,83)^2}{1,83} + \frac{(6 - 27,47)^2}{27,47} + \frac{(8 - 21,9)^2}{21,9} + \frac{(7 - 17,7)^2}{17,7} + \frac{(1 - 5,45)^2}{5,45} \\
 &= -25,49 + -40,78 + -8,82 + -6,46 + -3,63 \\
 &= -84,18
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan  $\chi^2_{hitung}$  adalah 3,46 pengujian dilakukan pada taraf signifikan ( $\alpha = 0,05$ ) dan dk = (K-3), dari tabel distribusi frekuensi data kelompok dapat dilihat bahwa banyak kelas (K=5), sehingga nilai dk untuk distribusi chi-kuadrat adalah dk = (5-3) = 2 maka tabel distribusi  $\chi^2_{0,05 (2)}$  di peroleh 5,99. Oleh karena itu  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  yaitu  $-84,18 < 5,99$  maka  $H_0$  diterima dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebaran data dari siswa kelas kontrol mengikuti distribusi normal.

b) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians berguna untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berasal dari populasi yang sama, sehingga regenerasi dari hasil penelitian ini akan berlaku pula bagi populasi. Hipotesis yang akan di uji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu .

$H_0$  = Kedua populasi memiliki varians yang sama atau homogen

$H_a$  = Kedua populasi memiliki varians yang tidak sama atau tidak homogen.

Uji homogenitas variansi nilai *Pre Test* yaitu :

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

$$F = \frac{129,77}{67,30}$$

$$F = 1,92$$

Berdasarkan perhitungan diatas, maka diperoleh  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu ( $1,92 < 1,94$ ), dengan demikian  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua varians adalah homogen untuk nilai *pre test* siswa/siswi SMAN 10 Aceh Barat Daya

### c) Pengujian Hipotesis

Dalam menguji perbedaan signifikan terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperiment dan kelas kontrol, maka digunakan uji-t, dimana hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperiment akan dibandingkan dengan hasil belajar yang diperoleh pada kelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh data tes akhir untuk kelas eksperiment (XI IPA-3)  $\bar{x}_1 = 86,16$  dan  $S_1 = 8,64$  sedangkan untuk kelas kontrol (XI

IPA-1)  $\bar{x} = 61,92$  dan  $S_2 = 11,67$ . Maka setelah diperoleh data yang lengkap, kemudian dilakukan pengujian terhadap uji-t sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 =$  Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

$H_a : \mu_1 > \mu_2 =$  Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

Hipotesis pada penelitian ini, diuji dengan uji pihak kanan dengan menggunakan statistic uji-t pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Kriteria yang berlaku menurut Sudjana adalah “tolak hipotesis  $H_0$  jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka diterima  $H_a$  dan sebaliknya.”<sup>32</sup>

Dalam menguji hipotesis pada penelitian ini, maka digunakan data terakhir dengan menggunakan perhitungan nilai rata-rata dan nilai standar deviasi data tes akhir dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis ini adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$
$$t = \frac{86,16 - 61,92}{3,19 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{27}}}$$

---

<sup>32</sup>Sudjana, *Metode Statistika*....., hlm. 231.

$$t = \frac{24,24}{3,19\sqrt{0,04+0,03}}$$

$$t = \frac{24,24}{3,19 \cdot 0,24}$$

$$t = \frac{24,24}{0,8294}$$

$$t = 29,22$$

Dengan derajat kebebasan  $df = (N_x + N_y) - 2$ ,  $df = (25 + 27) - 2$ .  $Df = 50$  dan taraf kepercayaan dari daftar distribusi t diperoleh  $t_{0,95}(50) = 1,67$ . Karena hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 29,22$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,0105$  maka dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $29,22 \geq 2,0085$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada SMAN 10 Aceh Barat Daya.

### c. Respon Siswa

Respon belajar siswa diberikan pada akhir pertemuan, yaitu setelah menyelesaikan soal *post test*. Hasil data respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media video dan pembelajaran yang tidak menggunakan media video pada materi Koloid dapat dilihat pada tabel 4.19 dan 4.20 dibawah ini:

Tabel. 4.19. Data Respon Siswa Kelas Eksperiment SMAN 10 Aceh Barat Daya.

No.	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase (100%)	
		(3)	(4)	(5)	(6)
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
	(2)				
1.	Apakah anda menyukai media pembelajaran video ?	25	0	100	0
2.	Apakah media pembelajaran video dapat menambah gairah untuk belajar materi koloid?	25	0	100	0
3.	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi koloid yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran video?	24	1	96	4
4.	Apakah media pembelajaran video dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi kolid?	23	2	92	8
5.	Apakah media pembelajaran video dapat meningkatkan kemampuan belajar anda?	25	0	100	0
6.	Apakah dengan menggunakan media pembelajaran video anda merasa lebih aktif saat proses belajar?	23	2	92	8
7.	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar menggunakan media pembelajaran video?	22	3	88	12
8.	Apakah dengan penerapan media pembelajaran ini membuat anda memahami konsep dasar koloid dalam kehidupan sehari-hari?	21	4	84	16
9.	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya dengan menggunakan media pembelajaran video?	25	0	100	0
10.	Apakah anda dapat meningkatkan interaksi atau komuikasi dalam pembelajaran dengan menggunakan media video?	25	0	100	0
	Jumlah	208	42	952	48
	Rata-Rata			95,2	4,8

Dari angket respon siswa yang diisi oleh 25 siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media video pada materi Koloid dikelas XI-IPA3 di SMAN 10 Aceh Barat Daya, dimana persentase respon siswa terhadap penggunaan media video yang menjawab Ya sebanyak 95,2 % dan yang menjawab Tidak sebanyak 4,8 %. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran termasuk kedalam kategori kriteria sangat tertarik.

Tabel 4.20. Data Respon Siswa Kelas Kontrol SMAN 10 Aceh Barat Daya.

No.	Pertanyaan	Frekuensi		Persentase	
		(3)	(4)	(5)	(6)
(1)	(2)	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Apakah anda menyukai proses pembelajaran yang anda ikuti pada materi koloid?	27	0	100	0
2.	Apakah proses pembelajaran yang anda ikuti ini dapat menambah gairah untuk belajar materi koloid?	27	0	100	0
3.	Apakah anda dapat dengan mudah memahami materi koloid yang diajarkan dengan menggunakan proses pembelajaran yang anda ikuti ?	24	3	88,8	11,11
4.	Apakah proses pembelajaran yang anda ikuti dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi koloid?	23	4	85,18	14,81
5.	Apakah proses pembelajaran yang anda ikuti dapat meningkatkan kemampuan belajar anda dalam materi koloid?	19	6	70,37	22,22
6.	Apakah dengan menggunakan proses pembelajaran yang anda ikuti, anda dapat merasa lebih aktif saat proses belajar dalam materi koloid?	25	5	92,59	18,51
7.	Apakah anda merasa termotivasi dalam proses pembelajaran yang anda ikuti dalam materi koloid?	20	7	74,07	25,92
8.	Apakah dengan penerapan proses	23	4	85,18	14,81

	pembelajaran yang anda ikuti ini membuat anda memahami konsep dasar koloid dalam kehidupan sehari-hari?				
9.	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya dengan menggunakan proses pembelajaran yang anda ikuti pada materi koloid ?	25	2	92,59	18,51
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
10.	Apakah anda dapat meningkatkan interaksi atau komunikasi dalam pembelajaran yang anda ikuti pada materi koloid ?	27	0	100	0
	Jumlah			888,78	125,89
	Rata-Rata			88,87	12,589

Dari angket respon belajar siswa yang diisi oleh 27 siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan tidak menggunakan media video pada materi Koloid dikelas XI IPA-1 di SMAN 10 Aceh Barat Daya, persentase respon siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video, siswa yang menjawab Ya = 88,87 % dan yang menjawab Tidak = 12,589 %. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang diajarkan tidak menggunakan media video termasuk kedalam kategori kriteria tertarik.

## **B. Pembahasan**

### **1. Aktifitas Siswa Selama Pembelajaran Menggunakan Media Video**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, proses belajar mengajar berlangsung aktif dengan menggunakan media video dan yang tidak menggunakan media video pada materi

Koloid. Dimana siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS yang kemudian siswa saling berdiskusi dengan teman kelompok, bertanya dan kemudian mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas, dimana kelompok yang lainnya menanggapi tentang jawaban yang telah dijelaskan.

Hasil data dari pengamat yang diamati oleh dua orang pengamat menunjukkan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran Kimia materi Koloid dengan menggunakan media video dan yang tidak menggunakan media video mengalami peningkatan, dengan memperoleh nilai dalam kategori sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat pada kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan media video memperoleh nilai dengan persentase rata-rata dari dua orang pengamat yang selama tiga pertemuan sebesar adalah 90,73% dan tergolong kedalam kategori sangat tinggi, sedangkan pada kelas kontrol yang tidak menggunakan media video memperoleh persentase nilai rata-rata dari ketiga pertemuan sebesar 89,53% yang tergolong dalam kategori sangat tinggi. Hal ini sesuai dengan kriteria aktivitas siswa, dimana  $76 < \% \leq 100 =$  Sangat tinggi .

Dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran memiliki kualitas dan peran yang baik sehingga dihasilkan nilai yang sangat tinggi. Nilai aktivitas siswa yang diperoleh sangat tinggi pada kelas yang menggunakan media video dalam pembelajaran di karenakan pada setiap pertemuan yang berlangsung, aktivitas siswa sangat meningkat dari pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, dimana pada pertemuan pertama aktivitas yang dilakukan oleh siswa hanya mencakup beberapa jenis aktivitas saja seperti membaca,

bertanya, menyalin, memecahkan soal dan bermain. Sedangkan pada pertemuan kedua dan ketiga aktivitas siswa mengalami peningkatan yang sangat baik, sehingga jenis aktivitas yang dilakukan pada pertemuan kedua dan ketiga mengalami banyak perubahan. Jenis aktivitas yang dilakukan oleh siswa pada pertemuan kedua dan ketiga mencakup seperti membaca, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, diskusi, menanggapi, mengingat, memecahkan soal, mengambil keputusan, bahkan siswa sangat merasa gembira, bersemangat dan lebih berani dalam belajar. Dengan demikian pada setiap pertemuan siswa dapat meningkatkan aktivitasnya dalam belajar menggunakan media pembelajaran video dan dapat mengaktifkan siswa untuk menghilangkan kebosanan dalam belajar. Maka dari hal tersebut diperoleh nilai aktivitas siswa yang sangat tinggi sehingga belajar dengan menggunakan media video dapat meningkatkan aktivitas, minat dan motivasi siswa dalam belajar yang di peroleh dari dua pengamat yang mengamati aktivitas siswa secara langsung selama tiga kali pertemuan. Dengan kualitas yang seperti ini siswa dapat meningkatkan aktivitas belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa yang sebelumnya.

