

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. Belajar

Belajar merupakan kata yang sudah akrab dengan semua lapisan masyarakat. Bagi pelajar atau mahasiswa kata “belajar” merupakan kata yang tidak terpisahkan. Semua kegiatan baik di masyarakat dan menuntut ilmu dilembaga pendidikan formal terdapat proses belajar. Kegiatan belajar dilakukan setiap waktu sesuai keinginan.

Beberapa pendapat ahli mengenai pengertian belajar adalah :

- a) Cronbach berpendapat bahwa *learning is shown by change in behavior as a result of experience*. Belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman;
- b) Howard L. Kingskey mengatakan bahwa *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar adalah proses di mana tingkah laku (dalam arti luas) ditimbulkan atau diubah melalui praktek atau latihan. Sedangkan Geoch merumuskan *learning is change is performance as a result of practice*;
- c) Slamet juga merumuskan pengertian tentang belajar. Menurut beliau belajar adalah 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.

Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan seorang individu akibat adanya interaksi dengan lingkungannya dan hasil dari pengalaman.

2. Model Pembelajaran

Menurut Zulfiani dkk menjelaskan bahwa “model adalah rencana atau pola yang dapat dipakai untuk merancang mekanisme suatu pengajaran meliputi sumber belajar, subyek pembelajar, lingkungan belajar dan kurikulum”.¹⁶ Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah seperangkat prosedur yang sistematis sebagai perancang bagi para pengajar untuk mencapai tujuan belajar.

Menurut Joyce and Weil dalam Wawan menjelaskan para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pendidikan, teori-teori psikologis, sosiologis, psikiatri, analisis sistem, atau teori-teori lain. Joyce and Weil berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain.

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- 1) Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar para ahli pendidikan tertentu.

¹⁶ Zulfiani, dkk., *Op. Cit.*, h.117



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) Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu.
- 3) Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan KBM di kelas.
- 4) Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan : (1) urutan langkah-langkah pembelajaran (syntax), (2) adanya prinsip-prinsip reaksi, (3) sistem sosial, (4) sistem pendukung.
- 5) Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran yang meliputi dampak pembelajaran dan dampak pengiring.
- 6) Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.¹⁷

3. Model Pembelajaran *Advance Organizer*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Model pembelajaran *Advance Organizer* dikembangkan oleh David Ausubel. Ia adalah seorang penganut aliran psikologi perkembangan kognitif. Ia menekankan bahwa pada cara verbal, yaitu suatu cara belajar yang menurut dia merupakan kenyataan dalam praktik pengajaran yang berlangsung di sekolah.

Menurut Hunaidah model pembelajaran *Advance Organizer* adalah model pembelajaran yang menekankan pada cara belajar secara verbal bermakna, yaitu suatu cara belajar dan merupakan kenyataan dalam praktek pengajaran. Model *Advance Organizer* menekankan pada upaya membantu guru dalam menyajikan informasi secara bermakna dan efisien.

¹⁷ Wawan Danasmita, *Model Pembelajaran dan Pendekatannya*, (http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._PEND._BAHASA_JEPANG/195201281982031-WAWAN_DANASMITA/Makalah/PENDEKATAN_DAN_MODEL_PEMBELAJARAN.pdf diakses pada tanggal 05/01/2017 pukul 12 :24 WIB), h.2.

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.

Jadi model pembelajaran ini membantu guru dalam menyajikan informasi secara verbal dan bermakna.

Menurut Ausubel dalam Bruce Joyce menjelaskan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* dirancang untuk memperkuat struktur kognitif siswa. Pengetahuan siswa tentang topik tertentu pada waktu tertentu dan bagaimana mengorganisir secara baik, jelas, dan menstabilkan pengetahuan tersebut.¹⁸ Menurut Kirkman & Shaw dalam Dell Olio menjelaskan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* adalah model yang membantu siswa itu mengorganisasikan informasi dengan menghubungkannya ke struktur kognitif yang lebih besar dan mencerminkan organisasi dari disiplin ilmu itu sendiri.¹⁹ Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* merupakan suatu cara belajar untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada dalam pembelajaran, artinya setiap pengetahuan mempunyai struktur konsep tertentu yang membentuk kerangka dari sistem pemrosesan informasi yang dikembangkan dalam pengetahuan (ilmu).

b. Tujuan Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Setiap model pembelajaran pasti memiliki tujuan dan manfaat pembelajaran masing-masing. Begitu pula dengan model pembelajaran *Advance Organizer*. Model pembelajaran *Advance Organizer* memiliki mempunyai tiga tujuan sebagai berikut:

¹⁸ Bruce Joyce, *Op. Cit.*, h.249.

