

Hak Cipta Dilindungi 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 TEORETIS

A. Kerangka Teoritis

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk tujuan bersama. Dalam pembelajaran kooperatif siswa pandai mengajar siswa yang kurang pandai tanpa merasa dirugikan. Siswa yang kurang pandai dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan karena banyak teman yang membantu dalam memotivasinya. Siswa yang sebelumnya merasa bersikap pasif setelah menggunakan pembelajaran kooperatif akan terpaksa berpartisipasi secara aktif agar bisa diterima oleh anggota kelompoknya.¹⁰

Pembelajaran Kooperatif menurut Wina Sanjaya merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokkan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, rasa tau suku yang berbeda (heterogen).¹¹ Sedangkan Isjoni menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana sistem belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga dapat merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.¹²

Dari penjelasan para ahli di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu proses belajar siswa yang dilakukan secara kelompok yang bersifat heterogen dan dapat membantu

¹⁰ Made Wena, *Op Cit*, hal. 189

¹¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: 2007), hal. 243

¹² Isjoni, *Cooperative Learning*, (Bandung: Alfabeta), hal. 15

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.

siswa untuk belajar aktif dan mengembangkan kerjasama yang baik dalam suatu proses pembelajaran.

Anita Lie menyatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative learning*. Untuk mencapai hasil yang maksimal, ada lima unsur model pembelajaran kerja kelompok yang harus diterapkan, yaitu:

- a. Prinsip ketergantungan positif (*positive independent*), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing anggota kelompok. Oleh karena itu masing-masing anggota kelompok akan merasa saling ketergantungan.
- b. Tanggungjawab perseorangan (*Individual accountability*), yaitu keberhasilan kelompok sangat tergantung pada masing-masing anggota kelompoknya. Oleh karena itu setiap anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggungjawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut.
- c. Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), yaitu memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka melakukan interaksi dan diskusi untuk saling member dan menerima informasi dari anggota kelompok lain.
- d. Partisipasi dan komunikasi (*participation communication*), yaitu melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi dalam pembelajaran.
- e. Evaluasi proses kelompok, yaitu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka, agar selanjutnya bisa bekerja sama dan lebih efektif.¹³

¹³ Anita Lie, *Op Cit.*, hal. 38

Hak Cipta Dilindungi 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.

Tabel II.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif¹⁴

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik untuk belajar
Fase 2: Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: Mengorganisir peserta didik kedalam kelompok-kelompok belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan kelompok belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: Membantu kerja kelompok dan belajar	Membantu kelompok-kelompok belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan presentasi individu maupun kelompok

Agar pelaksanaan pembelajaran *cooperative* dapat berjalan dengan baik maka proses pembelajaran harus ditata dengan memperhatikan tahapan pembelajaran *cooperative* seperti yang di tabel diatas. Pemberian penghargaan kelompok dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung Skor Individu dan Skor Kelompok

Penghitungan skor tes individu ditunjukkan untuk menentukan nilai perkembangan individu yang akan disumbangkan sebagai skor kelompok. Nilai perkembangan individu dihitung berdasarkan selisih perolehan skor tes terdahulu dengan skor tes terakhir dengan cara ini

¹⁴ Agus Suprijono, *Op Cit.*, hal. 65

Hak Cipta Dilindungi 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.

setiap anggota kelompok memiliki kesempatan yang sama untuk memberikan sumbangan skor maksimal bagi kelompoknya. Criteria sumbangan skor terlihat pada tabel berikut:

Tabel II.2 Kriteria Sumbangan Skor Kelompok¹⁵

Skor Tes	Nilai Perkembangan
Lebih dari 10 poin dibawah skor dasar	5
10 poin hingga 1 poin dibawah skor dasar	10
Sama dengan skor dasar sampai 10 poin diatasnya	20
Lebih dari 10 poin diatas skor dasar	30
Nilai sempurna (tidak berdasarkan skor dasar)	30

2) Memberikan Penghargaan Kelompok

Skor kelompok dihitung berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang disumbangkan oleh anggota kelompok. Berdasarkan rata-rata nilai perkembangan yang diperoleh, terdapat tiga tingkat penghargaan kelompok yang diberikan, yaitu:

1. Kelompok baik bila rata-rata skor: $5 \leq x \leq 11.7$
2. Kelompok hebat bila rata-rata skor: $11.7 \leq x \leq 23.5$
3. Kelompok super bila rata-rata skor: $23.5 \leq x \leq 30$

Perhitungan ulang skor dasar setiap kelompok diambil dari tes yang dilakukan setelah selesai satu sub pokok bahasan. Skor dasar tersebut dapat menunjukkan perkembangan individu dan kelompok.