Pada saat proses belajar mengajar berlangsung aktivitas siswa sangatlah baik, hal ini disebabkan karena siswa sangat aktif dalam belajar dengan menggunakan media video. Pada setiap pertemuan siswa sangat senang dan termotivasi belajar dengan menggunakan media video, hal ini dikarenakan dengan belajar menggunakan media video dapat menghilangkan rasa bosan siswa dalam belajar. Sehingga

dihasilkan suasana belajar mengajar yang aktif dan menyenangkan selama belajar dengan menggunakan media video.

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Didin Ayu Samitra tentang penerapan model pembelajaran *quantum teaching* melalui media video pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA pokok bahasan daur hidup hewan pada siswa harapan umat jember tahun pelajaran 2011/2012, penelitian ini menyatakan bahwa yang diperoleh yaitu aktivitas siswa selama pembelajaran meliputi antusiasme dalam belajar siklus I sebesar 100% berada pada kriteria sangat aktif sedangkan pada siklus II adalah 100% berada pada kriteria sangat aktif, aktivitas bertanya dan mengajukan pendapat pada siklus I sebesar 37,9% sedangkan pada siklus II adalah 32,1%, aktivitas memperhatikan video pembelajaran pada siklus I adalah 100% berada pada kriteria sangat aktif dan pada siklus II adalah 100% berada pada kriteria sangat aktif, aktivitas mengerjakan LKS siklus I adalah 100% berada pada kriteria sangat aktif demikian juga pada siklus II adalah 100% berada pada kriteria sangat aktif dan aktivitas presentasi 67,2% pada siklus I dan pada siklus II adalah 46,4%. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa pada penelitian siswa mengalami peningkatan aktivitas dalam belajar pada materi daur hidup hewan.<sup>33</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Ningtias Rahwati tentang efektivitas pemanfaatan media audio visual video pembelajaran dalam upaya

---

<sup>33</sup> Didin Ayu Samitra, Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Melalui Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Daur Hidup Hewan Pada Siswa Harapan Umat Jember Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*, Oktober 2011, hal. 12.

peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS menyatakan bahwa setelah kegiatan pembelajaran menggunakan media audio visual video pembelajaran pada mata pelajaran sejarah menyatakan bahwa pada aktivitas belajar siswa motivasi siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II yakni sebesar 76,26%. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pemanfaatan media audio visual video dapat meningkatkan motivasi dalam aktivitas belajar siswa.<sup>34</sup>

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Yuni Trianasari pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui penerapan model PBL dengan menggunakan media video menyatakan bahwa penggunaan media video dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa, sehingga peningkatan aktivitas tersebut dapat diketahui dari perbandingan aktivitas antara nilai persiklus, dimana siklus I dan siklus II. Pada tahap pra siklus, jumlah siswa yang dikatakan aktif hanya 31,96% dan siklus satu sebesar 62,5% dan siklus ke II sebesar 85,42%. Dari nilai peningkatan siklus tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa mengalami kenaikan pada setiap siklus.<sup>35</sup>

## **2. Hasil Belajar Siswa**

Berdasarkan hasil analisis data terhadap hasil tes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, ternyata terdapat perbedaan hasil belajar. Perbedaan hasil belajar

---

<sup>34</sup> Fitria Ningtias Rahmawati, Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual Video Pembelajaran Dalam Upaya Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS. *Skripsi*. (Jakarta, UIN Syarif Hidayatullah, 2011 Oktober), hal. 97.

<sup>35</sup> Yuni Trianasari, Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model PBL dengan menggunakan media video Mata pelajaran PKN di SMPN Singkil Kabupaten Ponorogo, (Jember, Desember 2013), hal 5-6.

yang diperoleh pada kedua tidak jauh berbeda, sehingga diperoleh nilai rata-rata dari hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 46,72 dan kelas kontrol sebesar 42,81. Untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan terhadap hasil tes awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat diuji dengan menggunakan uji homogenitas. Uji homogenitas dapat diperoleh dengan harga  $F_{hitung} = 2,86$ , kemudian harga  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan harga  $F_{tabel}$  pada derajat kebebasan dk pembilang =  $n-1 = 24$  dan dk penyebut =  $n-1 = 26$ , pada taraf signifikan 5 % ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh  $F_{tabel} = 1,94$ . Dengan demikian harga  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan terhadap kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi perbedaan dikarenakan siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dari pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen minat dan keingintahuan siswa lebih tinggi di karenakan pada saat siswa belajar dengan media video, siswa memperhatikan tanyangan video, dimana dalam tayangan video tersebut dijelaskan tentang materi yang dipelajari yaitu koloid dengan tampilan video yang ditampilkan sangat menarik, dikarenakan dalam video pembelajarannya berisi animasi yang ditampilkan dengan penjelasan cukup menarik dan bervariasi sehingga ketertarikan siswa untuk belajar lebih meningkat. Hal ini disebabkan karena penggunaan animasi , gambar dan suara dalam penjelasan yang sangat menarik dan menyenangkan sehingga membuat siswa lebih yakin dan termotivasi untuk mengetahui lebih lanjut tentang materi koloid. Hal ini dapat diibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya menjelaskan materi tentang

materi koloid dengan menggunakan metode ceramah saja, sehingga membuat siswa sangat merasa bosan dalam belajar. Pada kelas eksperimen kerja sama siswa dalam belajar dan menjawab pertanyaan lebih tinggi dari kelas kontrol. Proses pembelajaran dengan menggunakan media video lebih menarik dan tampak sebagian besar siswa lebih antusias mengikuti proses pembelajaran, dan keaktifan siswa tampak sekali pada saat proses penayangan video pembelajaran berlangsung. Maka dari itu diperoleh hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi perbedaan dalam hasil belajar.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis terhadap tes akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, diuji dengan menggunakan hipotesis uji-t. Hasil yang diperoleh bahwa dengan derajat kebebasan  $df = (N_x + N_y) - 2$ ,  $df = (25+27) - 2$ ,  $df = 50$  dan taraf kepercayaan 0,95 dari daftar distribusi t diperoleh  $t_{(0,95)}(50) = 2,0105$ . Dari perhitungan dengan  $t_{hitung}$  diperoleh 29,22 dan  $t_{tabel} = 2,0085$ , maka dapat disimpulkan bahwa  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $29,22 \geq 2,0085$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya, hasil belajar siswa yang menggunakan media video lebih tinggi dari pada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media video.

Bila dilihat dari hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Muhammad Chusnul Al Fasyi Tahun 2015 untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menggunakan media Audio Visual lebih baik dari pada siswa dengan menggunakan model konvensional pada pembelajaran IPA SMP Negeri Ngoto Bantul Yogyakarta tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, sampel

terdiri dari dua kelas, penelitian ini menggunakan teknik tes dan observasi. Teknik tes dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar IPA yang digunakan selama dua kali yaitu sebelum diberikan perlakuan (*pre-test*) dan setelah diberikan perlakuan (*post-test*). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Persentase nilai rata-rata *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh rata-rata nilai tes kelas eksperimen sebesar 50,00 sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol 51,64 dan berada pada kriteria nilai yang sama yaitu kurang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara hasil *pre-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan nilai rata-rata *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen sebesar 82,36 dan kelas kontrol sebesar 76,18. Dari data tersebut kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata hasil belajar IPA lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yaitu selisih 6,18. Berdasarkan pada perbedaan nilai rata-rata *post-test* hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media video terhadap hasil belajar IPA siswa.<sup>36</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitria Ningtias Rahwati tentang efektivitas pemanfaatan media audio visual video pembelajaran dalam upaya peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran IPS yang

---

<sup>36</sup> Muhammad Chusnul Al Fasyi, Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa SMP Negeri Ngoto Bantul Yogyakarta, *Artikel Jurnal*, (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, Mei 2015), hal. 7-9.

terjadi pada siklus I ke siklus II. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor yang diperoleh sebesar 0,559 pada kategori sedang dan 100% siswa pada siklus II siswa berhasil mencapai KKM pelajaran IPS. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pemanfaatan media audio visual video pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS.<sup>37</sup>

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rani Anggi Wahyuningsih dalam skripsinya yang berjudul efektivitas penggunaan media audio-visual dalam pembelajaran keterampilan menulis bahasa Prancis pada siswa kelas X MAN 1 Yogyakarta menyatakan bahwa hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan skor akhir tes keterampilan menulis bahasa Prancis antara kelompok siswa yang diajar menggunakan media audio visual (kelompok eksperimen) dan kelompok siswa yang diajar tanpa menggunakan media audio visual (kelompok kontrol). Hal tersebut dapat dilihat dari hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai t-hitung lebih besar dari nilai t-tabel pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan, dalam hal ini penggunaan media audio visual dalam pembelajaran bahasa Prancis di kelas eksperimen, menyebabkan adanya perbedaan hasil akhir pada kedua kelompok tersebut. Dari hasil *posttest* diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,901 dengan  $df = 68$ , dikonsultasikan dengan nilai t-tabel pada taraf signifikansi 5% dan  $df = 68$  diperoleh 1,990. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t-hitung lebih besar daripada nilai t-tabel ( $2,901 > 1,990$ ) artinya terdapat perbedaan yang signifikan

---

<sup>37</sup> Fitria Ningtias Rahmawati, Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual ....., hal. 97.

antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil *mean posttest* kelas eksperimen yaitu 8,03 dengan peningkatan skor sebesar 1,90 lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu 7,18 dengan peningkatan skor sebesar 0,94. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media audio-visual lebih efektif daripada media konvensional dalam pembelajaran keterampilan menulis bahasa Prancis.<sup>38</sup>

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang tidak diajarkan dengan menggunakan media video, dimana pembelajaran dengan menggunakan media video memberikan pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa dari pada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media video di kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya.