¹⁹ Dell Olio and Tony Donk, *Op. Cit.*, h. 388.

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) Memberikan arahan bagi siswa untuk mengetahui apa yang terpenting dari materi yang dipelajarinya.
- b) Meng-*highlight* diantara hubungan-hubungan yang akan dipelajari
- c) Memberikan penguatan terhadap pengetahuan yang diperoleh/dipelajari.

Sedangkan manfaatnya adalah:

- a) Dapat menyediakan suatu kerangka konseptual untuk materi belajar yang akan dipelajari siswa.
- b) Dapat berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan antara apa yang sedang dipelajari siswa “saat ini” dengan “apa” yang akan dipelajari siswa.
- c) Mampu membantu siswa untuk memahami bahan pelajaran secara lebih mudah.

Menurut Syah dalam Herlina menjelaskan bahwa model pembelajaran *Advance Organizer* dalam suatu pengajaran dimaksudkan untuk mempersiapkan mental siswa terhadap materi yang akan diberikan guru. Dalam model pembelajaran *Advance Organizer* guru memberikan informasi yang relevan dengan materi tersebut. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model *Advance Organizer* adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk memperkuat struktur kognitif siswa dan dapat menghubungkan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif siswa dengan konsep yang akan dipelajari 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.

a. Tahapan Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Ausubel mengemukakan langkah-langkah yang harus dilalui dalam melaksanakan model *Advance Organizer*. Langkah-langkah yang harus dilalui dalam melaksanakan model *Advance Organizer* adalah²⁰ :

Tabel II.1 Tahapan model *Advance Organizer*

Tahapan	Kegiatan
Tahap-1 Penyajian <i>Advance Organizer</i>	1. Menjelaskan tujuan pembelajaran 2. Mempresentasikan panduan pembelajaran <i>Advance Organizer</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi atribut-atribut pendefenisi - Memberi contoh - Memberi konteks - Mengulangi 3. Menumbuhkan kesadaran pengetahuan dan pengalaman siswa yang relevan
Tahap-2 Menjelaskan materi dan tugas-tugas pembelajaran	1. Menjelaskan materi pembelajaran 2. Mempertahankan perhatian siswa 3. Mengatur secara eksplisit tugas-tugas 4. Menyusun susunan logis materi pembelajaran
Tahap-3 Memperkuat struktur kognitif	1. Menggunakan prinsip-prinsip secara terintegrasi 2. Meningkatkan keaktifan aktivitas pembelajaran 3. Mengembangkan pendekatan kritis guna memperjelas materi pembelajaran

Tahap pertama yaitu mempresentasikan *Advance Organizer*, komponen pada tahap pertama diantaranya adalah mengklarifikasi tujuan pengajaran. Penjelasan tujuan pengajaran adalah suatu cara untuk memperoleh perhatian siswa dan memberikan orientasi kepada mereka terhadap tujuan pengajaran. Penjelasan tujuan ini juga penting bagi guru

²⁰ Bruce Joyce, *Op. Cit.*, h.256.

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 merancang pengajarannya. Kemudian selanjutnya adalah menyampaikan *Advance Organizer*. *Advance Organizer* adalah gagasan dalam dirinya sendiri dan, seperti materi pelajaran, harus dieksplorasi secara terampil.

Pada tahap kedua penyajian tugas atau bahan ajar yang terdiri atas menyajikan bahan, mempertahankan perhatian, membuat organisasi secara eksplisit, dan menyusun urutan bahan ajar secara logis. Penyajian bahan belajar bisa dilakukan dengan ceramah, diskusi, film, percobaan, atau membaca. Selama presentasi bahan ajar kepada siswa perlu dibuat secara eksplisit sehingga mereka memiliki suatu pengertian secara keseluruhan tentang tujuan dan dapat melihat urutan logis tentang bahan dan bagaimana organisasi itu berkaitan dengan *Advance Organizer*.