¹⁵Slavin, *Cooperative Learning*, (Bandung: 2009), hal. 159

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.

Keunggulan dan kelemahan model pembelajaran kooperatif

a. Keunggulan model pembelajaran kooperatif¹⁶

1. Melalui kooperatif siswa tidak terlalu bergantung pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi dari berbagai sumber dan belajar kepada siswa lain.
2. Dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkannya dengan orang lain.
3. Dapat membantu anak untuk dapat *respect* pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan.
4. Dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggungjawab dalam belajar.
5. Merupakan suatu strategi yang cukup ampuh untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus kemampuan sosial, termasuk mengembangkan rasa percaya diri, hubungan interpersonal yang positif dengan orang lain.

b. Kelemahan model pembelajaran kooperatif¹⁷

1. Untuk memahami dan mengerti filosofis Strategi Pembelajaran Kimia (SPK) memang butuh waktu
2. Ciri utama dari SPK adalah bahwa siswa saling membelajarkan

¹⁶ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: 2006), hal. 247-248

¹⁷ Hamruni, *Strategi Pembelajaran*, (Yogyakarta: 2012), hal. 129-131

3. Penilaian yang diberikan dalam SPK didasarkan kepada hasil kerja kelompok
4. Keberhasilan SPK dalam mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan periode waktu yang cukup panjang
5. Walaupun kemampuan bekerja sama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, akan tetapi banyak aktivitas dalam kehidupan yang hanya didasarkan kepada kemampuan secara individual. Karena itu idealnya melalui SPK selain siswa belajar bekerja sama, siswa juga harus belajar membangun kepercayaan diri. Untuk mencapai kedua hal itu dalam SPK memang bukan pekerjaan yang mudah.

2. Model Pembelajaran kooperatif teknik *Student Team Achievement Division* (STAD)

Pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya.¹⁸ Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil yang berjumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen.¹⁹ STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin dan merupakan pendekatan pembelajaran kooperatif yang paling sederhana.

¹⁸ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: 2009), hal. 56

¹⁹ *Ibid*, hal. 68

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.

Dalam STAD, siswa dibagi menjadi kelompok beranggotakan empat orang yang beragam kemampuan, jenis kelamin, dan sukunya. Guru memberikan suatu pelajaran dan siswa-siswa di dalam kelompok memastikan bahwa semua anggota kelompok itu bisa menguasai pelajaran tersebut. Akhirnya semua siswa menjalani kuis perseorangan tentang materi tersebut dan pada saat itu mereka tidak boleh saling membantu satu sama lain. Nilai-nilai hasil kuis siswa diperbandingkan dengan nilai rata-rata mereka sendiri yang diperoleh sebelumnya dan nilai-nilai itu diberi hadiah berdasarkan pada seberapa tinggi peningkatan yang bisa mereka capai atau seberapa tinggi nilai itu melampaui nilai mereka sebelumnya. Nilai-nilai ini kemudian dijumlah untuk mendapat nilai kelompok dan kelompok yang dapat mencapai kriteria tertentu bisa mendapat sertifikat atau hadiah-hadiah yang lainnya.

Lebih jauh Slavin memaparkan bahwa “*gagasan utama dibelakang STAD adalah memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan guru.*” Jika siswa menginginkan kelompok memperoleh hadiah, mereka harus membantu teman sekelompok mereka dalam mempelajari pelajaran.²⁰ Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah:²¹

- a. Penyampaian Tujuan dan Motivasi
Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

²⁰ Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta:2011), hal. 214

²¹ Ibid, hal. 215

Hak Cipta Dilindungi 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. **Pembagian Kelompok**
Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, rasa atau etnik.
- c. **Presentasi dari Guru**
Guru mempunyai materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif. Di dalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media, demonstrasi, pertanyaan atau masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dijelaskan juga tentang keterampilan dan kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa, tugas dan pekerjaan yang harus dilakukan serta cara-cara mengerjakannya.
- d. **Kegiatan Belajar dalam Tim (Kerja Tim)**
Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.
- e. **Kuis (Evaluasi)**
Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok. Siswa diberikan kursi secara individual dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggungjawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut. Guru menetapkan skor batas penguasaan untuk setiap soal, misalnya 60, 75, 84, dan seterusnya sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.
- f. **Penghargaan Prestasi Tim**
Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:
 1. **Menghitung Skor Individu**
Menurut Slavin, untuk menghitung perkembangan skor individu dihitung sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Tabel II.3 Penghitungan Perkembangan Skor Individu

No	Nilai Tes	Skor Perkembangan
1	Lebih dari 10 poin dari skor dasar	0 poin
2	10 sampai 1 poin dibawah skor dasar	10 poin
3	Skor 0 sampai 10 poin diatas skor dasar	20 poin
4	Lebih dari 10 poin diatas skor dasar	30 poin
5	Pekerjaan sempurna (tanpa memerhatikan skor dasar)	30 poin