### **3. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Media Video**

Berdasarkan hasil tanggapan siswa kelas eksperimen setelah belajar menggunakan media video pada materi Koloid diketahui bahwa siswa sangat tertarik dengan media pembelajaran video. Hal tersebut dapat diketahui pada saat pembelajaran siswa merasa senang dengan suasana belajar dikelas, sehingga terlihat dari angket yang telah diisi oleh siswa menunjukkan kedalam kategori sangat tertarik

---

<sup>38</sup> Rani Anggi Wahyuningsih, Efektivitas Penggunaan Media Audio-Visual Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Bahasa Prancis Pada Siswa Kelas X MAN 1 Yogyakarta. *Skripsi*. (Yogyakarta, Mei 2011), hal 53-54.

dengan persentase 95,2% aktif dan 4,8 % yang kurang aktif. Hal ini dapat terlihat pada saat pembelajaran siswa hanya duduk dan diam saja. Sedangkan tanggapan siswa kelas kontrol yang belajar tidak menggunakan media video juga memperoleh respon yang baik, dimana termasuk kedalam kategori tertarik dengan persentase yang aktif sebesar 88,87 % dan 12,58 % yang kurang aktif. Berdasarkan persentase antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video memberikan respon positif terhadap siswa, sehingga sebagian besar siswa menyukai belajar dengan menggunakan media video dari pada belajar tidak menggunakan media video.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Fitria Ningtias Rahmawati dapat disimpulkan bahwa penerapan media Audio Visual dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran Sejarah di SMP Bina Sejahtera Depok. Terdapat peningkatan motivasi belajar pada siklus II, hal ini terlihat dari persentase keseluruhan skor siswa yaitu 76,29 % dengan kriteria sangat tinggi. Dari data skor tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pemanfaatan media Audio Visual Video pembelajaran dapat diakhiri hanya pada siklus II saja. Hal tersebut dikarenakan sudah terjadi peningkatan motivasi belajar siswa pada siklus II.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> Fitria Ningtias Rahmawati, Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual Video Pembelajaran Dalam Upaya.....,hal. 79.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh pemanfaatan media video terhadap hasil belajar siswa materi koloid di kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Aktivitas belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video lebih baik dibandingkan dengan kelas yang diajarkan tidak menggunakan media video. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata kedua pengamat dari kedua kelas, yaitu kelas eksperimen sebesar 90,73% dan kelas kontrol sebesar 89,53%, namun keduanya termasuk kedalam kategori sangat tinggi.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan media video dengan hasil belajar siswa yang diajarkan tidak menggunakan media video pada materi Koloid di kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya, hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh bahwa nilai  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $29,22 \geq 2,0085$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
3. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media video pada materi koloid termasuk kedalam kategori sangat tertarik. Hal ini dapat dilihat dari persentase yang menjawab Ya = 92,5% dan yang menjawab Tidak = 4,8%. Sedangkan respon siswa terhadap pembelajaran yang tidak menggunakan media video pada materi koloid termasuk kedalam kategori tertarik, dimana diperoleh persentase Ya = 88,87 % dan Tidak = 12,58 %.

Dari persentase tersebut menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik terhadap pembelajaran menggunakan media video.

## **B. Saran-saran**

Berdasarkan hasil penelitian, maka penelitian mengemukakan saran untuk meningkatkan hasil belajar dan mutu pendidikan. Adapun saran-saran yang penulis sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada guru agar dapat menerapkan media pembelajaran video dalam proses pembelajaran kimia khususnya materi koloid.
2. Setiap media pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan sendiri. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran, tujuan yang harus dicapai, waktu yang tersedia serta sarana dan prasarana yang dimiliki.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melanjutkan penelitian serupa dengan materi yang berbeda.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, Ramli. (2013). *Pencapaian Hasil Belajar Di Tinjau Dari Berbagai Aspek*. Banda Aceh : Ar-Raniry Press.
- Angkowo, Robertus dan A. Kosasih. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Grafindo.
- Anggi Wahyuningsih, Rani. (2011). Efektivitas Penggunaan Media Audio-Visual Dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Bahasa Prancis Pada Siswa Kelas X MAN 1 Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Yogyakarta.
- Ayu Samitra, Didin. (2011). Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Teaching* Melalui Media Video Pembelajaran Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Pokok Bahasan Daur Hidup Hewan Pada Siswa Harapan Umat Jember Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*, Jakarta : Universitas Indonesia.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arifin, Zainal. (2011). *Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Rosda Karya.
- Chusnul al Fasyi, Muhammad. (2015). Pengaruh Penggunaan Media Video Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP Negeri Ngoto Bantul Yogyakarta. *Artikel Jurnal*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dharmawa, Irvan. (2009). *Kimia SMA Kelas XI Semester 1 dan 2*. Jakarta : Pustaka Pembukuan Depatemen Pendidikan.
- Faizin, Mastur. (2013). *Ragam Metode Mengajar Ekstra Pada Murid*. Yogyakarta : DIVA Press.
- Fadlillah, Muhammad. (2012). *Desain Pembelajaran Paud : Tinjauan Teoritik dan Praktik*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Fauziah, Nenden. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI IPA*. Jakarta : Pustaka Pembukuan Depatemen Pendidikan.
- Haryoko, Spto. (2009). Efektivitas pembelajaran media audio visual sebagai alternative optimalisasi model pembelajaran. *Jurna Edukasi Elektro*. Volume 4. Nomor 1.
- Komara, Endang. (2014). *Belajar Pembelajaran Interaktif*. Bandung : Reflika Aditama.

- Ningtias Rahmawati, Fitria. (2011). Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual Video Pembelajaran Dalam Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Sejarah, *Skripsi*, Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.
- Purba Asmara, Anjar. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Tentang Pembuatan Koloid. *Jurnal Ilmiah*. Volume. 15, Nomor 2.
- Purwono, Joni dkk. (2014). Penggunaan Media Audio Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*. Volume 2. Nomor 2.
- Sadiman, Arief dkk. (2002). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. (2012). *Media Komunikasi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Surachmad, Winarno. (1972) . *Dasar-Dasar dan Teknik Research*. Bandung : Tarsito.
- Sudjono, Anas. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. (1989). *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito.
- Trianasari, Yuni. (2013). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model PBL dengan menggunakan media video Mata pelajaran PKN di SMPN Singkil Kabupaten Ponorogo. Jember : UI
- Tentor, Forum. (2012). *Metode Cling Semua Rumus Kimia SMA Kelas X, XI, XII*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Utami, Budi dkk. (2009). *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pustaka Pembukuan Depatemen Pendidikan.
- Usaman, Husaini dan Purnomo Setiadi, Akbar. (2008). *Pengantar Statistik*. Jakarta : Bumi Aksara.

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**  
Nomor: Ua.08/FTK/Kp.07.6/691/2017

**TENTANG**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Agama Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 30 Desember 2016.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :
- PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
1. Ir. Amna Emda, M. Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Sabarni, M. Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Putri Rika Novita
- NIM : 291324947
- Prodi : PKM
- Judul Skripsi : Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai dengan semester ganjil Tahun Akademik 2017/2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagai mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.



**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dipaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

## LAMPIRAN 2

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Banda Aceh, 20-03-2017.

Kpd Yth.  
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
di -  
Tempat

Assalamualaikum. Wr. Wb.

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : PUTRI RIKA NOVITA  
NIM : 291324947  
Prodi/Sem : Pendidikan Kimia / 8  
Alamat : Besap Prada Utama, Lt. PMO.NO.3

Dalam rangka menyelesaikan KKU saya yang berjudul :

Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar  
Siswa Pada Materi Kovid di Kelas XI SMAN 10 Aceh  
Barat Daya.

Saya akan mengadakan penelitian/pengumpulan data pada :

SMAN. 10 Aceh Barat Daya

Sebagai bahan pertimbangan Bapak turut saya lampirkan syarat-syarat sebagai berikut :

1. Photocopy bukti pembayaran SPP
2. Instrumen pengumpulan data
3. Photocopy SK skripsi 1 lembar

Demikian, permohonan ini saya buat, atas bantuan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,  
Pembimbing,

  
( Sabarni, M.Pd )  
NIP. 198208082006042003

Wassalam

Pemohon,

  
( Putri Rika Novita )  
NIM. 291324947.

## LAMPIRAN 3



**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- 2795 /Un.08/FTK I/ TL.00/ 03 / 2017 20 Maret 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data  
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
Tempat

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

N a m a : Putri Rika Novita  
N I M : 291 324 947  
Prodi / Jurusan : Pendidikan Kimia  
Semester : VIII  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
A l a m a t : Prada Utama, Lr. PMD No. 3

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMAN 10 Aceh Barat Daya**

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

**Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya**

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 ✓

Kode: 6541

RAG UMUM RAG UMUM

## LAMPIRAN 4



PEMERINTAH ACEH  
**DINAS PENDIDIKAN**  
Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121  
Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386  
Wibesite : disdikacehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Banda Aceh, 29 Maret 2017

Nomor : 070 /B.1/ 3142/2017  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Izin Pengumpulan Data

Yang Terhormat,  
Kepala SMA Negeri 10  
Kabupaten Aceh Barat Daya  
di -

Tempat

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-2795/Un.08/FTK I/TL.00/03/2017 tanggal 20 Maret 2017 hal mohon bantuan dan keizinan untuk penelitian dengan judul "PENGARUH PEMAMFAATAN MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI KELAS XI SMAN 10 ACEH BARAT DAYA" atas nama Saudari Putri Rika Novita (NIM: 291 324 947) Program Studi Pendidikan Kimia, maka untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal berikut :

1. Kami memberikan izin penelitian kepada Saudari Putri Rika Novita pada Sekolah yang dituju sesuai dengan judul diatas;
2. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para Siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
3. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau adat istiadat yang berlaku;
4. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya berkoordinasi terlebih dahulu dengan Kepala Sekolah yang bersangkutan.
5. Peneliti melaporkan dan menyerahkan hasil penelitian kepada pejabat yang menerbitkan surat izin penelitian.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terimakasih.

a.n. KEPALA DINAS PENDIDIKAN,  
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN PKLK



Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.

## LAMPIRAN 5



**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI 10 ACEH BARAT DAYA**

*Jln. Nasional Blangpidie – Nagari Raya Km.21 Desa Geulanggang Gajah Kopus 23766  
Email : sman10abdyra@gmail.com*

### SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

**Nomor : 421.3/049/2017**

Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 10 Kabupaten Aceh Barat Daya Dengan Ini Menerangkan bahwa:

**Nama : PUTRI RIKA NOVITA**  
**NIM : 291324947**  
**Program Studi : KIMIA**  
**Semester : Genap**

Benar yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dan pengumpulan data pada SMAN 10 Aceh Barat Daya Mulai Tgl 29 Maret 2017 s/d 07 April 2017, dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studinya pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry, Dengan judul, **PENGARUH PEMAMFAATAN MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA /i PADA MATERI KOLOID DIKELAS XI SMA NEGERI 10 ACEH BARAT DAYA.**

Demikian surat Keterangan melaksanakan Penelitian ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat di pergunakan seperlunya dan terima kasih.