Selanjutnya pada tahap ketiga adalah penguatan organisasi kognitif. Tujuan tahap ini adalah mengendapkan pengetahuan atau bahan baru ke dalam struktur kognitif yang ada pada siswa. Hal ini dilakukan dengan cara memperkuat struktur kognitif siswa. Dalam alur pengajaran yang berlangsung secara wajar, beberapa prosedur ini mungkin dikaitkan dengan tahap kedua. Namun demikian, Menurut Joyce, Weil, & Showers seperti yang dikutip Denny Munte, ingin menekankan bahwa mengolah kembali bahan baru merupakan suatu tugas pengajaran yang terpisah dengan serangkaian kegiatan dan keterampilan itu sendiri.²¹ Pada tahap ketiga ini ada empat kegiatan yang dilakukan yaitu : (1) mendorong rekonsiliasi integratif (2) mempromosikan penerimaan belajar aktif, (3)

²¹ Denny Munte, *Op.Cit.*, h. 18.

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.

memunculkan pendekatan kritis dengan materi pelajaran, dan (4) klarifikasi. Rekonsiliasi integratif yaitu pengetahuan baru yang harus dihubungkan dengan isi materi pelajaran sebelumnya. Penyusunan ini berguna untuk mengatasi atau mengurangi pertentangan kognitif. Ada beberapa cara untuk memfasilitasi rekonsiliasi integratif. 1) mengingatkan siswa tentang gagasan-gagasan (gambaran yang lebih besar); (2) meminta ringkasan tentang sifat-sifat penting materi pembelajaran baru; (3) mengulangi definisi-definisi yang tepat; (4) meminta perbedaan-perbedaan di antara aspek-aspek materi.

Pendekatan kritis terhadap pengetahuan dapat dilatih dengan meminta siswa mengenali asumsi-asumsi atau kesimpulan-kesimpulan yang mungkin dibuat dalam materi pembelajaran, mempertimbangkan atau menantang asumsi-asumsi dan kesimpulan- kesimpulan ini, dan mendamaikan kotradiksi antar keduanya.

b. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model advance organizer dalam pengajaran adalah sebagai berikut:

- a) Siswa dapat berinteraksi dengan memecahkan masalah untuk menemukan konsep-konsep yang dikembangkan
- b) Dapat membangkitkan perolehan materi akademik dan keterampilan sosial siswa
- c) Dapat mendorong siswa untuk mengetahui jawaban pertanyaan yang diberikan (siswa semakin aktif)

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) Dapat melatih siswa meningkatkan keterampilan siswa melalui diskusi
- e) Meningkatkan ketrampilan berfikir siswa baik secara individu maupun kelompok
- f) Menambah kompetensi siswa dalam kelas.

Namun sebagai model pembelajaran, *Advance Organizer* juga memiliki kekurangan dalam proses pengajaran, yaitu dibutuhkan kontrol yang intensif dari guru, sehingga bila siswa terlalu banyak, proses pembelajaran kurang efektif.²²

4. Peta Konsep

a. Pengertian Peta Konsep

Menurut Martin dalam Trianto menyatakan bahwa peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama.²³

Menurut pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa peta konsep merupakan diagram yang menunjukkan hubungan antara konsep-konsep yang mewakili dalam pembelajaran.

b. Membuat Peta Konsep

Menurut Arends dalam Trianto langkah-langkah dalam membuat peta konsep adalah sebagai berikut²⁴ :

²² *Ibid*, h. 15.

²³ Trianto, *loc. cit*

²⁴ Trianto, *Op.Cit.*, h.160.

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.

Tabel II.2 Langkah-langkah dalam membuat peta konsep

Langkah	Keterangan
1	Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep.
2	Mengidentifikasi ide-ide atau konsep-konsep sekunder yang menunjang ide utama.
3	Tempatkan ide-ide utama di tengah atau di puncak peta tersebut
4	Kelompokkan ide-ide sekunder di sekeliling ide utama yang secara visual menunjukkan hubungan ide-ide tersebut dengan ide utama.