2. Menghitung Skor Kelompok

Skor kelompok dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan individu anggota kelompok dan membagi sejumlah anggota kelompok tersebut. Sesuai dengan rata-rata skor perkembangan kelompok, diperoleh skor kelompok sebagaimana dalam Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel II.4 Penghitungan Perkembangan Skor kelompok

No	Rata-rata Skor	Kualifikasi
1	$0 \leq N \leq 5$	-
2	$6 \leq N \leq 15$	Tim yang baik
3	$16 \leq N \leq 20$	Tim yang baik sekali
4	$21 \leq N \leq 30$	Tim yang Istimewa

3. Pemberian Hadiah dan Pengakuan Skor Kelompok

Setelah masing-masing kelompok atau tim memperoleh predikat, guru memberikan hadiah atau penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan prestasinya (kriteria tertentu yang ditetapkan guru).

Setiap model ataupun metode pembelajaran yang digunakan di kelas pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan Pembelajaran kooperatif tipe STAD antara lain adalah:²²

- a. Meningkatkan kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya.
- b. Mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan menerima pendapat temannya.
- c. Membantu siswa belajar menghormati keberagaman temannya.

²² Martini Yamin, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: 2009), hal. 81



Hak Cipta Dilindungi 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.

- d. Suatu strategi yang efektif untuk mencapai hasil akademik dan sosial termasuk prestasi, percaya diri.
- e. Menyediakan kesempatan pada siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah.
- f. Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa.

Sedangkan kekurangan dari pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah:²³

- a. Beberapa siswa mungkin pada awalnya memahami prinsip dari takut dinilai temannya dalam grup.
- b. Tidak semua siswa secara otomatis memahami prinsip dari pembelajaran kooperatif.
- c. Meskipun kerjasama sangat penting untuk ketuntasan belajar siswa, banyak aktivitas yang didasarkan pada individual.
- d. Sulit membentuk kelompok yang solid dan harmonis.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan pembelajaran kooperatif yang menggunakan kelompok kecil, dalam kelompok tersebut siswa saling membantu satu sama lain untuk memahami konsep-konsep yang sulit serta berkompetensi dengan kelompok lain untuk mendapatkan hadiah. Setelah mengetahui kelebihan dan kekurangan dari model ini, maka dapat diantisipasi dengan cara memotivasi siswa terlebih dahulu bahwa semua siswa dapat berkontribusi secara aktif untuk kelompoknya dan menjelaskan terlebih dulu secara rinci tahap-tahap dalam proses pembelajarannya.

3. Media Prezi Desktop

Prezi desktop adalah sebuah media presentasi inovatif yang berbasis web didasarkan pada kanvas yang tak terbatas.²⁴ Kanvas dan fitur pembesaran media merupakan keunggulan dari *Prezi desktop*. Media ini

²³ *Ibid*

²⁴ Hedwyg van Groenendaal. *Create amazing Prezi presentations through 10 exciting Prezi projects*. (Birmingham: 2014), hal. 10

Hak Cipta Dilindungi 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.

juga menyediakan bahan presentasi dengan cara diperkecil dan diperbesar secara rinci serta dapat melihat presentasi sebagai peta pikiran besar. *Prezi desktop* memiliki fitur-fitur yang terbaru yakni dapat dengan mudah memasukkan teks, gambar, dan video dan struktur konten hanya dalam satu kanvas dalam *frame* yang utuh. Seringkali, orang punya ide untuk presentasi mereka harus membangun, tetapi mereka tidak punya ide tentang isi yang sebenarnya.

Seringkali ketika ingin membuat suatu bahan untuk presentasi, memiliki terlalu banyak rincian yang pada akhirnya tidak mampu membangun struktur yang jelas untuk presentasi. Sebuah presentasi yang baik terdiri dari pesan yang jelas, sebuah topik utama, dan struktur yang jelas untuk semua informasi. Menggunakan peta pikiran untuk presentasi dengan *Prezi desktop* adalah cara termudah. *Frame* tidak harus dengan ukuran yang sama. Anda dapat mengubah ukuran mereka dalam cara yang sama seperti Anda mengubah ukuran teks. Semakin besar bingkai, yang lebih penting informasi.