Kuala Batee, 18 April 2017

Kepala Sekolah



**Rahmad M. S. Pd**

680319 200312 1 001

## LAMPIRAN 6

**DATA HASIL *PRE TEST* DAN *POST TEST* SISWA KELAS EKSPERIMEN  
SMAN 10 ACEH BARAT DAYA**

<b>No.</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai</b>	
		<b>Pre Test</b>	<b>Post Test</b>
<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>
1	S <sub>1</sub>	60	100
2	S <sub>2</sub>	50	90
3	S <sub>3</sub>	40	80
4	S <sub>4</sub>	50	90
5	S <sub>5</sub>	60	90
6	S <sub>6</sub>	40	80
7	S <sub>7</sub>	50	80
8	S <sub>8</sub>	40	70
9	S <sub>9</sub>	60	100
10	S <sub>10</sub>	40	80
11	S <sub>11</sub>	50	80
12	S <sub>12</sub>	50	80
13	S <sub>13</sub>	50	70
14	S <sub>14</sub>	40	80
15	S <sub>15</sub>	50	90
16	S <sub>16</sub>	40	100
17	S <sub>17</sub>	60	80
18	S <sub>18</sub>	40	90
19	S <sub>19</sub>	50	90
20	S <sub>20</sub>	40	90
21	S <sub>21</sub>	60	90
22	S <sub>22</sub>	30	90
23	S <sub>23</sub>	40	100
24	S <sub>24</sub>	50	80
25	S <sub>25</sub>	50	100

**DATA HASIL *PRE TEST* DAN *POST TEST* SISWA KELAS KONTROL  
SMAN 10 ACEH BARAT DAYA**

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pre Test	Post Test
(1)	(2)	(3)	(4)
1	S <sub>1</sub>	30	50
2	S <sub>2</sub>	20	60
3	S <sub>3</sub>	50	60
4	S <sub>4</sub>	60	70
5	S <sub>5</sub>	30	60
6	S <sub>6</sub>	60	70
7	S <sub>7</sub>	60	60
8	S <sub>8</sub>	50	60
9	S <sub>9</sub>	40	50
10	S <sub>10</sub>	30	60
11	S <sub>11</sub>	40	60
12	S <sub>12</sub>	60	70
13	S <sub>13</sub>	50	80
14	S <sub>14</sub>	50	60
15	S <sub>15</sub>	60	60
16	S <sub>16</sub>	20	50
17	S <sub>17</sub>	70	100
18	S <sub>18</sub>	40	60
19	S <sub>19</sub>	50	80
20	S <sub>20</sub>	40	70
21	S <sub>21</sub>	60	90
22	S <sub>22</sub>	50	60
23	S <sub>23</sub>	40	60
24	S <sub>24</sub>	60	60
25	S <sub>25</sub>	50	50
26	S <sub>26</sub>	40	60
27	S <sub>27</sub>	50	80

LAMPIRAN 7

**HASIL BELAJAR SISWA TAHUN AJARAN 2015/2016 PADA MATERI  
KOLOID DI SMAN 10 ACEH BARAT DAYA KELAS XI IPA-3**

<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Nilai Siswa</b>
1	Abizar	60
2	Aini Monalisa	65
3	Amiruddin	71
4	Fitri Yuniar	80
5	Harfendi	68
6	Jesica Amanda	70
7	Julita	67
8	Lia Mardaliana	66
9	Luziana Marsya	80
10	Maksal Mina	73
11	Mustawa Liyanda	68
12	Muhammad Al-Faizin	70
13	Mutia Uswatun Hasanah	68
14	Resy Ulfa	67
15	Sarina	50
16	Salfi	55
17	Siti Nurhaliza Risma	50
18	Supardi	70
19	Zulfikar	76
20	Zulhikmah	79
21	Zulkiram	80

Aceh Barat Daya, 29 Maret 2017

Guru Bidang Studi Kimia

Jasmiha, S.Si

NIP.197709662107012003

**HASIL BELAJAR SISWA TAHUN AJARAN 2015/2016 PADA MATERI  
KOLOID DI SMAN 10 ACEH BARAT DAYA KELAS XI IPA-1**

No	Nama Siswa	Nilai Siswa
1	Aja Parlina	70
2	Darul Hasniati	67
3	Dewi Sartika	60
4	Erna Novita	50
5	Irna Hasani	80
6	Jihen Variza	68
7	Muhammad Farhan Alhadi	60
8	Muhammad Isrol	65
9	Muhammad Ziky Alfisya	75
10	Nufri Yulita	86
11	Novita Rahman	55
12	Nurkharjah	68
13	Novia Fika Maisuri	70
14	Pebri Bella Safira	77
15	Rahayu Imelda	50
16	Reva Randa	76
17	Syarifah Masriati	56
18	Tika Wahyuni	75
19	Yusra	80
20	Zulhilmi	68
21	Zulfa Andri	80

Aceh Barat Daya, 29 Maret 2017

Guru Bidang Studi Kimia

Jasmiha, S.Si

NIP.197709662107012003

## LAMPIRAN 8

### SILABUS

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : KIMIA  
 Kelas/Semester : XI/2  
 Standar Kompetensi : 5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.  
 Alokasi Waktu : 8 jam (2 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
5.1. Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan koloid (cara disperse dan kondensasi)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merancang dan melakukan percobaan pembuatan koloid dalam kerja kelompok di laboratorium.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis tagihan Tugas kelompok Ulangan</li> <li>Bentuk instrumen Performans (kinerja dan sikap), laporan tertulis, Tes tertulis</li> </ul>	2 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sumber Buku kimia</li> <li>Bahan Lembar kerja, Bahan/alat untuk praktek</li> </ul>
5.2. Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis koloid</li> <li>Sifat koloid</li> <li>Peranan koloid dalam kehidupan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan percobaan pengelompokkan berbagai sistem koloid.</li> <li>Melalui diskusi kelompok mengidentifikasi serta mengklasifikasikan jenis dan sifat koloid dari data percobaan.</li> <li>Melakukan percobaan sifat-sifat koloid secara kelompok.</li> <li>Mengidentifikasi peranan koloid di industri kosmetik, makanan, farmasi dan membuatnya dalam bentuk tabel (daftar) secara individu di rumah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan data hasil pengamatan (efek Tyndall, homogen/heterogen)</li> <li>Mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi</li> <li>Mendeskrripsikan sifat-sifat koloid (efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, elektroforesis, koagulasi)</li> <li>Mendeskrripsikan peranan koloid di industri kosmetik, makanan, dan farmasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis tagihan Tugas individu Kuis Ulangan</li> <li>Bentuk instrumen laporan tertulis, Tes tertulis</li> </ul>	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sumber Buku kimia Internet</li> <li>Bahan Lembar kerja, brosur, media elektronik LCD, komputer</li> </ul>

## LAMPIRAN 9

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMA Negeri 10 Aceh Barat Daya</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: KIMIA</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Koloid</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: XI (Kelas Eksperimen)/2</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 6 JP ( 3x Pertemuan)</b>

#### **A. Standar Kompetensi**

5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 5.1. Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada disekitarnya.
- 5.2. Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

#### **C. Indikator**

1. Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.
2. Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan (efek tyndall, homogen/heterogen).
3. Mengelompokkan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.
4. Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (Efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, elektroforesis, koagulasi).
5. Mendeskripsikan peranan koloid dalam industri kosmetik, makanan, dan farmasi.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.
2. Siswa mampu mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan (effek tyndall, homogen/heterogen).
3. Siswa mampu mengelompokkan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.
4. Siswa mampu mendeskripsikan sifat-sifat koloid (Efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, elektroforesis, koagulasi).
5. Siswa mampu mendeskripsikan peranan koloid dalam industri kosmetik, makanan, dan farmasi.

#### **E. Materi Pembelajaran**

1. Pembuatan koloid (cara dispersi dan cara kondensasi)
2. Jenis-jenis koloid
3. Sifat Koloid
4. Peranan koloid dalam kehidupan

#### **F. Model Pembelajaran**

1. Model Pembelajaran : NHT (*Numbered Head Together*)
2. Metode pembelajaran : Diskusi, tanya jawab.
3. Media pembelajaran : Media video

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pertemuan pertama (2 x 45 menit )**

<b>No.</b>	<b>Strategi Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
1	Kegiatan awal	10 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</li> <li>b. Guru membuka pembelajaran dan mengingat kembali pembelajaran dengan memberikan pertanyaan: Apa yang membedakan antara larutan dengan koloid?</li> <li>c. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang Apa yang harus diperhatikan pada saat pengerjaan pembuatan koloid dengan cara kondensasi?</li> <li>d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</li> </ul>	
2	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membagikan siswa ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 orang.</li> <li>b. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan</li> <li>c. Siswa menyimak materi tentang proses pembuatan koloid (cara kondensasi dan dispersi) yang ditampilkan oleh guru melalui media video</li> <li>d. Siswa mencatat materi yang dijelaskan melalui media video.</li> <li>e. Guru membagikan lembaran LKS pada setiap meja kelompok.</li> <li>f. Setiap siswa mengerjakan dan berdiskusi tentang soal materi pembuatan koloid (cara kondensasi dan dispersi) pada LKS.</li> <li>g. Setiap perwakilan dari kelompok mempresentasikan jawaban yang telah dikerjakan.</li> <li>h. Guru dan siswa membahas soal pada LKS secara bersama-sama.</li> </ul>	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa belum memahami.</li> <li>j. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.</li> </ul>	
3	<p>Kegiatan akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>b. Siswa mendengarkan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>c. Guru menutup pembelajaran</li> </ul>	10 menit

## 2. Pertemuan Kedua (2 x 45 menit )

No.	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<p>Kegiatan awal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</li> <li>b. Guru membuka pembelajaran dan mengingat kembali dengan memberikan pertanyaan: bagaimana pembuatan koloid dengan cara kondensasi dan dispersi ?</li> <li>c. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang mengapa asap mobil merupakan contoh dari aerosol padat?</li> <li>d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</li> </ul>	10 menit
2	<p>Kegiatan inti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.</li> </ul>	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Siswa menyimak materi tentang jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid yang ditampilkan oleh guru melalui media video</li> <li>c. Siswa mencatat materi yang dijelaskan melalui media video.</li> <li>d. Guru membagikan lembaran LKS pada setiap meja kelompok.</li> <li>e. Setiap siswa mengerjakan dan berdiskusi tentang soal materi jenis-jenis koloid, sifat-sifat koloid pada LKS.</li> <li>f. Setiap perwakilan dari kelompok mempresentasikan jawaban yang telah dikerjakan.</li> <li>g. Guru dan siswa membahas soal pada LKS secara bersama-sama.</li> <li>h. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa belum memahami.</li> <li>i. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.</li> </ul>	
3	<p>Kegiatan akhir</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>b. Siswa mendengarkan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>c. Guru menutup pembelajaran.</li> </ul>	10 menit

### 3. Pertemuan 3 (2 x 45 menit)

No.	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<p>Kegiatan awal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa bersama</li> </ul>	10 menit

	<p>b. Guru membuka pembelajaran dan mengingat kembali pembelajaran dengan memberikan pertanyaan: Bagaimana Efek Tyndall yang terjadi pada koloid?</p> <p>c. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang Mengapa kecap tergolong kedalam contoh koloid?</p> <p>d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	
2	<p>Kegiatan inti</p> <p>a. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>b. Siswa menyimak materi tentang peranan koloid dalam kehidupan yang ditampilkan oleh guru melalui media video.</p> <p>c. Siswa mencatat materi yang dijelaskan melalui media video.</p> <p>d. Guru membagikan lembaran LKS pada setiap meja kelompok.</p> <p>e. Setiap siswa mengerjakan dan berdiskusi tentang soal materi peranan koloid dalam kehidupan pada LKS.</p> <p>f. Setiap perwakilan dari kelompok mempresentasikan jawaban yang telah dikerjakan.</p> <p>g. Guru dan siswa membahas soal pada LKS secara bersama-sama.</p> <p>h. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa belum memahami.</p> <p>i. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.</p>	70 menit

3	<p>Kegiatan akhir</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</li> <li>b. Siswa mendengarkan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</li> <li>c. Guru menutup pembelajaran</li> </ol>	10 menit
---	---	----------

## H. Sumber dan Media Pembelajaran

### a. Sumber

1. Utami, Budi, dkk. 2009. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Alam*. Jakarta : Pusat Pembukuan Depatermen Pendidikan.
2. Dharmawa, Irvan. 2009. *Kimia SMA Kelas XI Semester 1 dan 2*. Jakarta : Pusat Pembukuan Depatermen Pendidikan.
3. Fauziah, Nenden. 2009. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI IPA*. Jakarta : Pusat Pembukuan Depatermen Pendidikan.
4. Internet

### b. Media

1. LKS
2. Video

## LAMPIRAN 10

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Nama Sekolah</b>	<b>: SMA Negeri 10 Aceh Barat Daya</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: KIMIA</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Koloid</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: XI (Kelas Kontrol)/2</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 6 JP ( 3x Pertemuan)</b>

#### **A. Standar Kompetensi**

5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **B. Kompetensi Dasar**

- 5.1. Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada disekitarnya.
- 5.2. Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

#### **C. Indikator**

1. Menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.
2. Mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan (effek tyndall, homogen/heterogen).
3. Mengelompokkan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.
4. Mendeskripsikan sifat-sifat koloid (Efek Tyndall, gerak brown, adsorpsi, elektroforesis, koagulasi).
5. Mendeskripsikan peranan koloid dalam industri kosmetik, makanan dan farmasi.

