

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Konsep Teoritis

##### 1. Model pembelajaran kooperatif

###### a. Pengertian pembelajaran kooperatif

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

###### b. Tujuan pembelajaran kooperatif

Tujuan yang paling penting dari model pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi.

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial. Untuk mencapai hasil belajar itu model pembelajaran kooperatif menuntut kerja sama dan interdependensi siswa dalam struktur tugas, struktur tujuan, dan struktur reward-nya.

###### c. Ciri-ciri pembelajaran kooperatif

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif yaitu sebagai berikut:

- 1) Setiap anggota memiliki peran;
- 2) Terjadi hubungan interaksi langsung diantara siswa;

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 3) Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya;
- 4) Guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok, dan
- 5) Guru berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

## d. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari enam fase sebagai berikut:

**Tabel II.1** Sintak Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Kegiatan guru
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa siap belajar
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada secara verbal
Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: <i>Assist team work and studeny</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama siswa mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan siswa mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## e. Manfaat pembelajaran kooperatif

Selain meningkatkan keterampilan kognitif dan afektif siswa, pembelajaran kooperatif juga memberikan manfaat-manfaat besar lain seperti sebagai berikut ini.

- 1) Siswa yang diajari dengan dan dalam struktur-struktur kooperatif akan memperoleh hasil pembelajaran yang lebih tinggi.
- 2) Siswa yang berprestasi dalam pembelajaran kooperatif akan memiliki sikap harga diri yang lebih tinggi dan motivasi yang lebih besar untuk belajar.
- 3) Dengan pembelajaran kooperatif, siswa menjadi lebih peduli pada teman-temannya, dan diantara mereka akan terbangun rasa ketergantungan yang positif untuk proses belajar mereka nanti.
- 4) Pembelajaran kooperatif meningkatkan rasa penerimaan siswa terhadap teman-temannya yang berasal dari latar belakang ras dan etnik yang berbeda-beda.<sup>17</sup>

## 2. Model pembelajaran kooperatif tipe STAD

STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif.

<sup>17</sup> Miterianifa, *Strategi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru: Pustaka Mulya, 2013), hlm. 93-109.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Komponen model pembelajaran STAD

STAD terdiri atas lima komponen utama antara lain:

1) Peresentasi kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan presentasi audiovisual. Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar berfokus pada unit STAD. Dengan cara ini para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka mengerjakan kuis-kuis dan skor kuis mereka menentukan skor tim mereka.

2) Pembagian Tim

Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras, dan etnisitas. Fungsi utama dari tim ini adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi, adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik setelah guru menyampaikan materinya dengan baik. Setelah guru menyampaikan materinya tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau materi lainnya.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 3) Kuis

Para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga tiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

## 4) Skor kemajuan individual

Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberikan kepada tiap siswa tujuan kinerja yang akan dapat dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik dari pada sebelumnya.

**Tabel II.2** Perhitungan Skor Individu<sup>18</sup>

No	Skor tim	Poin kemajuan
1	Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5 poin
2	10-1 poin di bawah skor awal	10 poin
3	Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 poin
4	Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
5	Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor awal)	30 poin

## 5) Rekognisi tim

Tim akan mendapatkan sertifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor tim siswa dapat juga digunakan untuk menentukan dua puluh persen dari peringkat mereka.<sup>19</sup>

<sup>18</sup> Robert E. Slavin, *Op, Cit.*, hlm. 159.

<sup>19</sup> *Ibid.*, hlm. 143-146.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tiga macam tingkatan penghargaan yang diberikan kepada siswa, ketiganya di dasarkan pada rata-rata skor tim, adapun tingkatan penghargaan tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel II.3** Tingkatan Penghargaan<sup>20</sup>

Kriteria (rata-rata tim)	Penghargaan
15	Tim baik
16	Tim sangat baik
17	Tim super

b. Kelebihan dan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe STAD

Setiap model atau metode pembelajaran yang digunakan di kelas pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe STAD antara lain adalah:<sup>21</sup>

- 1) Meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya.
- 2) Mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan menerima pendapat temannya.
- 3) Membantu siswa belajar menghormati keberagaman temannya.
- 4) Suatu strategi yang efektif untuk mencapai hasil akademik dan sosial termasuk prestasi, percaya diri.
- 5) Menyediakan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah.
- 6) Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa.