Peta konsep memegang peranan penting dalam belajar bermakna. Oleh karena itu, setiap siswa hendaknya pandai menyusun peta konsep untuk meyakinkan bahwa pada siswa hal tersebut telah berlangsung. Bagaimana mengajarkan membuat peta konsep akan dibahas di bawah ini:

- a) Pilihlah suatu bacaan dari buku pelajaran
- b) Tentukan konsep-konsep yang relevan
- c) Urutkan konsep-konsep itu dari yang paling inklusif ke yang paling tidak inklusif atau contoh-contoh.
- d) Susunlah konsep-konsep itu di atas kertas, mulai dengan konsep yang paling inklusif di puncak ke konsep yang paling tidak inklusif
- e) Hubungkanlah konsep-konsep itu dengan kata-kata atau kata-kata penghubung.²⁵

c. Kegunaan Peta Konsep

Menurut Dahar dalam Zulfianim dalam pendidikan peta konsep dapat diterapkan untuk berbagai tujuan. Manfaat peta konsep antara lain :

²⁵ R.W. Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta:Erlangga,2011), h.108.

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) Menyelidiki apa yang telah diketahui siswa. Berdasarkan peta konsep yang dihasilkan oleh para siswa, guru dapat mengetahui sejauh mana pengetahuan para siswa tentang pokok bahasan yang akan diajarkan.
- b) Mempelajari cara belajar. Peta konsep sesungguhnya harus dibuat oleh siswa untuk mengungkapkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi. Dengan cara ini dapat diketahui kekurangan dalam mengaitkan konsep-konsep dan guru dapat menyarankan agar siswa bersangkutan lebih baik dalam belajar.
- c) Mengungkapkan miskonsepsi atau konsepsi yang salah. Peta konsep dapat mengungkapkan konsepsi yang salah yang terjadi pada siswa. Konsepsi yang salah biasanya timbul karena terdapat kaitan antara konsep-konsep yang mengakibatkan proposisi yang salah.
- d) Alat evaluasi. Peta konsep dapat digunakan sebagai alat evaluasi. Menurut Novak dalam Zulfiani memperhatikan empat kriteria penilaian yaitu : (1) kesahihan proposisi, (2) adanya hierarki, (3) adanya kaitan silang, (4) adanya contoh-contoh.²⁶

d. Rubrik Peta Konsep

Penilaian peta konsep menurut Novak dan Gowen seperti yang dikutip oleh Calvin Hall adalah :

²⁶ Zulfiani, *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.

- a) *Proposisi* adalah dua konsep yang dihubungkan oleh kata penghubung. Proposisi dikatakan sah jika menggunakan kata penghubung yang tepat. Untuk setiap proposis yang sah diberi skor 1.
- b) *Hirarki* adalah tingkatan dari konsep yang paling umum sampai konsep yang paling khusus. Urutan penempatan konsep yang lebih umum dituliskan di atas.

e. Macam-macam Peta Konsep

Menurut Nur dalam Trianto terdapat empat macam peta konsep:²⁷

1) Pohon Jaringan (*network tree*)

Ide-ide pokok dibuat dalam persegi empat, sedangkan beberapa kata yang lain dituliskan pada garis-garis penghubung. Garis-garis pada peta konsep menunjukkan hubungan antar ide-ide itu. Kata-kata yang ditulis memberikan hubungan antara konsep-konsep.

2) Rantai Kejadian (*event chain*)

Peta konsep rantai kejadian dapat digunakan untuk memberikan suatu urutan kejadian, langkah-langkah dalam suatu prosedur, atau tahap-tahap dalam suatu proses. Rantai kejadian ini mengutamakan suatu kejadian pokok atau kejadian awal yang kemudian mengakibatkan kejadian lain sampai tertuju pada suatu hasil. Rantai kejadian ini dapat digunakan untuk

²⁷ Trianto, *Op.Cit.*,h.161.