4. Hasil Belajar

Perbuatan belajar adalah perbuatan yang sangat kompleks, proses yang berlangsung dalam otak manusia.²⁵ Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk kepada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan

²⁵ Oemar Hamalik, *Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*, (Bandung: 2009), hal. 16

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.

berubahnya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*raw materials*) menjadi barang jadi (*finishing goods*). Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.²⁶

Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:²⁷

- a. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengkategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas
- c. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

²⁶ Purwanto, *Op. Cit*, hal. 44-45

²⁷ Agus Suprijono, *Op Cit*, hal. 5-6

Hak Cipta Dilindungi 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. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolah obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Sementara Bloom mengungkapkan tiga tujuan pengajaran yang merupakan kemampuan seseorang yang harus dicapai dan merupakan hasil belajar yaitu: kognitif, afektif dan psikomotorik.²⁸

- a) Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah, dan keempat aspek berikutnya disebut kognitif tingkat tinggi.
- b) Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.
- c) Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.

Hasil belajar termasuk komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan, karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses belajar mengajar. Hasil belajar atau perubahan perilaku yang

²⁸ Nana Sudjana, *Op Cit*, hal. 22-23

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

menimbulkan kemampuan dapat berupa hasil utama pengajaran maupun hasil sampingan pengiring. Hasil utama pengajaran adalah kemampuan hasil belajar yang memang direncanakan untuk diwujudkan dalam kurikulum dan tujuan pembelajaran. Sedangkan hasil pengiring adalah hasil belajar yang dicapai namun tidak direncanakan untuk dicapai.²⁹ Misalnya setelah mengikuti pelajaran siswa menyukai pelajaran kimia yang semula tidak disekuai karena siswa senang dengan cara mengajar guru.

Ada dua faktor yang mempengaruhi belajar ialah faktor *intern* dan faktor *ekstern*. Faktor *intern* adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor *ekstern* adalah faktor yang ada diluar individu. Ada tiga faktor yang berkaitan dengan faktor *intern* yakni: faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan. *Pertama*, faktor jasmaniah meliputi faktor kesehatan, dan cacat tubuh. *Kedua*, faktor psikologis meliputi perhatian, minat, bakat, kesiapan, dan kematangan. *Ketiga*, faktor kelelahan meliputi kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani dapat dilihat dari lemah lunglainya tubuh dan timbul kecendrungan untuk membaringkan tubuh. Sedangkan kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan.

Ada tiga faktor yang berkaitan dengan faktor *ekstern* yaitu: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. *Pertama*, faktor

²⁹ Purwanto, *Op Cit*, hal. 47-49

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.

keluarga meliputi cara orangtua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga. *Kedua*, faktor sekolah meliputi metode mengajar, metode belajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, keadaan gedung, dan tugas rumah. *Ketiga*, faktor masyarakat meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.³⁰

Menurut Sudjana criteria keberhasilan pengajaran dapat ditinjau dari dua sudut, yaitu:

a. Kriteria ditinjau dari sudut prosesnya

Kriteria ditinjau dari sudut prosesnya menekankan kepada pengajaran sebagai suatu proses yang merupakan interaksi dinamis sehingga siswa sebagai subjek mampu mengembangkan potensinya melalui belajar sendiri. Untuk mengukur keberhasilan pengajaran dari sudut prosesnya dapat dikaji melalui beberapa persoalan, diantaranya: apakah proses pengajaran dapat melibatkan semua siswa dalam kelas?

b. Kriteria ditinjau dari hasilnya

Di samping tinjau proses, keberhasilan pengajaran dapat dilihat dari segi hasil. Ada beberapa persoalan yang dapat dipertimbangkan dalam menentukan keberhasilan pengajaran ditinjau dari segi hasil atau produk yang dicapai siswa,

³⁰ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*, (Jakarta: 2013), hal. 54-71

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

diantaranya: apakah hasil belajar yang dicapai siswa dari proses pengajaran nampak dalam bentuk perubahan tingkah laku secara menyeluruh?³¹

Hasil belajar ini dapat diketahui dengan adanya penilaian, karena penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat kemampuan belajar peserta didik dalam hal penguasaan materi pengajaran yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.³² Kriteria nilai hasil belajar siswa adalah sebagai berikut³³:

80-100 = baik sekali

66-79 = baik

56-65 = cukup

40-55 = kurang

30-39 = gagal

5. Larutan Asam dan Basa

Dalam kehidupan sehari-hari sebetulnya kita biasa berurusan dengan asam dan basa, seperti aspirin dan obat maag cair, walaupun banyak orang yang tidak mengetahui nama kimianya – asam asetilsalisilat (aspirin) dan magnesium hidroksida (obat maag cair). Di samping itu, sebagai bahan dasar dari banyak produk rumah tangga dan obat-obatan, kimia asam-basa berperan penting dalam proses industri dan sangat diperlukan dalam mempertahankan sistem biologis.³⁴

³¹ Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, (Yogyakarta: 2012), hal. 20-21

³² Rohani, *Pengelolaan Pengajaran*, (Jakarta: 2004), hal. 179

³³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: 2007), hal. 245

³⁴ Raymond Chang, *Kimia Dasar Edisi Ketiga*, (Jakarta: 2003), hal. 95



Hak Cipta Dilindungi 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.