<sup>20</sup> *Ibid.*, hlm. 160.

<sup>21</sup> Martini Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: 2009), hlm. 81.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sedangkan kekurangan dari pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah:

- 1) Beberapa siswa mungkin pada awalnya memahami prinsip dari takut dinilai temannya dalam grup.
- 2) Tidak semua siswa secara otomatis memahami prinsip dari pembelajaran kooperatif.
- 3) Meskipun kerjasama sangat penting untuk ketuntasan belajar siswa, banyak aktifitas yang didasarkan pada individual.
- 4) Sulit membentuk kelompok yang solid dan harmonis.

### 3. Media Video Pembelajaran

#### a. Pengertian

Istilah video berasal dari bahasa latin yaitu dari kata *vidi* atau *visium* yang artinya melihat atau mempunyai daya penglihatan. Dalam kamus bahasa indonesia adalah teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak. Video adalah teknologi penangkapan, perekaman, pengolahan, penyimpanan, pemindahan, dan rekonstruksian urutan gambar diam dengan menyajikan adegan-adegan dalam gerak secara elektronik.<sup>22</sup>

Video adalah media audio visual yang menampilkan gambar dan suara. Pesan yang disajikan bisa berupa fakta (kejadian, peristiwa penting, berita) maupun fiktif (seperti misalnya cerita), bisa bersifat informatif, edukatif maupun instruksional.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Munir, *Multimedia (Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan)*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 289.

<sup>23</sup> Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), hlm.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Dari beberapa uraian pengertian media video pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran adalah suatu media audio visual yang menyajikan materi pelajaran, menyajikan informasi, memaparkan proses, menjelaskan konsep, mengajarkan keterampilan kepada siswa dalam bentuk gambar dan suara.

#### b. Kelebihan video pembelajaran

Kelebihan yang dimiliki media video, yaitu: video dapat memberikan pesan yang dapat diterima lebih merata oleh siswa, video sangat bagus untuk menerangkan suatu proses, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, lebih realistis dan dapat diulang atau dihentikan sesuai kebutuhan, serta memberikan kesan yang mendalam, yang dapat mempengaruhi sikap siswa.

Beberapa keuntungan apabila menggunakan media video dalam pembelajaran, yaitu:<sup>24</sup>

- 1) Video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari siswa ketika siswa berdiskusi, membaca, dan praktik.
- 2) Video dapat menunjukkan objek secara normal yang tidak dapat dilihat.
- 3) Mendorong dan meningkatkan motivasi siswa serta menanamkan sikap dan segi afektif lainnya.

<sup>24</sup> Cecep Kustandi, *Op, Cit.*, hlm. 64.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- 4) Video mengandung nilai-nilai positif yang dapat mengundang pemikiran dan pembahasan dalam kelompok siswa.
  - 5) Video dapat menyajikan peristiwa kepada kelompok besar atau kelompok kecil dan kelompok yang heterogen atau perorangan.
  - 6) Keras lemahnya suara bisa diatur dan disesuaikan bila akan disisipi komentar yang akan didengar.
  - 7) Guru bisa mengatur dimana akan menghentikan gerakan gambar yang akan diperjelas informasinya.
  - 8) Ruangannya tidak perlu digelapkan waktu menyajikannya.
- c. Kelemahan Media Video Pembelajaran
- Beberapa kelemahan media video pembelajaran, yaitu:<sup>25</sup>
- 1) *Fine details*, tidak dapat menampilkan obyek sampai yang sekecil-kecilnya.
  - 2) *Size information*, tidak dapat menampilkan obyek dengan ukuran yang sebenarnya.
  - 3) *Third dimention*, gambar yang ditampilkan dengan video umumnya berbentuk dua dimensi.
  - 4) *Opposition*, artinya pengambilan yang kurang tepat dapat menyebabkan timbulnya keraguan penonton dalam menafsirkan gambar yang dilihat.

<sup>25</sup> Daryanto, *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2010), hlm. 90.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5) Material pendukung video membutuhkan alat proyeksi untuk menampilkannya.