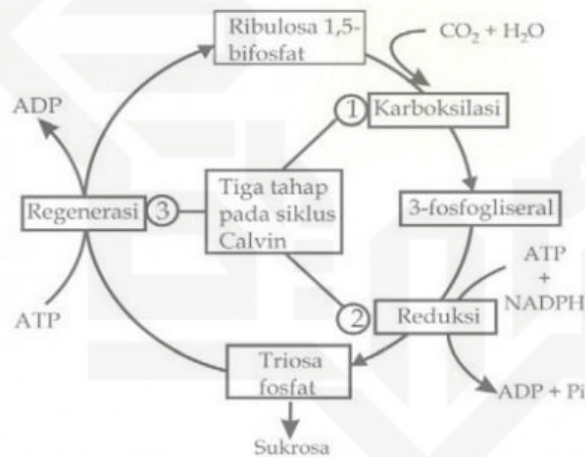
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

memvisualisasikan tahapan-tahapan pada suatu proses, langkah-langkah dalam suatu prosedur linear, dan urutan kejadian.

3) Peta Konsep Siklus (*cycle concept map*)

Dalam peta konsep siklus, rangkaian kejadian tidak menghasilkan suatu hasil final. Kejadian terakhir pada rantai itu menghubungkan kembali ke kejadian awal. Peta konsep siklus cocok diterapkan untuk menunjukkan hubungan bagaimana suatu rangkaian kejadian berinteraksi untuk menghasilkan suatu kelompok hasil yang berulang. Contoh peta konsep siklus dapat dilihat pada gambar II.2 :



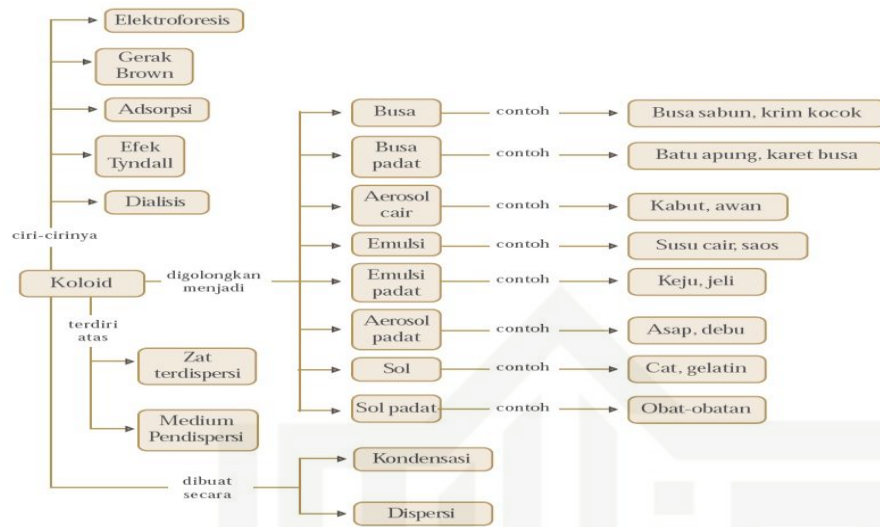
Gambar II.1 Peta konsep Siklus Calvin

4) Peta Konsep Laba-laba (*spider concept map*)

Peta konsep model laba-laba dapat digunakan untuk memvisualisasikan hasil curah pendapat, kategori yang tidak parallel, dan hal-hal yang tidak tersusun atas hirarki. Contoh peta konsep laba-laba dapat dilihat pada gambar II.3 :

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.



Gambar II.2 Peta Konsep Sistem Koloid

5. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Bloom dalam Agus, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menganalisis, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *pre-outline*, dan *routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Sementara, menurut Lindgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap.²⁸

²⁸ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2012), Cet.10. h.6.

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 digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.²⁹

Setelah melihat beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu tujuan yang ingin dicapai oleh suatu proses pembelajaran. Hasil belajar yang baik tentu diharapkan oleh semua guru yang telah melaksanakan proses pembelajaran. Kemudian hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena siswa mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dalam bukunya Psikologi Belajar menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor lingkungan, faktor instrumental, kondisi fisiologis, dan kondisi psikologis.³⁰

²⁹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2011), Cet.3, h.44

³⁰ Syaiful Bahri Djamarah, *Op.Cit*, h. 176.

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.