Sifat Umum Asam dan Basa

Secara sederhana kita dapat mendefinisikan asam merupakan zat yang mengion dalam air menghasilkan ion H^+ dan basa sebagai zat yang mengion dalam air menghasilkan ion OH^- . Definisi ini dirumuskan pada akhir abad kesembilan belas oleh kimiawan Swedia Svante Arrhenius untuk mengelompokkan zat-zat yang sifat-sifatnya di dalam larutan telah diketahui dengan baik.

Asam

- 1) Asam memiliki rasa masam; misalnya, cuka yang mempunyai rasa dari asam asetat, dan lemon serta buah-buahan sitrun lainnya yang mengandung asam sitrat.
- 2) Asam menyebabkan perubahan warna pada zat warna tumbuhan; misalnya mengubah warna lakmus dari biru menjadi merah.
- 3) Asam bereaksi dengan logam tertentu seperti seng, magnesium, dan besi menghasilkan gas hidrogen. Reaksi yang khas adalah antara asam klorida dengan magnesium:



- 4) Asam bereaksi dengan karbonat dan bikarbonat seperti Na_2CO_3 , CaCO_3 , dan NaHCO_3 menghasilkan gas karbon dioksida, contohnya:



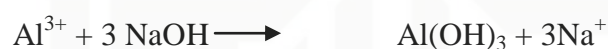
- 5) Larutan asam dalam air menghantarkan arus listrik

Hak Cipta Dilindungi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Basa

- 1) Basa memiliki rasa pahit.
- 2) Basa terasa licin; misalnya, sabun yang mengandung basa memiliki sifat ini.
- 3) Basa bereaksi dengan logam tertentu seperti seng, magnesium, dan besi menghasilkan ion basa tertentu, contohnya:



- 4) Basa menyebabkan perubahan warna pada zat warna tumbuhan; misalnya mengubah warna lakmus dari merah menjadi biru
- 5) Larutan basa dalam air menghantarkan arus listrik

Asam dan Basa Bronsted

Definisi Arrhenius mengenai asam dan basa hanya terbatas pada penerapan dalam larutan dengan medium air. Definisi yang lebih luas, yang dikemukakan oleh kimiawan Denmark Johannes Bronsted pada tahun 1932, menyatakan asam sebagai *donor proton* dan basa sebagai *akseptor proton*. Zat-zat yang berperilaku menurut definisi ini disebut *asam Bronsted* dan *basa Bronsted*. Asam klorida merupakan asam Bronsted karena memberikan sebuah proton dalam air:



Perhatikan bahwa ion H^+ adalah atom hidrogen yang telah kehilangan elektronnya; dalam hal ini, disebut proton. Ukuran proton kira-kira 10^{-15} m, dibandingkan dengan diameter sebuah atom atau ion yaitu kira-kira 10^{-10} m. partikel bermuatan yang sangat kecil tersebut tidak

Hak Cipta Dilindungi 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.

terdapat sebagai kesatuan yang terpisahkan dalam larutan air karena gaya tariknya yang kuat terhadap kutub negatif (atom O) dalam H₂O. Konsekuensinya proton terdapat dalam bentuk terhidrasi, dengan demikian ionisasi asam klorida sebaiknya dinyatakan sebagai:



Proton terhidrasi, H₃O⁺ disebut *ion hidronium*. Persamaan ini menunjukkan reaksi dimana asam Bronsted (HCl) mendonorkan satu protonnya kepada basa Bronsted (H₂O).

Hasil eksperimen menunjukkan bahwa ion hidronium terhidrasi lebih lanjut sehingga proton tersebut mempunyai beberapa molekul air yang berikatan dengannya. Karena sifat-sifat asam dari proton tidak mempengaruhi derajat hidrasi, dalam teks ini kita akan menggunakan H⁺_(aq) untuk menyatakan proton terhidrasi. Notasi ini untuk memudahkan, tetapi H₃O⁺ lebih mendekati kenyataan. Perlu diingat bahwa kedua notasi tersebut mewakili spesi yang sama dalam larutan.

Asam-asam yang umum digunakan di laboratorium adalah asam klorida (HCl), asam nitrat (HNO₃), asam asetat (CH₃COOH), asam sulfat (H₂SO₄), dan asam fosfat (H₃PO₄). Ketiga asam yang disebutkan pertama adalah *asam monoprotik* yaitu: *molekul yang mampu menyumbangkan satu proton ke sebuah molekul air*.³⁵



³⁵ Charles W. Keenan, *Ilmu Kimia Untuk Universitas*, (Jakarta: 1984), hal. 410

Hak Cipta Dilindungi 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.