6) Untuk membuat program video membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

## 4. Koloid

## a. Ukuran partikel

Perbedaan suspensi kasar, koloid dan larutan sejati dapat dilihat pada tabel berikut:<sup>26</sup>

**Tabel II.4** Perbedaan suspensi, koloid dan larutan sejati.

Campuran	Contoh	Ukuran partikel
Suspensi kasar	Pasir dalam air	Lebih besar dari $10^{-7}$ m
Dispersi koloid	Tepung dalam air	$10^{-9}$ m- $10^{-7}$ m
Larutan sejati	Gula dalam air	Lebih kecil dari $10^{-9}$ m

## b. Sistem dispersi

Sistem koloid merupakan sistem dispersi. Sistem ini merupakan campuran dari zat yang tidak dapat bercampur. Sistem ini terdiri dari dua fasa yaitu: fasa terdispersi dan fasa pendispersi.

**Tabel II.5** Macam dispersi:<sup>27</sup>

Fasa terdispersi	Medium pendispersi	Nama	Contoh
Gas	Cair	Buih	Buih, busa sabun
Gas	Padat	Busa padat	Batu apung
Cair	Gas	Aerosol cair	Kabut
Cair	Cair	Emulsi	Susu, mayonaise
Cair	Padat	Emulsi padat	Mentega
Padat	Gas	Aerosol padat	Asap
Padat	Cair	Sol	Cat
Padat	Padat	Sol padat	Kaca berwarna paduan logam

<sup>26</sup>Hiskia Achmad, *Kimia Larutan*, (Bandung: PT Citra Aditya Bakti, 2001), hlm. 203.

<sup>27</sup>*Ibid.*, hlm. 204.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## c. Sifat-sifat koloid

## 1) Efek Tyndall

Pada dispersi koloid, partikel-partikel koloid cukup besar sehingga dapat memantulkan dan menghamburkan sinar ke sekelilingnya, yang dikenal dengan efek tyndall. Sedangkan larutan sejati tidak menunjukkan efek tyndall.<sup>28</sup>

## 2) Gerak brown

Gerak brown adalah gerak tidak beraturan, gerak acak atau gerak zig-zag partikel koloid. Gerak brown terjadi karena benturan tidak teratur partikel koloid dan medium pendispersinya. Benturan tersebut mengakibatkan partikel koloid bergerak dengan arah yang tidak beraturan dan jarak yang pendek.

## 3) Adsorpsi

Partikel koloid mampu menyerap molekul netral atau ion-ion pada permukaannya. Jika partikel ion menyerap bermuatan, kemudian ion-ion tersebut menempel pada permukaannya, partikel koloid tersebut menjadi bermuatan. Muatan dalam partikel koloid bukan disebabkan oleh adanya ionisasi partikel seperti larutan, melainkan disebabkan oleh adanya ion lain yang diadsorpsi.

<sup>28</sup> Agus Kamaludin, *Cara Cepat Kuasai Konsep Kimia* (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), hlm. 298.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 4) Koagulasi

Koagulasi adalah penggumpalan partikel koloid yang terjadi karena kerusakan stabilitas sistem koloid atau karena penggabungan partikel koloid yang berbeda muatan sehingga membentuk partikel yang lebih besar. Koagulasi dapat terjadi karena pengaruh pemanasan, pendinginan, penambahan elektrolit, pembusukan, pencampuran koloid yang berbeda muatan, atau karena elektroforesis.

## 5) Koloid liofil dan koloid liofob

Koloid liofil, pengikat medium pendispersi disebabkan oleh gaya tarik menarik (berupa gaya elektrostatik) pada setiap ujung gugus molekul terdispersi. Koloid liofil terlihat homogen, stabil, tidak tampak adanya medium pendispersi. Contoh koloid liofil adalah agar-agar, koloid kanji, cat, lem, dan lain-lain. Jika medium pendispersi pada suatu koloid liofil adalah air, koloid tersebut koloid hidrofil.

Koloid yang bersifat liofob, jumlah medium pendispersinya harus tertentu (terbatas). Jika pada suatu koloid yang sudah stabil ditambah lagi zat pendispersi, zat terdispersi akan menolak sehingga koloid menjadi tidak stabil. Contoh koloid liofil, yaitu sol emas, sol belerang. Suatu koloid liofob dengan medium pendispersinya air tersebut dinamakan koloid hidrofob.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 6) Koloid pelindung

Koloid pelindung adalah suatu sistem koloid yang ditambahkan pada sistem koloid lainnya agar diperoleh koloid yang stabil. Contoh koloid pelindung adalah gelatin yang merupakan koloid padatan dalam medium air, gelatin biasa digunakan dalam pembuatan es krim untuk mencegah pembentukan kristal es yang kasar sehingga diperoleh es krim yang lembut.