#### **D. Tujuan Pembelajaran**

1. Siswa mampu menjelaskan proses pembuatan koloid melalui percobaan.
2. Siswa mampu mengklasifikasikan suspensi kasar, larutan sejati dan koloid berdasarkan (efek tyndall, homogen/heterogen).
3. Siswa mampu mengelompokkan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.
4. Siswa mampu mendeskripsikan sifat-sifat koloid (Efek Tyndall, gerak Brown, adsorpsi, elektroforesis, koagulasi).
5. Siswa mampu mendeskripsikan peranan koloid dalam industri kosmetik, makanan dan farmasi.

#### **E. Materi Pembelajaran**

1. Pembuatan koloid (cara dispersi dan cara kondensasi)
2. Jenis-jenis koloid
3. Sifat Koloid
4. Peranan koloid dalam kehidupan

#### **F. Model Pembelajaran**

1. Model pembelajaran : NHT (*Numbered Head Together*)
2. Metode pembelajaran : Penjelasan informasi (ceramah), tanya jawab, diskusi.
3. Media pembelajaran : -

#### **G. Kegiatan Pembelajaran**

##### **1. Pertemuan pertama (2 x 45 menit )**

No.	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu
-----	-----------------------	---------------

1	<p>Kegiatan awal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</li> <li>b. Guru membuka pembelajaran dan mengingat kembali dengan memberikan pertanyaan: : Apa yang membedakan antara larutan dengan koloid?</li> <li>c. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang Apa yang harus diperhatikan pada saat pengerjaan pembuatan koloid dengan cara kondensasi?</li> <li>d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</li> </ol>	10 menit
2	<p>Kegiatan inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membagikan siswa kedalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 sampai 5 orang.</li> <li>b. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan</li> <li>c. Siswa menyimak materi tentang proses pembuatan koloid (cara kondensasi dan dispersi) yang di sampaikan oleh guru.</li> <li>d. Siswa mencatat materi yang dijelaskan oleh guru.</li> <li>e. Guru membagikan lembaran LKS pada setiap meja kelompok.</li> <li>f. Setiap siswa mengerjakan dan berdiskusi tentang soal soal materi pembuatan koloid (cara dispersi dan kondensasi) pada LKS</li> <li>g. Setiap perwakilan dari kelompok mempresentasikan jawaban yang telah dikerjakan.</li> <li>h. Guru dan siswa membahas soal pada LKS secara</li> </ol>	70 menit

	<p>bersama-sama.</p> <p>i. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa belum memahami.</p> <p>j. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.</p>	
3	<p>Kegiatan akhir</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</p> <p>b. Siswa mendengarkan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>c. Guru menutup pembelajaran</p>	10 enit

## 2. Pertemuan Kedua (2 x 45 menit )

No.	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<p>Kegiatan awal</p> <p>a. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa bersama.</p> <p>b. Guru membuka pembelajaran dan mengigat kembali dengan memberikan pertanyaan: bagaimana pembuatan koloid dengan cara kondensasi dan dispersi ?</p> <p>c. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materri yang akan dipelajari dengan bertanya tentang mengapa asap mobil meerupakan contoh dari aerosol padat?</p> <p>d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	10 menit
2	<p>Kegiatan inti</p> <p>a. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan</p>	70 menit

	<p>pada pertemuan sebelumnya</p> <p>b. Siswa menyimak penjelasan yang disampaikan oleh guru tentang materi jenis-jenis koloid, Sifat-sifat koloid.</p> <p>c. Siswa mencatat materi yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>d. Guru membagikan lembaran LKS pada setiap meja kelompok.</p> <p>e. Setiap siswa mengerjakan dan berdiskusi tentang soal materi jenis-jenis koloid, Sifat-sifat koloid pada LKS.</p> <p>f. Setiap perwakilan dari kelompok mempresentasikan jawaban yang telah dikerjakan.</p> <p>g. Guru dan siswa membahas soal pada LKS secara bersama-sama.</p> <p>h. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa belum memahami.</p> <p>i. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.</p>	
3	<p>Kegiatan akhir</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari</p> <p>b. Siswa mendengarkan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>c. Guru menutup pembelajaran.</p>	10 enit

### 3. Pertemuan 3 (2 x 45 menit)

No.	Strategi Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<p>Kegiatan awal</p> <p>a. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa bersama</p> <p>b. Guru membuka pembelajaran dan mengingat kembali</p>	11 menit

	<p>pembelajaran dengan memberikan pertanyaan:          Bagaimana Efek Tyndall yang terjadi pada koloid?</p> <p>c. Pemusatan perhatian siswa dengan menginformasikan materi yang akan dipelajari dengan bertanya tentang Mengapa kecap tergolong kedalam contoh koloid?</p> <p>d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	
2	<p>Kegiatan inti</p> <p>a. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>b. Siswa menyimak materi tentang peranan koloid dalam kehidupan, yang dijelaskan oleh guru</p> <p>c. Siswa mencatat materi yang dijelaskan oleh guru.</p> <p>d. Guru membagikan lembaran LKS pada setiap meja kelompok.</p> <p>e. Setiap siswa mengerjakan dan berdiskusi tentang soal materi peranan koloid dalam kehidupan pada LKS</p> <p>f. Setiap perwakilan dari kelompok mempresentasikan jawaban yang telah dikerjakan.</p> <p>g. Guru dan siswa membahas soal pada LKS secara bersama-sama.</p> <p>h. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika siswa belum memahami.</p> <p>i. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru.</p>	70 menit
3	<p>Kegiatan akhir</p> <p>a. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</p>	10 menit

b. Siswa mendengarkan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.	
c. Guru menutup pembelajaran.	

## **H. Sumber dan Media Pembelajaran**

### **1. Sumber**

1. Utami, Budi, dkk. 2009. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Alam*. Jakarta : Pusat Pembukuan Depatemen Pendidikan.
2. Dharmawa, Irvan. 2009. *Kimia SMA Kelas XI Semester 1 dan 2*. Jakarta : Pusat Pembukuan Depatemen Pendidikan.
3. Fauziah, Nenden. 2009. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI IPA*. Jakarta : Pusat Pembukuan Depatemen Pendidikan.
4. Internet

### **2. Medis**

1. LKS
2. Video

## LAMPIRAN 11

### LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMENT

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan pemahaman 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.

Pertanyaan No.		2	1	0
(1)		(2)	(3)	(4)
1	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
2	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
	f	✓		
	g	✓		
	h	✓		
3	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		

Banda Aceh, 17 Maret...2017

Validator

*Fauzil*  
( Fauzil, Msi )

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS EKSPERIMENT**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan pemahaman 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.

Pertanyaan No.		2	1	0
(1)		(2)	(3)	(4)
1	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
2	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
	f	✓		
	g	✓		
	h	✓		
3	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		

Banda Aceh, 17 Maret 2017  
Validator

  
(Tesliu Badliyah, M.Pd)

## LAMPIRAN 12

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMENT

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal :  
Sub Materi : Koloid Pertemuan :  
Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer :

#### A. Pengantar

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam meakukan pembelajaran.

#### B. Petunjuk

Berilah tanda *check list* (  $\surd$  ) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

#### C. Lembar Pengamatan

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.				
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh				

	guru.				
	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				
2.	Kegiatan Inti				
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi				
	b. Siswa menyimak tayangan materi melalui media pembelajaran video				
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran				
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari				
	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama				
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru				
3	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru				
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, ..... 2017

Pengamat

(.....)

## LAMPIRAN 13

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS EKSPERIMENT

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Jumat, 31 Maret 2017  
Sub Materi : Koloid Pertemuan : 1.  
Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Jasmitha, S.Si

#### A. Pengantar

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

#### B. Petunjuk

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)  
2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)  
3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)  
4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

#### C. Lembar Pengamatan

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan			✓	
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama			✓	
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			✓	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.			✓	

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			✓	
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi				✓
	b. Siswa menyimak tayangan materi melalui media pembelajaran video				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran			✓	
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari			✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				✓
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama				✓
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru			✓	
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru			✓	
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	✓
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 31:3 2017  
 Pengamat

*MP*  
 (...JASMIHA S.Si...)  
 NIP. 1977090662107012003

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS EKSPERIMENT**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Senin, 3 April 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 2  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Jasmitha, S.Si

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam meakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

- Berilah tanda *check list* ( ✓ ) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :
- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
  - 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
  - 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
  - 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama			✓	
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			✓	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.				✓

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			✓	
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi				✓
	b. Siswa menyimak tayangan materi melalui media pembelajaran video				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran			✓	
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari			✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				✓
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama				✓
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru			✓	
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru			✓	
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 3-4. 2017  
 Pengamat

*MZ*  
 (JASMIHA - S.Si.)  
 NIP. 197709662107012003

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS EKSPERIMENT**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Jumat, 7 April 2017  
Sub Materi : Koloid Pertemuan : 3.  
Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Jasmitha, S.Si

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				✓
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				✓
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.				✓
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.				✓

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			✓	
	Kegiatan Inti				
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi				✓
	b. Siswa menyimak tayangan materi melalui media pembelajaran video				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran			✓	
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari			✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				✓
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama				✓
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru			✓	
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru			✓	
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 7-9. 2017  
 Pengamat

*me*  
 (...DASMIHA.S.SI.)  
 NIP.197709066210702003.