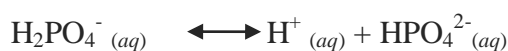


Sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya, karena ionisasi asam asetat tidak sempurna (perhatikan panah dua arah), maka asam asetat merupakan elektrolit lemah sehingga disebut asam lemah. Di lain pihak, baik HCl maupun HNO₃ merupakan asam kuat karena termasuk elektrolit kuat sehingga mengalami ionisasi sempurna dalam larutan (perhatikan panah tunggal).

Asam sulfat (H₂SO₄) disebut *asam diprotik* karena *setiap satuan asam melepaskan dua ion H⁺* dalam dua tahap terpisah:



H₂SO₄ adalah elektrolit kuat atau asam kuat (tahap ionisasi pertama berlangsung sempurna), tetapi HSO₄⁻ merupakan asam lemah atau elektrolit lemah dan kita membutuhkan panah dua arah untuk menunjukkan reaksi ionisasi tak sempurna. HSO₄⁻ merupakan suatu senyawa yang dapat bersifat sebagai basa maupun suatu asam. Ion atau molekul yang dapat menyumbang ataupun menerima sebuah proton bersifat *amfiprotik*.³⁶ Asam triprotik yang menghasilkan tiga ion H⁺, keberadaannya relatif sedikit. Asam triprotik yang paling banyak dikenal adalah asam fosfat yang proses ionisasinya adalah:



³⁶ Charles W. Keenan, *Op Cit*, hal. 411

Hak Cipta Dilindungi 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.

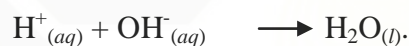


Ketiga spesi (H_3PO_4 , H_2PO_4^- , dan HPO_4^{2-}) merupakan asam lemah dan kita menggunakan panah dua arah untuk menunjukkan tiap tahap ionisasi. Anion seperti H_2PO_4^- dan HPO_4^{2-} ditemukan dalam larutan fosfat seperti NaH_2PO_4 dan Na_2HPO_4 .

Natrium hidroksida (NaOH) dan barium hidroksida [$\text{Ba}(\text{OH})_2$] merupakan basa yang berelektrolit kuat. Hal ini berarti bahwa kedua senyawa tersebut terionisasi sempurna dalam larutan.



Ion OH^- dapat menerima proton sebagai berikut:



Dengan demikian OH^- merupakan basa Bronsted.

Amonia (NH_3) dikelompokkan sebagai basa Bronsted karena dapat menerima satu ion H^+ :



Amonia merupakan elektrolit lemah dan karenanya dikelompokkan sebagai basa lemah karena hanya sebagian kecil dari molekul NH_3 yang larut bereaksi dengan air membentuk ion NH_4^+ dan ion OH^- . Basa konjugat dari asam adalah ion atau molekul yang dihasilkan setelah kehilangan H^+ dari asamnya.³⁷

³⁷ Fessenden & Fessende, *Kimia Organik Edisi Ketiga*, (Jakarta: 1982), hal. 30

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

Kuat Relatif Asam – Basa

Kuat suatu asam (HA) dalam larutan air merupakan suatu ukuran dari kecenderungannya menyumbangkan sebuah proton kepada sebuah molekul air:



Sejauh mana reaksi ini berlangsung dari kiri ke kanan juga merupakan kecendrungan dari basa konjugat (A^-) untuk menerima sebuah proton dari H_3O^+ :



Jika reaksi yang dipaparkan oleh persamaan (1) menang terhadap reaksi yang dipaparkan oleh persamaan (2), maka HA adalah suatu asam kuat dan A^- suatu basa lemah. Suatu contoh asam kuat adalah HCl, sehingga dapatlah disimpulkan bahwa Cl^- adalah basa yang relatif lemah. Jika reaksi yang dinyatakan oleh persamaan (2) menang terhadap reaksi yang dinyatakan oleh persamaan (1), maka A^- adalah basa kuat dan HA adalah asam lemah. Contoh asam lemah ada HCN, sehingga dapat disimpulkan bahwa CN^- adalah basa yang relatif kuat.

Asam dan basa diurutkan menurut kuat komparatif mereka dengan azas mendasar bagi tingkatan ini adalah *makin kuat asam itu, makin lemah basa konjugatnya*. Perhatikan bahwa diantara ketiga asam HCl, $\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2$, dan HCN, yang terkuat ialah HCl dan yang terlemah adalah HCN. Diantara ketiga basa Cl^- , $\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-$ dan CN^- , basa terkuat adalah CN^- dan yang terlemah adalah Cl^- .