## 7) Dialisis

Dialisis adalah proses penyaringan partikel koloid dari ion-ion yang teradsorpsi sehingga ion-ion tersebut dapat dihilangkan dan zat terdispersi terbebas dari ion-ion yang tidak diinginkan. Pada proses dialisis, koloid yang mengandung ion-ion dimasukkan ke dalam kantung penyaring, kemudian dicelupkan ke dalam medium pendispersi (air). Ion-ion dapat keluar melewati penyaring sehingga partikel koloid terbebas dari ion-ion.

## 8) Sistem koloid dalam pengolahan air

Air sungai merupakan koloid yang terbentuk dari tanah liat yang terdispersi dalam air. Pengolahan air sungai menjadi air bersih dapat dilakukan melalui tahap-tahap penggumpalan pengotor (koagulasi), penyaringan pengotor, penyerapan bau dan zat kimia (adsorpsi), dan pembasmian kuman (desinfektan).<sup>29</sup>

<sup>29</sup> Nani Kartini, *Op. Cit.*, hlm. 299-308.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

#### d. Pembuatan koloid

##### 1) Cara kondensasi

Cara kondensasi adalah pembuatan sistem koloid dengan menggabungkan ion-ion, atom-atom, atau partikel yang lebih halus membentuk partikel yang lebih besar dan sesuai dengan ukuran partikel koloid.

- a) Dengan reaksi hidrolisis
- b) Dengan reaksi redoks

##### 2) Cara dispersi

Cara dispersi adalah cara pembuatan sistem koloid dengan menghaluskan butir-butir zat yang bersifat makroskopis (kasar) menjadi butir-butir zat yang bersifat mikroskopis (halus), sesuai dengan ukuran partikel koloid. Cara ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

##### a) Cara mekanik

Partikel-partikel yang besar atau kasar digerus sampai halus sekali, kemudian dicampur dengan medium pendispersi dan dikocok-kocok.

##### b) Cara peptisasi

Cara peptisasi adalah cara pembuatan sistem koloid dengan memecah molekul besar menjadi molekul lebih kecil sesuai dengan ukuran partikel koloid, dengan menambahkan zat kimia.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## c) Cara busur bredig

Untuk membuat sol-sol logam digunakan logam sebagai elektrode yang dicelupkan dalam air sebagai medium pendispersi. Kemudian diberi loncatan listrik diantara kedua ujung logam. Sebagian dari logam akan mendebu ke dalam air dalam bentuk partikel-partikel koloid yang halus.<sup>30</sup>

- e. Penggunaan Koloid dan peran koloid dalam kehidupan sehari-hari.
  - 1) Pengendapan Cottrell dapat digunakan untuk mengurangi polusi udara dari pabrik. Alat ini dapat mengendapkan partikel koloid yang terdapat dalam gas yang akan keluar dari cerobong asap.
  - 2) Prinsip dialisis digunakan untuk membantu pasien gagal ginjal. Ginjal berfungsi untuk mengeluarkan zat yang tidak berguna yang dihasilkan tubuh yang terdapat dalam darah. Salah satu zat adalah urea yang biasanya dikeluarkan melalui urin. Jika ginjal tak berfungsi dengan baik maka urea akan menumpuk dalam darah sehingga dapat menyebabkan kematian.
  - 3) Pada pencelupan tekstil digunakan zat koloid untuk mempermudah pemberian warna.
  - 4) Pembentukan delta muara sungai.
  - 5) Pada penjernihan air digunakan aluminium sulfat untuk mengkoagulasi zat pengotor dalam air.

<sup>30</sup> *Ibid.*, hlm. 289-291.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6) Sabun sebagai zat pengemulsi untuk menghilangkan zat pengotor yang tidak bercampur dengan air.

7) Berbagai makanan dan obat-obatan berupa koloid.

8) Aluminium klorida adalah suatu bahan untuk deodorant.