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS EKSPERIMENT**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Jumat, 31 Maret 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 1  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Nova Andriani

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam meakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* ( ✓ ) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				✓
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				✓
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			✓	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.		✓		

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			✓	
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi				✓
	b. Siswa menyimak tayangan materi melalui media pembelajaran video			✓	
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran		✓		
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari		✓		
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok			✓	
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama			✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru				✓
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru			✓	
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru			✓	

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 31.03.2017  
 Pengamat

  
 (.....Nova Andriani.....)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS EKSPERIMENT**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Senin, 3 April 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 2  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Nava Andriani

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

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

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				√
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			√	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.			√	

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			✓	
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi				✓
	b. Siswa menyimak tayangan materi melalui media pembelajaran video				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran			✓	
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari			✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok			✓	
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama			✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru				✓
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru			✓	
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru			✓	
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 30 April 2017  
 Pengamat

  
 (... Nova Andriani ...)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS EKSPERIMENT**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Jumat, 7 April 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 3  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Dora Andriani

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam meakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* ( ✓ ) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				✓
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			✓	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.				✓

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				✓
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang telah dibagi				✓
	b. Siswa menyimak tayangan materi melalui media pembelajaran video				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran			✓	
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari				✓
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok			✓	
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama				✓
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru				✓
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru				✓
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 7.7.2017  
 Pengamat

  
 (.....Nova Andriani.....)

## LAMPIRAN 14

### LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL

**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.

Pertanyaan No. (1)		2 (2)	1 (3)	0 (4)
1	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
2	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
	f	✓		
	g	✓		
	h	✓		
3	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		

Banda Aceh, 13 Maret 2017

Validator

*Fauziah*

( Fauziah, M.Sj )

**LEMBAR VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan pemahaman 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.

Pertanyaan No.		2	1	0
(1)		(2)	(3)	(4)
1	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
2	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		
	d	✓		
	e	✓		
	f	✓		
	g	✓		
	h	✓		
3	a	✓		
	b	✓		
	c	✓		

Banda Aceh, 17 Maret 2017

Validator



(Teuku Badusyah, M.Pd)

LAMPIRAN 15

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal :  
Sub Materi : Koloid Pertemuan :  
Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer :

**D. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

**E. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* (  $\surd$  ) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**F. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	a. Pendahuluan				
	b. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				
	c. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.				
	d. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh				

	guru.				
	e. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				
2.	Kegiatan Inti				
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan				
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi				
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran				
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari				
	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas				
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru				
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru				
3	Penutup				
	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya,..... 2017  
Pengamat

(.....)

## LAMPIRAN 16

### LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA KELAS KONTROL

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Rabu, 29 Maret 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 1  
 Kelas/ Semester : XI/2 Observer : Dra. Fatma Surya

#### A. Pengantar

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

#### B. Petunjuk

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik (Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik (Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik (Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik (Jika seluruh siswa memperhatikan)

#### C. Lembar Pengamatan

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				✓
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			✓	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.				✓

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				✓
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan				✓
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran				✓
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari			✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				✓
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas			✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru			✓	
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru				✓
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru			✓	✓

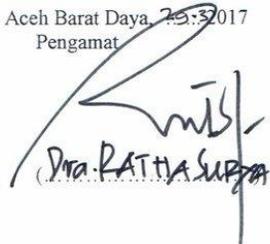
Saran dan komentar pengamat/observer:

.....

.....

.....

Aceh Barat Daya, 25:52017  
Pengamat

  
Dra. RATHA SUPA

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Selasa, 4 April 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 2  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Dra. Rama Sorja .

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam meakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

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

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				✓
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.				✓
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.				✓

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				✓
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan				✓
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran				✓
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari			✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				✓
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas			✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru			✓	
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru				✓
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

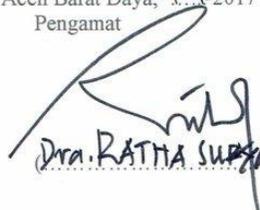
Saran dan komentar pengamat/observer:

.....

.....

.....

Aceh Barat Daya, 4-4-2017  
Pengamat

  
Dra. RATHA SURYA

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Rabu, 5 April 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 3  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Dra. Rama Surya.

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam meakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

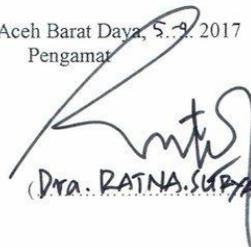
No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				✓
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.				✓
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.				✓

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				✓
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan				✓
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran				✓
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari			✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok				✓
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas			✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru			✓	
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru				✓
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 5.9.2017  
 Pengamat

  
 (Dra. RATNA SUPRI)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Rabu, 29 Maret 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 1  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Nava Andriani

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam meakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* ( ✓ ) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama			✓	
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			✓	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.			✓	

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			✓
	Kegiatan Inti			✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan			✓
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi		✓	
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran	✓		
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari		✓	
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok		✓	
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas		✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru		✓	
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru	✓		
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru		✓	
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru		✓	

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 29-3-2017  
 Pengamat

  
 (..... Nara Andriani .....)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Selasa, 4 April 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 2  
 Kelas/ Semester : XI/ 2 Observer : Nova Andriani

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan			✓	✓
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama			✓	
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.			✓	
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.			✓	

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru			✓	
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan			✓	
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi			✓	
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran			✓	
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari				✓
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok			✓	
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas			✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru				✓
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru			✓	
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya..A.A. 2017  
 Pengamat

  
 (.....Nova Anamari.....)

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMAN 10 Aceh Barat Daya  
 Mata Pelajaran : Kimia Hari/ Tanggal : Rabu, 5 April 2017  
 Sub Materi : Koloid Pertemuan : 3  
 Kelas/ Semester : XI/2 Observer : Nora Ananani

**A. Pengantar**

Kegiatan observasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui dan mengamati kegiatan pembelajaran aktivitas siswa. Jadi, aktivitas yang perlu diperhatikan adalah kegiatan siswa dalam pembelajaran bukan menilai kemampuan guru atau kualitas guru dalam melakukan pembelajaran.

**B. Petunjuk**

Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pilihan Bapak/Ibu :

- 1 = Tidak Baik ( Jika tidak ada yang memperhatikan)
- 2 = Kurang Baik ( Jika <5 siswa yang memperhatikan)
- 3 = Baik ( Jika siswa memperhatikan)
- 4 = Sangat Baik ( Jika seluruh siswa memperhatikan)

**C. Lembar Pengamatan**

No.	Aspek yang diamati	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan				
	a. Siswa menjawab salam dan berdo'a bersama				✓
	b. Siswa menjawab pertanyaan dari guru pada kegiatan apersepsi.				✓
	c. Siswa mendengarkan motivasi yang disampaikan oleh guru.				✓

	d. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru				✓
	Kegiatan Inti				✓
	a. Siswa duduk sesuai dengan kelompok yang dibagikan				✓
	b. Siswa menyimak penjelasan tentang materi				✓
	c. Siswa mencatat materi pembelajaran			✓	
	d. Siswa berdiskusi dengan teman kelompok tentang materi yang dipelajari				✓
2.	e. Siswa mengerjakan soal yang terdapat pada LKS dengan teman kelompok			✓	
	f. Siswa membahas soal secara bersama-sama dan mempresentasikan didepan kelas			✓	
	g. Siswa bertanya tentang materi yang kurang jelas pada guru				✓
	h. Siswa mendengar penguatan materi yang disampaikan oleh guru				✓
3	a. Siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru				✓
	b. Siswa mendengarkan penegasan dari guru				✓

Saran dan komentar pengamat/observer:

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

Aceh Barat Daya, 5-4-2017  
 Pengamat

  
 (.....Nova Andriani.....)

## LAMPIRAN 17

### VALIDASI INSTRUMENT SOAL

#### PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATERI KOLOID DI SMA 10 ACEH BARAT DAYA

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan pemahaman 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	0	1	0
2	0	1	0
3	0	1	0
4	0	1	0
5	0	1	0
6	0	1	0
7	0	1	0
8	0	1	0
9	0	1	0
10	0	1	0

11	②	1	0
12	②	1	0
13	②	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, 17 - Maret 2017  
Validator

*Fawin*  
( Fawzan M. Si )

## VALIDASI INSTRUMENT SOAL

### PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA VIDEO TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATERI KOLOID DI SMA 10 ACEH BARAT DAYA

#### 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	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	0	1	0
10	2	1	0

11	2	1	0
12	2	1	0
13	2	1	0
14	2	1	0
15	2	1	0
16	0	1	0
17	0	1	0
18	0	1	0
19	2	1	0
20	2	1	0

Banda Aceh, 17 Maret...2017  
Validator



(Teuku Badusyah M Pd )



- b. 1 dan 3                      d. 4

3. Pada dasarnya ukuran partikel larutan, koloid dan suspensi berbeda, dibawah ini manakah yang termasuk kedalam ukuran partikel dari ketiganya.....

- a. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm - 100 nm dan suspensi 100 nm
- b. Larutan kurang dari 10 nm, koloid antara 10 nm-100 nm dan suspensi 10 nm
- c. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm-10 nm dan suspensi 100 nm
- d. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm-100 nm dan suspensi 1 nm
- e. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm-1 nm dan suspensi 100 nm

4. Mutiara adalah jenis sistem koloid ...

- a. Padat dalam cair                      d. Gas dalam Cair
- b. Cair dalam gas                      e. Gas dalam padat
- c. Cair dalam padat

5. Berikut ini beberapa sifat-sifat koloid adalah...

- 1) Elektroforesis
- 2) Efek Tyndall
- 3) Koagulasi
- 4) Adsorpsi
- 5) Dialysis

Srot lampu mobil pada malam hari yang berkabut merupakan penerapan sistem koloid nomor.....