1) Faktor lingkungan

Lingkungan merupakan bagian dari kehidupan anak didik. Dalam lingkungannya anak didik berinteraksi dalam mata rantai yang disebut ekosistem. Selama hidup, anak didik tidak bisa menghindarkan diri dari lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya. Kedua lingkungan ini memberikan pengaruh terhadap belajar anak di sekolah.

2) Faktor instrumental

Faktor instrumental merupakan faktor yang berasal dari sekolah, baik dari tujuan pembelajaran maupun fasilitas yang ada di sekolah. Faktor instrumental terdiri dari kurikulum, program pendidikan, sarana dan prasarana serta guru.

3) Kondisi fisiologis

Kondisi fisiologis pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Tentu akan berbeda hasil yang didapatkan dari orang yang belajar dalam keadaan segar jasmaninya dengan orang yang dalam keadaan kelelahan.

4) Kondisi psikologis

Belajar pada hakikatnya adalah proses psikologis. Oleh karena itu, semua keadaan dan fungsi psikologis tentu saja mempengaruhi belajar seseorang. Faktor psikologis sebagai faktor yang berasal dari dalam merupakan hal yang utama dalam menentukan intensitas belajar seseorang. Yang termasuk ke dalam faktor ini adalah minat, kecerdasan, bakat, motivasi, dan kemampuan-kemampuan kognitif.

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. Sistem Koloid

a. Sistem Dispersi

Berdasarkan ukuran partikelnya, system disperse dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu :

1) Suspensi

Suspensi merupakan sistem dispersi dimana partikel yang berukuran relative lebih besar tersebar merata didalam medium pendispersinya. Suspensi merupakan sistem dispersi yang tidak stabil, sehingga bila tidak diaduk terus menerus akan mengendap akibat gaya gravitasi bumi. Untuk memisahkan suspense dapat dilakukan dengan proses penyaringan atau filtrasi. Oleh karena ukuran partikelnya relative besar, maka zat-zat yang terdispersi akan tertinggal di kertas saring. Endapan hasil reaksi berupa suspense yang ukurannya sangat kecil memerlukan waktu yang lama untuk memisah dari larutannya. Untuk mempercepat pemisahan dapat dilakukan dengan menggunakan alat sentrifuge (pemusing).

2) Larutan

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

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.

campuran yang homogen dan sukar dipisahkan dengan penyaringan dan alat sentrifuge.

3) Koloid

Koloid atau disebut juga *dispersi koloid* atau *sistem koloid* sebenarnya merupakan sistem disperse dengan ukuran partikel yang lebih besar daripada larutan, tetapi lebih kecil daripada suspensi.

Perbedaan ecar umum antara suspensi, koloid, dan larutan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel II.3
Perbedaan Umum Sistem Suspensi, Koloid, dan Larutan

Perbedaan	Suspensi	Koloid	Larutan
Ukuran Partikel	>100 nm	1-100 nm	<1 nm
Penampilan fisis	-Keruh -Partikel terdispersi dapat diamati langsung dengan mata telanjang	-keruh -Jernih -Partikel terdispersi hanya dapat diamati dengan mikroskop ultra	-Jernih -Partikel terdispersi tidak dapat diamati dengan mikroskop ultra
Kestabilan (jika didiamkan)	Mudah terpisah	Sukar terpisah	Tidak terpisah
Cara pemisahan	Filtrasi (disaring)	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring

Sistem koloid diberi nama berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi nya. Nama dan jenis koloid selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.³¹

³¹ Syukri S, *Kimia Dasar 2*, (Bandung :ITB, 2006), h.163.

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.

Tabel II.4
Beberapa Jenis Koloid

No	Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Nama Koloid	Contoh
1	Padat	Padat	Sol padat	Kaca berwarna, perunggu, intan hitam
2	Padat	Cair	Sol cair	Tinta, cat, kanji, agar-agar, sol emas, darah, air sungai
3	Padat	Gas	Aerosol padat	Asap, debu
4	Cair	Padat	Emulsi padat (gel)	Keju, mentega, mutiara
5	Cair	Cair	Emulsi	Santan, susu, es krim, krim, lotion, mayonnaise, minyak ikan
6	Cair	Gas	Aerosol Cair	Kabut, awan, hair spray
7	Gas	Padat	Buih Padat	Karet busa, batu apung, kerupuk, biscuit
8	Gas	Cair	Buih	Krim kocok, buih, pasta

b. Sifat-Sifat Koloid

1) Efek Tyndall

Efek Tyndall adalah efek penghamburan berkas cahaya oleh partikel-partikel koloid.³² Efek Tyndall dapat digunakan untuk membedakan koloid dengan larutan sejati. Efek Tyndall pertama kali diperlihatkan oleh seorang ilmuwan Inggris yang bernama John Tyndall.