Fungsinya adalah mengkoagulasi protein dan keringat sehingga menghalangi kerja kelenjar keringat. Hal ini akan mencegah “bau badan” karena penguraian protein pada kulit oleh bakteri.<sup>31</sup>

## 5. Hasil Belajar

### a. Pengertian

Dalam perspektif Islam makna belajar bukan hanya sekadar upaya perubahan tingkah laku. Konsep belajar dalam Islam merupakan konsep belajar yang ideal, karena sesuai dengan nilai-nilai ajaran Islam. Dalam perspektif psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan dalam perilaku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Belajar juga berarti suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>32</sup>

<sup>31</sup> Hiskia Achmad, *Op, Cit.*, hlm. 212-213.

<sup>32</sup> Tohirin, *Psikologi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006), hlm. 57-60.



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*Product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Dalam siklus input-proses-hasil, hasil dapat dengan jelas dibedakan dengan input akibat perubahan oleh proses. Begitu pula dengan kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar siswa berubah perilakunya dibanding sebelumnya.<sup>33</sup>

- b. Variabel yang berpengaruh terhadap keberhasilan sistem pembelajaran.

Variabel yang dapat mempengaruhi kegiatan proses sistem pembelajaran diantaranya adalah guru, faktor siswa, sarana, alat dan media yang tersedia, serta faktor lingkungan.

- 1) Faktor Guru

Guru merupakan orang yang secara langsung berhadapan dengan siswa. Dalam sistem pembelajaran guru bisa berperan sebagai perencana (*planer*) atau desainer (*designer*) pembelajaran, sebagai implementator dan atau mungkin keduanya.

- 2) Faktor Siswa

Proses pembelajaran dapat dipengaruhi oleh perkembangan anak yang tidak selalu sama, di samping karakteristik lain yang melekat pada diri anak. Siswa yang berkemampuan tinggi biasanya ditunjukkan oleh motivasi yang tinggi dalam belajar,

<sup>33</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: 2009), hlm. 43-44.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perhatian dan keseriusan dalam mengikuti pelajaran. Sikap dan penampilan siswa dalam proses pembelajaran, juga merupakan aspek lain yang memengaruhi sistem pembelajaran.

#### 3) Faktor sarana dan prasarana

Kelengkapan sarana dan prasarana akan membantu guru dalam penyelenggaraan proses pembelajaran; dengan demikian sarana dan prasarana merupakan komponen penting yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran.

#### 4) Faktor lingkungan

Dilihat dari dimensi lingkungan ada dua faktor yang dapat memengaruhi proses pembelajaran yaitu faktor organisasi kelas dan faktor iklim sosial-psikologis. Faktor organisasi kelas yang di dalamnya meliputi jumlah siswa dalam satu kelas merupakan aspek penting yang dapat memengaruhi proses pembelajaran. Organisasi kelas yang terlalu besar akan kurang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sekolah yang memiliki hubungan yang baik secara internal, yang ditunjukkan kerja sama antar guru, saling menghargai dan saling membantu, maka akan memungkinkan iklim belajar menjadi sejuk dan tenang sehingga akan berdampak pada motivasi belajar siswa. Demikian juga, sekolah yang memiliki hubungan yang baik dengan lembaga-lembaga luar akan menambah kelancaran program-program sekolah sehingga upaya-upaya sekolah dalam

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

meningkatkan kualitas pembelajaran akan mendapat dukungan dari pihak lain.<sup>34</sup>

## B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian Fitri Nur Faozah tahun 2014 jurusan kimia PMIPA Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah di Dharma Karya UT Tangerang Selatan, penelitian ini menunjukkan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan media power point terhadap hasil belajar siswa. Hal ini dilihat dari perbandingan nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 75,83 dan 63,17.<sup>35</sup> Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ditinjau dari ranah kognitifnya, sedangkan perbedaannya adalah media yang digunakan. Media yang digunakan pada penelitian ini adalah power point dan media yang digunakan peneliti adalah video pembelajaran.
2. Penelitian Rika Yulliani R Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi 2014, penelitian ini menunjukkan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar siswa, dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu 4.80 dan  $> 1.688$  maka  $H_a$  diterima. Persamaan penelitian ini ialah model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD ditinjau dari ranah kognitif. Sedangkan perbedaannya adalah media yang digunakan, penelitian ini dilakukan tanpa media

<sup>34</sup>Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: 2008), hlm. 15-21.

<sup>35</sup> Fitri Nur Faozah, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Menggunakan Media Power Point Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Konsep Ikatan Kimia*. Skripsi. Jurusan Kimia PMIPA Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2014. hlm. 67.