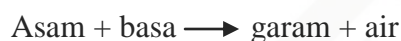
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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. Diarangi mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

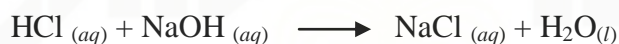
Penetralan Asam – Basa

Reaksi penetralan merupakan reaksi antara asam dengan basa.

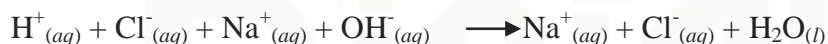
Reaksi asam – basa dalam medium air biasanya menghasilkan air dan garam yang merupakan *senyawa ionik yang terbentuk dari suatu kation selain H^+ dan suatu anion selain OH^- atau O^{2-}* :



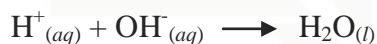
Semua garam merupakan elektrolit kuat, zat yang kita kenal sebagai garam dapur –NaCl– merupakan contoh yang sudah dikenal baik. Senyawa ini merupakan produk dari reaksi asam – basa berikut:



Walaupun demikian, karena baik asam maupun basa merupakan elektrolit kuat, senyawa ini terionisasi sempurna dalam larutan. Persamaan ioniknya adalah:



Sehingga, reaksinya dapat ditampilkan melalui persamaan ionik total:



Baik Na^+ maupun Cl^- merupakan ion-ion pendamping.

Jika kita memulai reaksi di atas dengan jumlah molar asam dan basa yang sama, pada akhir reaksi kita hanya akan dihasilkan garam dan tidak ada asam ataupun basa yang tersisa. Ini merupakan ciri dari reaksi penetralan asam-basa. Berikut ini adalah contoh reaksi penetralan asam – basa lainnya yang diwakili oleh persamaan molekul berikut:

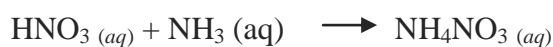


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

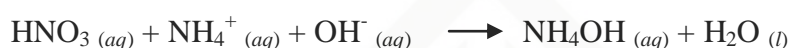
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.



Persamaan terakhir terlihat berbeda karena tidak memperlihatkan air sebagai produknya. Akan tetapi, jika kita menuliskan $\text{NH}_3(aq)$ sebagai $\text{NH}_4^+(aq)$ maka persamaan reaksi terakhir akan menjadi:



B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Dedek Andrian di SMAN 1 Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Meranti menyimpulkan bahwa pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMAN 1 Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Meranti sebesar 12,81%.³⁸
2. Penelitian yang dilakukan Auzan Qashdi di SMAN 1 Kampar Kabupaten Kampar menyimpulkan bahwa pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan menggunakan media *Prezi desktop* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa SMAN 1 Kampar Kabupaten Kampar sebesar 18,27%.³⁹

Pada penelitian kali ini persamaan dengan penelitian relevan ialah penggunaan model pembelajaran kooperatif yang diterapkan oleh Dedek Andrian serta penggunaan media *Prezi desktop* yang digunakan oleh

³⁸ Dedek Andrian, *Pengaruh Strategi Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (STAD) dalam meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada siswa SMAN 1 Kecamatan Tebing Tinggi Kabupaten Meranti*, Skripsi UIN Suska Riau, 2011, hal. 61

³⁹ Auzan Qashdi, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) dengan menggunakan media Prezi Desktop terhadap pemahaman konsep kimia siswa SMAN 1 Kampar*, Skripsi UIN Suska Riau, 2015, hal. 68



Auzan Qashdi. Sehingga, perbedaan pada penelitian relevan tersebut ialah penggunaan secara bersamaan antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan media *Prezi desktop*.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Operasional

Penelitian ini dilakukan dalam dua variabel:

a. Variabel bebas (*Independent Variabel*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang mempengaruhi terhadap hasil belajar kimia siswa.

b. Variabel Terikat

Dalam penelitian ini, peneliti menjadikan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat yang dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan. Tes yang diberikan kepada siswa dalam bentuk soal pilihan ganda dengan jumlah 20 soal sesuai dengan indikator pada materi asam-basa.

2. Prosedur Penilaian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu pembelajaran kooperatif tipe STAD variabel bebas dan peningkatan aktivitas dan hasil belajar kimia siswa sebagai variabel terikat.