- a. 1                                      c. 3                                      e. 5
- b. 2                                      d. 4

6. Berikut ini pernyataan yang benar tentang proses terjadinya Gerak Brown adalah... .

- a. Adanya 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
7. Cara pembuatan koloid dengan jalan mengubah partikel-partikel kasar menjadi partikel-partikel koloid disebut cara....
- a. Dispersi
  - b. Koagulasi
  - c. Kondensasi
  - d. Hidrolisis
  - e. Elektroforesis
8. Pembuatan koloid dibawah ini yang termasuk pembuatan cara dispersi adalah...
- a. Sol  $\text{As}_2\text{S}_3$  dibuat dengan mengalirkan gas  $\text{H}_2\text{S}$  kedalam larutan  $\text{As}_2\text{O}_3$
  - b. Sol belerang dibuat dengan mengalirkan gas  $\text{H}_2\text{S}$  kedalam larutan  $\text{SO}_2$
  - c. Sol  $\text{AgCl}$  dapat dibuat dengan mereaksikan perak nitrat encer dengan larutan  $\text{HCl}$
  - d. Sol emas dapat dibuat dengan melompatkan bunga api listrik dari electrode  $\text{Au}$  dalam air
  - e. Sol  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  dibuat dengan menambahkan larutan  $\text{FeCl}_3$  jenuh kedalam air yang mendidih.
9. Salah satu contoh manfaat sistem koloid pada industri makanan adalah....
- a. Cat
  - b. Minyak ikan
  - c. Keju
  - d. Pasta gigi
  - e. Sabun
10. Pemberian tawas pada proses penjernihan air minum di maksudkan untuk....
- a. Menjernihkan air
  - b. Membunuh kuman yang berbahaya
  - c. Menghilangkan bahan-bahan yang menyebabkan pencemaran air
  - d. Menghilangkan bau tidak sedap
  - e. Memberikan rasa segar pada air

**SOAL POST TEST**  
**Pokok Bahasan : Koloid**

Nama : \_\_\_\_\_ Kelas : \_\_\_\_\_

NIS : \_\_\_\_\_ Hari/ Tanggal : \_\_\_\_\_

**Petunjuk Soal :**

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal.
2. Isilah biodata anda dengan benar pada tempat yang telah disediakan.
3. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar dan tepat.
4. Tidak boleh bekerja sama dan menyontek kepada teman.
5. Periksalah jawaban anda dengan teliti sebelum diserahkan.

- 
- 
1. Pada dasarnya ukuran partikel larutan, koloid dan suspensi berbeda, dibawah ini manakah yang termaksud kedalam ukuran partikel dari ketiganya.....
    - a. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm - 100 nm dan suspensi 100 nm
    - b. Larutan kurang dari 10 nm, koloid antara 10 nm-100 nm dan suspensi 10 nm
    - c. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm-10 nm dan suspensi 100 nm
    - d. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm-100 nm dan suspensi 1 nm
    - e. Larutan kurang dari 1 nm, koloid antara 1 nm-1 nm dan suspensi 100 nm
  2. Hal berikut ini yang termaksud kedalam pengertian koloid adalah..
    - a. Campuran beberapa zat yang terletak antara sifat larutan dan suspensi.
    - b. Campuran heterogen
    - c. Suatu campuran yang memiliki satu fase
    - d. Campuran yang tidak dapat dipisahkan
    - e. Campuran yang dapat disaring
  3. Koloid berbeda dengan suspensi dalam hal berikut ini
    - 1) ukuran partikel

2) homogenitas sistem

3) kestabilan sistem

4) gerak partikel

Dari uraian diatas, manakah pertanyaan yang sesuai

a. 1, 2, 3                      c. 2 dan 4                      e. Semua benar

b. 1 dan 3                      d. 4

4. Berikut ini pernyataan yang benar tentang proses terjadinya Gerak Brown adalah... .

a. Adanya 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

5. Mutiara adalah jenis sistem koloid ...

a. Padat dalam cair

d. Gas dalam Cair

b. Cair dalam gas

e. Gas dalam padat

c. Cair dalam padat

6. Berikut ini beberapa sifat-sifat koloid adalah...

1) Elektroforesis

2) Efek Tyndall

3) Koagulasi

4) Adsorpsi

5) Dialysis

Sorot lampu mobil pada malam hari yang berkabut merupakan penerapan sistem koloid nomor.....

a. 1

c. 3

e. 5



LAMPIRAN 19

**Kunci Jawaban Soal Pre Tes**

NO	Kunci Jawaban
1	A
2	A
3	A
4	C
5	B
6	E
7	A
8	D
9	C
10	A

**Kunci Jawaban Soal Post Tes**

NO	Kunci Jawaban
1	A
2	A
3	A
4	E
5	C
6	B
7	C
8	D
9	C
10	A

## LAMPIRAN 20

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT ANGKET

**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	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0

Banda Aceh, 17 Maret 2017  
Validator

Fauzi  
( Fauzi, M.Pd )



### LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT ANGKET

**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	2	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	2	1	0
6	2	1	0
7	2	1	0
8	2	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0

Banda Aceh, 17 Maret 2017  
Validator

  
( Teuku Badliyah, m.pd )



4.	Apakah media pembelajaran video dapat meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi kolid?		
5.	Apakah media pembelajaran video dapat meningkatkan kemampuan belajar anda?		
6.	Apakah dengan menggunakan media pembelajaran video anda merasa lebih aktif saat proses belajar?		
7.	Apakah anda merasa termotivasi dalam belajar menggunakan media pembelajaran video?		
8.	Apakah dengan penerapan media pembelajaran ini membuat anda memahami konsep dasar koloid dalam kehidupan sehari-hari?		
9.	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya dengan menggunakan media pembelajaran video?		
10.	Apakah anda dapat meningkatkan interaksi atau komunikasi dalam pembelajaran dengan menggunakan media video?		

**Komentar dan Saran Siswa :**

.....

.....

.....

.....

.....

## LAMPIRAN 22

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT ANGKET KELAS KONTROL

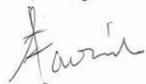
**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan pemahaman 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	0	1	0
2	0	1	0
3	0	1	0
4	0	1	0
5	0	1	0
6	0	1	0
7	0	1	0
8	0	1	0
9	0	1	0
10	0	1	0

Banda Aceh, 17 Maret 2017  
Validator

  
( Fauziah Mesi )

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMENT ANGKET  
KELAS KONTROL**

**Petunjuk :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan pemahaman 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	0	1	0
2	2	1	0
3	2	1	0
4	2	1	0
5	0	1	0
6	0	1	0
7	0	1	0
8	0	1	0
9	2	1	0
10	2	1	0

Banda Aceh, 17 Maret 2017

Validator

  
(Teuku Badusyah. N.Pd)



	meningkatkan minat belajar anda dalam mempelajari materi koloid?		
5.	Apakah proses pembelajaran yang anda ikuti dapat meningkatkan kemampuan belajar anda dalam materi koloid?		
6.	Apakah dengan menggunakan proses pembelajaran yang anda ikuti, anda dapat merasa lebih aktif saat proses belajar dalam materi koloid?		
7.	Apakah anda merasa termotivasi dalam proses pembelajaran yang anda ikuti dalam materi koloid?		
8.	Apakah dengan penerapan proses pembelajaran yang anda ikuti ini membuat anda memahami konsep dasar koloid dalam kehidupan sehari-hari?		
9.	Apakah anda berminat mengikuti materi selanjutnya dengan menggunakan proses pembelajaran yang anda ikuti pada materi koloid ?		
10.	Apakah anda dapat meningkatkan interaksi atau komunikasi dalam pembelajaran yang anda ikuti pada materi koloid ?		

**Komentar dan Saran Siswa :**

.....

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN 24

**Lembar Kerja Siswa-1**

Nama	:
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/ 2 (Dua)

**Petunjuk :**

1. Bacalah basmalah
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan tepat sesuai dengan materi yang telah di jelaskan.

**Latihan :**

1. Koloid dapat dibuat dengan cara dispersi dan kondensasi. Jelaskan perbedaan antara kedua cara tersebut!

Jawaban :

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

2. Pembuatan koloid dengan cara kondensasi dapat dibuat melalui berbagai reaksi. Reaksi apa saja. Sebut dan jelaskan serta berikan contoh pada masing-masing reaksi!

Jawaban :

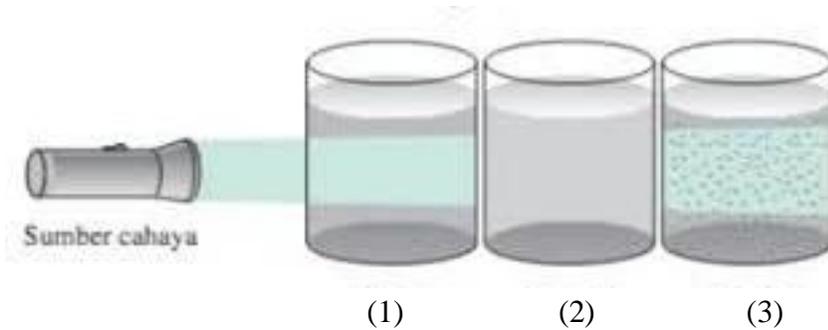
.....  
.....  
.....

3. Jelaskan pembuatan koloid dengan cara busur bredig!

Jawaban :

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

4. Perhatikan gambar berikut ini:



Berdasarkan fenomena gambar di atas tentukan yang mana termasuk ke dalam suspensi kasar, larutan sejati dan koloid (sesuai dengan efek tyndall, homogen/heterogen). Serta berikan alasan dari tiap pilihan gambar yang anda pilih!

Jawaban :

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

## Lembar Kerja Siswa-2

Nama :  
Mata Pelajaran : Kimia  
Kelas/Semester : XI/ 2 (Dua)

### Petunjuk :

1. Bacalah basmalah
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan tepat sesuai dengan materi yang telah di jelaskan.

### Latihan :

1. Jelaskan perbedaan antara sol, emulsi dan buih !

Jawaban :

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

2. Berikan contoh sistem koloid yang termasuk dalam jenis :

- a. Sol padat
- b. Sol
- c. Aerosol cair
- d. Aerosol padat

3. Jelaskan dan berikan contoh dari masing-masing sifat koloid berikut :

- a. Efek Tyndall
- b. Gerak Brown
- c. Adsorpsi koloid

- d. Elektroforesis
- e. Koagulasi koloid

**Lembar Kerja Siswa-3**

Nama	:
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: XI/ 2 (Dua)

**Petunjuk :**

1. Bacalah basmalah
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan tepat sesuai dengan materi yang telah dijelaskan.

**Latihan :**

1. Sebutkan contoh koloid yang anda jumpai dalam bidang :
  - a. Industri kosmetik
  - b. Industri makanan
  - c. Industri Farmasi
  
2. Mengapa sistem koloid diterapkan untuk membuat produk dalam industri farmasi. Sebutkan keuntungannya!

Jawaban :

.....

.....

.....

3. Mengapa pada industri kosmetik bentuk koloid pada umumnya adalah emulsi.

Jelaskan!