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sedangkan yang dilakukan peneliti menggunakan media video pembelajaran.<sup>36</sup>

3. Penelitian yang dilakukan oleh I Nyoman Hryanto Program Studi Pascasarjana Universitas Ganesha 2015, penelitian ini menunjukkan pengaruh model kooperatif tipe STAD berbantuan video animasi terhadap hasil belajar siswa, dimana  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu 2,586 dan  $> 2,265$  maka  $H_a$  diterima.<sup>37</sup> Persamaan dari penelitian ini ialah sama-sama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar sedangkan perbedaannya ialah subjek penelitiannya. Subjek dari penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII sedangkan subjek pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah siswa SMA kelas XI. Selain subjek penelitiannya media yang digunakan juga berbeda.

### C. Konsep Operasional

#### 1. Rancangan penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 variabel, yaitu:

- a. Variabel bebas, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan video pembelajaran
- b. Variabel terikat, hasil belajar siswa merupakan variabel terikat. Hasil belajar ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan.

<sup>36</sup>Rika Yulliani R, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap Hasil Belajar pada Konsep Reaksi Redoks Kelas X MAN Muara Bungo*, Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP Universitas Jambi, hlm. 2.

<sup>37</sup>I Nyoman Haryanto, *Loc. Cit.*,



## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2. Prosedur penelitian

## a. Prosedur penelitian ini adalah:

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas XI SMAN 14 Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017 sebagai subjek penelitian.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu koloid.
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, rencana pelajaran pembelajaran, video pembelajaran, lembar evaluasi, soal ujian homogenitas, soal *pretest* dan *posttest*.
- 4) Melakukan uji homogenitas untuk kedua kelas sampel dan selanjutnya memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 5) Menyiapkan lembar observasi untuk guru.

## b. Tahap pelaksanaan

- 1) Memberikan *pretest* kepada kedua kelas sampel mengenai pokok bahasan koloid. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan.
- 2) Selanjutnya pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran STAD dengan menggunakan bantuan video pembelajaran, sedangkan kelas kontrol tanpa model pembelajaran STAD dengan bantuan video pembelajaran.

Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

**Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- a) Kelas eksperimen
  - (1) Apersepsi, peneliti menghubungkan terlebih dahulu bahan pelajaran sebelumnya untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi koloid. Apersepsi ini disajikan dalam bentuk pertanyaan.
  - (2) Motivasi, Peneliti berusaha memberikan motivasi kepada siswa yang bertujuan supaya siswa bersemangat dalam proses pembelajaran.
  - (3) Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari menggunakan video pembelajaran.
  - (4) Mengarahkan siswa untuk bergabung ke dalam kelompok.
  - (5) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen.
  - (6) Guru membagikan LKS yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa. Siswa belajar dalam kelompok. Setiap kelompok memastikan semua anggota kelompok benar-benar belajar, dan lebih khususnya lagi untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuisnya dengan baik.
  - (7) Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa atau kelompok.
  - (8) Mengumumkan rekor tim dan individual.
  - (9) Memberikan reward (hadiah).

## Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Kelas kontrol
  - (1) Apersepsi, peneliti menghubungkan terlebih dahulu bahan pelajaran sebelumnya untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai materi koloid. Apersepsi ini disajikan dalam bentuk pertanyaan.
  - (2) Motivasi, peneliti berusaha memberikan motivasi kepada siswa yang bertujuan supaya siswa bersemangat dalam proses pembelajaran.
  - (3) guru menjelaskan materi pokok sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
  - (4) guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang.
  - (5) Guru memberikan LKS kepada masing-masing kelompok.
  - (6) Guru meminta beberapa siswa untuk menjawab soal dari LKS.
  - (7) Membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- 3) Setelah semua materi pokok koloid telah disajikan maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol guru memberikan test akhir (*posttest*) untuk menentukan pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

c. Tahap akhir

- 1) Data akhir (selisih dari *pretest* dan *posttest*) yang diperoleh dari kedua kelas akan dianalisis dengan menggunakan rumus statistik.
- 2) Pelaporan.

D. Hipotesis

Berdasarkan teori yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis yang dirumuskan adalah:

$H_0$ : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan video pembelajaran terhadap hasil belajar kimi siswa kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru pada materi koloid.

$H_a$ : Ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan video pembelajaran terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMA Negeri 14 Pekanbaru pada materi koloid.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.