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. Tahap Persiapan

- 1) Guru mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP dan bahan-bahan pelajaran (buku paket, data dari internet, dan lain-lain).
- 2) Mempersiapkan instrument pengumpul data yaitu soal *pre-test* dan soal *post-test*.
- 3) Melakukan uji homogenitas pada kelas XI MIA 1 - kelas XI MIA 3 SMA Negeri 2 Pekanbaru untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Tahap Pelaksanaan

1. Kegiatan Awal

a) Apersepsi

Peneliti menghubungkan terlebih dahulu bahan pelajaran sebelumnya untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa. Apersepsi ini disajikan dalam bentuk pertanyaan.

b) Motivasi

Peneliti akan berusaha memotivasi siswa sebelum proses belajar mengajar. Motivasi yang diberikan seperti pertanyaan yang bertujuan agar siswa bersemangat dan aktif belajar serta pentingnya kerjasama dalam 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.

2. Kegiatan Inti

- a) Mengarahkan siswa untuk bergabung kedalam kelompok
- b) Peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen. Pembagian kelompok ini dilakukan dengan cara meminta bantuan guru untuk membagikan kelompok-kelompok dalam kelas.
- c) Peneliti menjelaskan materi yang akan dipelajari siswa menggunakan *prezi desktop*.
- d) Peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diberikan mencakup materi pokok dan tugas yang akan dikerjakan siswa.
- e) Peneliti menyuruh salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dari masing-masing kelompok dengan membuat undian untuk menentukan kelompok mana yang maju terlebih dahulu.
- f) Mengadakan kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa atau kelompok
- g) Mengumumkan rekor tim dan individual
- h) Memberikan reward (hadiah).

3. Kegiatan Akhir

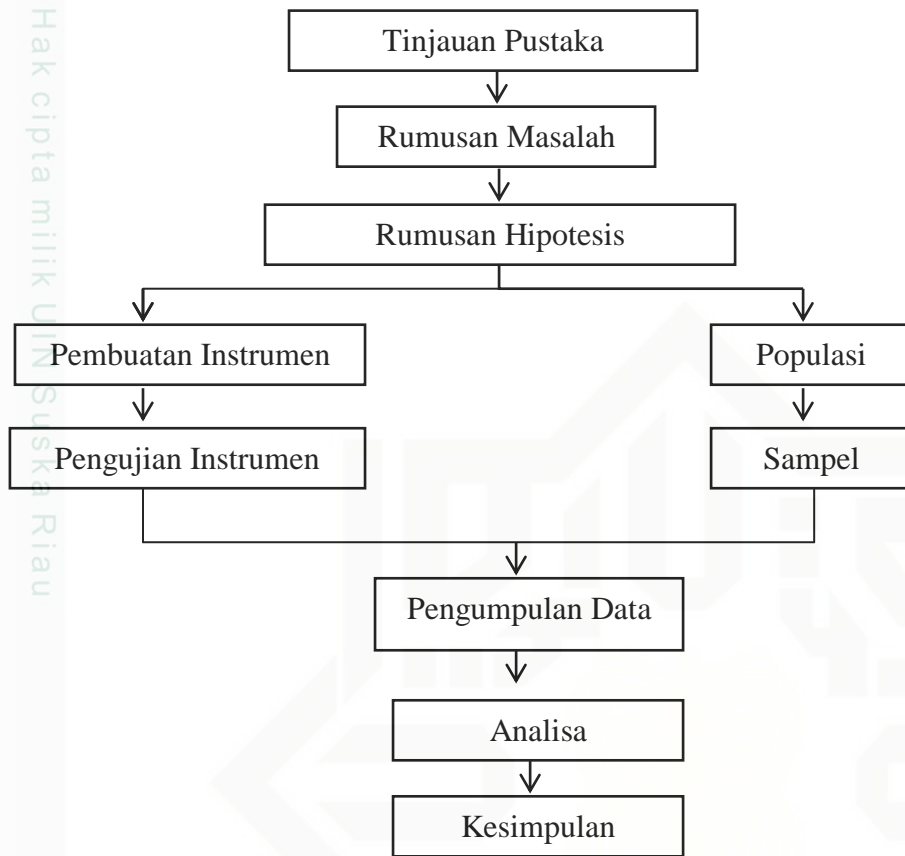
- a) Peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan pelajaran
- b) Member kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang belum dimengerti.

c. Tahap Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan adalah mengevaluasi kegiatan pembelajaran dan hasil pembelajaran yaitu dengan memberikan tes hasil belajar yang telah disediakan.

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.



Gambar II.1. Bagan Prosedur Penelitian

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.

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

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah dan akan dilakukan pembuktian. Berdasarkan uraian dari kerangka teoritis yang dikemukakan di atas, dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan media *Prezi desktop* pada pokok bahasan asam basa terhadap peningkatan hasil belajar siswa di kelas XI MIA SMA Negeri 2 Pekanbaru.

H_A : Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) dengan media *Prezi desktop* pada pokok bahasan asam basa terhadap peningkatan hasil belajar siswa di kelas XI MIA SMA Negeri 2 Pekanbaru.