Jawaban :

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

LAMPIRAN 25

LAMPIRAN IV

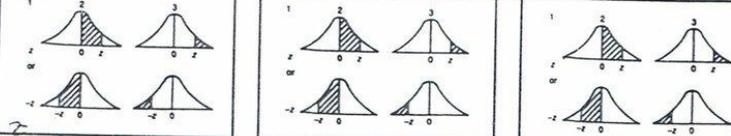
NILAI KRITIS DISTRIBUSI  $\chi^2$   
LEVEL OF SIGNIFICANCE

df	.10	0.5	.01	.001
1	2.71	3.84	6.64	10.83
2	4.60	5.99	9.21	13.82
3	6.25	7.82	11.34	16.27
4	7.78	9.49	13.28	18.47
5	9.24	11.07	15.09	20.52
6	10.64	12.59	16.81	22.46
7	12.02	14.07	18.48	24.32
8	13.36	15.51	20.09	26.12
9	14.68	16.92	21.67	27.88
10	15.99	18.31	23.21	29.59
11	17.28	19.68	24.72	31.26
12	18.55	21.03	26.22	32.91
13	19.81	22.36	27.69	34.53
14	21.06	23.68	29.14	36.12
15	22.31	25.00	30.58	37.70
16	23.54	26.30	32.00	39.25
17	24.77	27.59	33.41	40.79
18	25.99	28.87	34.80	42.31
19	27.20	30.14	36.19	43.82
20	28.41	31.41	37.57	45.32
21	29.62	32.67	38.93	46.80
22	30.81	33.92	40.29	48.27
23	32.01	35.17	41.64	49.73
24	33.20	36.42	42.98	51.18
25	34.38	37.65	44.31	52.62
26	35.56	38.88	45.64	54.05
27	36.74	40.11	46.96	55.48
28	37.92	41.34	48.28	56.89
29	39.09	42.56	49.59	58.30
30	40.26	43.77	50.89	59.70
40	51.80	55.76	63.69	73.40
50	63.17	67.50	76.15	86.66
60	74.40	79.08	88.38	99.61
70	85.53	90.53	100.42	112.32

Lampiran IV diambil dari Fisher dan Yates: *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research* diterbitkan oleh Longman Group Ltd, London (sebelumnya diterbitkan oleh Oliver and Boyd Ltd, Edinburgh) dengan seizin penulis dan penerbit, serta diadaptasi dari buku R. S. Witte: *Statistics*, Edisi ke 2, Holt, Rinehart dan Winston, 1985 (dengan seizin dari penerbit lain).

LAMPIRAN I

LUAS DISTRIBUSI NORMAL STANDAR



0.00	.0000	.5000	0.55	.2088	.2912	1.10	.3643	.1357
0.01	.0040	.4960	0.56	.2123	.2877	1.11	.3665	.1335
0.02	.0080	.4920	0.57	.2157	.2843	1.12	.3686	.1314
0.03	.0120	.4880	0.58	.2190	.2810	1.13	.3708	.1292
0.04	.0160	.4840	0.59	.2224	.2776	1.14	.3729	.1271
0.05	.0199	.4801	0.60	.2257	.2743	1.15	.3749	.1251
0.06	.0239	.4761	0.61	.2291	.2709	1.16	.3770	.1230
0.07	.0279	.4721	0.62	.2324	.2676	1.17	.3790	.1210
0.08	.0319	.4681	0.63	.2357	.2643	1.18	.3810	.1190
0.09	.0359	.4641	0.64	.2389	.2611	1.19	.3830	.1170
0.10	.0398	.4602	0.65	.2422	.2578	1.20	.3849	.1151
0.11	.0438	.4562	0.66	.2454	.2546	1.21	.3869	.1131
0.12	.0478	.4522	0.67	.2486	.2514	1.22	.3888	.1112
0.13	.0517	.4483	0.68	.2517	.2483	1.23	.3907	.1093
0.14	.0557	.4443	0.69	.2549	.2451	1.24	.3925	.1075
0.15	.0596	.4404	0.70	.2580	.2420	1.25	.3944	.1056
0.16	.0636	.4364	0.71	.2611	.2389	1.26	.3962	.1038
0.17	.0675	.4325	0.72	.2642	.2358	1.27	.3980	.1020
0.18	.0714	.4286	0.73	.2673	.2327	1.28	.3997	.1003
0.19	.0753	.4247	0.74	.2704	.2296	1.29	.4015	.0985
0.20	.0793	.4207	0.75	.2734	.2266	1.30	.4032	.0968
0.21	.0832	.4168	0.76	.2764	.2236	1.31	.4049	.0951
0.22	.0871	.4129	0.77	.2794	.2206	1.32	.4066	.0934
0.23	.0910	.4090	0.78	.2823	.2177	1.33	.4082	.0918
0.24	.0948	.4052	0.79	.2852	.2148	1.34	.4099	.0901
0.25	.0987	.4013	0.80	.2881	.2119	1.35	.4115	.0885
0.26	.1026	.3974	0.81	.2910	.2090	1.36	.4131	.0869
0.27	.1064	.3936	0.82	.2939	.2061	1.37	.4147	.0853
0.28	.1103	.3897	0.83	.2967	.2033	1.38	.4162	.0838
0.29	.1141	.3859	0.84	.2995	.2005	1.39	.4177	.0823
0.30	.1179	.3821	0.85	.3023	.1977	1.40	.4192	.0808
0.31	.1217	.3783	0.86	.3051	.1949	1.41	.4207	.0793
0.32	.1255	.3745	0.87	.3078	.1922	1.42	.4222	.0778
0.33	.1293	.3707	0.88	.3106	.1894	1.43	.4236	.0764
0.34	.1331	.3669	0.89	.3133	.1867	1.44	.4251	.0749
0.35	.1368	.3632	0.90	.3159	.1841	1.45	.4265	.0735
0.36	.1406	.3594	0.91	.3186	.1814	1.46	.4279	.0721
0.37	.1443	.3557	0.92	.3212	.1788	1.47	.4292	.0708
0.38	.1480	.3520	0.93	.3238	.1762	1.48	.4306	.0694
0.39	.1517	.3483	0.94	.3264	.1736	1.49	.4319	.0681
0.40	.1554	.3446	0.95	.3289	.1711	1.50	.4332	.0668
0.41	.1591	.3409	0.96	.3315	.1685	1.51	.4345	.0655
0.42	.1628	.3372	0.97	.3340	.1660	1.52	.4357	.0643
0.43	.1664	.3336	0.98	.3365	.1635	1.53	.4370	.0630
0.44	.1700	.3300	0.99	.3389	.1611	1.54	.4382	.0618
0.45	.1736	.3264	1.00	.3413	.1587	1.55	.4394	.0606
0.46	.1772	.3228	1.01	.3438	.1562	1.56	.4406	.0594
0.47	.1808	.3192	1.02	.3461	.1539	1.57	.4418	.0582
0.48	.1844	.3156	1.03	.3485	.1515	1.58	.4429	.0571
0.49	.1879	.3121	1.04	.3508	.1492	1.59	.4441	.0559
0.50	.1915	.3085	1.05	.3531	.1469	1.60	.4452	.0548
0.51	.1950	.3050	1.06	.3554	.1446	1.61	.4463	.0537
0.52	.1985	.3015	1.07	.3577	.1423	1.62	.4474	.0526
0.53	.2019	.2981	1.08	.3599	.1401	1.63	.4484	.0516
0.54	.2054	.2946	1.09	.3621	.1379	1.64	.4495	.0505

Lampiran I diambil dari Fisher dan Yates: *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research* diterbitkan oleh Longman Group Ltd, London (previously published by Oliver and Boyd Ltd, Edinburgh) dan seizin penulis dan penerbit serta di adaptasi dari buku R. S. Witte: *Statistics*, Edisi ke 2, Holt, Rinehart and Winston, 1985 (sebelumnya dari penerbitan).

LAMPIRAN 27

LAMPIRAN III

NILAI KRITIS DISTRIBUSI t

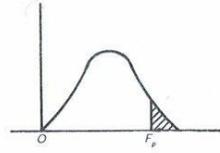
df	$\alpha$ for One-Tailed Test					
	.50	.20	.10	.05	.02	.01
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.694	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.692	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.691	1.341	1.753	2.132	2.602	2.947
16	0.690	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.689	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.688	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
$\infty$	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576

\* Lampiran III diambil dari Fisher dan Yates: *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research* diterbitkan oleh Longman Group Ltd, London (sebelumnya diterbitkan oleh Oliver and Boyd Ltd, Edinburgh) dengan seizin penulis dan penerbit, serta diadaptasi dari buku E. W. Minium dan R. B. Clarke: *Elements of Statistical Reasoning*, John Wiley and Sons, 1982 (dengan seizin dari penerbit lain)

# LAMPIRAN 28

## LAMPIRAN IX NILAI KRITIS DISTRIBUSI F

Nilai Persentil  
Untuk Distribusi F  
(Bilangan Dalam Badan Daftar  
Menyatakan Fp; Baris Atas Untuk  
 $p = 0,05$  dan Baris Bawah Untuk  $p = 0,01$ )



$\alpha = 0,105$   
 $10,10 = \alpha$

$V_2 = dk$ penyebut	$V_1 = dk$ pembilang																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞				
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	248	249	250	251	252	253	253	254	254	254	254			
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49	19,49	19,50	19,50	19,50			
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,88	8,84	8,81	8,78	8,76	8,74	8,71	8,69	8,66	8,64	8,62	8,60	8,58	8,57	8,56	8,54	8,54	8,53	8,53			
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63	5,63			
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36	4,36			
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67	3,67			
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23	3,23			
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,96	2,94	2,93	2,93			
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,13	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71	2,71			
	10,56	8,02	6,99	6,42	6,06	5,80	5,62	5,47	5,35	5,26	5,18	5,11	5,00	4,92	4,80	4,73	4,61	4,56	4,51	4,45	4,41	4,36	4,33	4,34	4,34			

FOTO PENELITIAN

Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
 <p>Gambar 1. Siswa mengerjakan <i>Pre Test</i></p>	 <p>Gambar 1. Siswa mengerjakan <i>Pre Test</i></p>
 <p>Gambar 2. Siswa belajar menggunakan media video</p>	 <p>Gambar 2. Guru sedang mengajar</p>
 <p>Gambar 3. Siswa belajar kelompok</p>	 <p>Gambar 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru</p>



Gambar 4. Siswa mengerjakan soal LKS



Gambar 3. Siswa belajar kelompok



Gambar 5. Siswa mempresentasikan jawaban didepan kelas



Gambar 4. Siswa mengerjakan soal LKS



Gambar 5. Siswa mengerjakan *Post Test*



Gambar 5. Siswa mengerjakan *Post Test*

LAMPIRAN 30

**Biodata Penulis**

Nama : Putri Rika Novita  
NIM : 291324947  
Tempat/ Tanggal Lahir : Pasar Kota Bahagia/ 11 September 1994  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Desa Pasar Kota Bahagia, Aceh Barat Daya  
Agama : Islam  
Kebangsaan/ Suku : Indonesia / Aceh  
Status : Belum Kawin  
Pekerjaan : Mahasiswi  
Riwayat Pendidikan  
SD : SDN 1 Lama Inong Tamatan 2007  
SLTP : SMPN 1 Kuala Batee Tamatan 2010  
SLTA : MAN Blangpidie Tamatan 2013  
Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Tahun 2013 - 2017

Data Orang Tua  
Nama Ayah : Usuluddin  
Nama Ibu : Erlina  
Pekerjaan Ayah : Dagang  
Pekerjaan Ibu : PNS  
Alamat Orang Tua : Pasar Kota Bahagia, Aceh Barat Daya

Banda Aceh, 09 Juni 2017

**Putri Rika Novita**  
**NIM. 291324947**