- a) Apabila seberkas cahaya dijatuhkan pada koloid maka koloid tersebut akan menghamburkannya.
- b) Apabila seberkas cahaya dijatuhkan pada larutan sejati maka larutan tersebut akan menruskan cahaya sehingga berkas cahaya tidak tampak.

³² Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: Yrama Media, 2013), h.87.

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.

Contoh penggunaan Efek Tyndall dalam kehidupan sehari-hari:

- a. Penggunaan lampu kabut pada saat mobil melalui jalan berkabut.
 - b. Sorot lampu proyektor dalam gedung bioskop yang berasap atau berdebu.
 - c. Berkas sinar matahari melalui celah daun pohon-pohon pada pagi hari yang berkabut.
 - d. Langit berwarna biru pada saat siang hari dan berwarna jingga saat matahari terbit atau tenggelam.
- 2) Gerak Brown

Gerak Brown adalah gerak tidak beraturan, gerak acak, atau gerak zig-zag partikel koloid. Gerak brown ini terjadi akibat adanya tumbukan partikel-partikel pendispersi terhadap partikel terdispersi, sehingga partikel terdispersi akan terlontar. Kejadian tersebut berulang secara terus menerus, dan itu terjadi akibat ukuran partikel terdispersi yang relative besar disbanding medium pendispersinya. Adanya gerak brown ini mengakibatkan partikel-partikel koloid relative stabil meskipun ukurannya relative besar, sebab dengan adanya partikel yang bergerak secara terus-menerus, pengaruh gaya gravitasi kurang berarti.

3) Adsorpsi

Adsorpsi adalah peristiwa penyerapan muatan oleh permukaan-permukaan partikel koloid. Adsorpsi terjadi karena adanya kemampuan partikel koloid untuk menarik partikel-

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.

partikel kecil. Kemampuan menarik ini disebabkan adanya tegangan permukaan koloid yang cukup tinggi, sehingga bila ada partikel yang menempel akan cenderung dipertahankan pada permukaannya.

Adanya peristiwa adsorpsi menyebabkan partikel koloid bermuatan listrik. Oleh karena itu, jika koloid diletakkan dalam medan listrik, partikelnya akan bergerak menuju kutub muatan listrik yang berlawanan dengan muatan koloid tersebut. Peristiwa Bergeraknya partikel koloid dalam medan listrik disebut *elektroforesis*.

4) Elektroforesis

Elektroforesis adalah pergerakan partikel-partikel koloid didalam medan listrik. Alat yang digunakan untuk mengetahui muatan listrik adalah sel elektroforesis.

5) Koagulasi

Koagulasi adalah proses pengumpulan dan pengendapan partikel-partikel koloid yang terjadi jika muatan koloid dilucuti sehingga berkurang kestabilannya.

- a) Pada penambahan elektrolit, koloid bermuatan negative akan menarik ion positif (kation) sedangkan koloid bermuatan negatif akan menarik ion negatif (anion)³³. Selain itu penambahan elektrolit juga dapat mempercepat koagulasi.

³³ Unggul Sudarmo, *Op.Cit.*, h.227-230.

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) Mencampurkan koloid yang berbeda muatan, hal ini dapat terjadi jika koloid yang berbeda muatan dicampurkan. Koagulasi (penggumpalan) terjadi karena kedua koloid saling menetralkan.

Contoh peristiwa koagulasi :

- 1) Penambahan tawas dapat menggumpalkan lumpur dalam air sungai.
 - 2) Pembentukan delta dimuara sungai karena koloid tanah liat dalam air sungai mengalami koagulasi ketika bercampur dengan elektrolit dalam air laut.
- 6) Koloid pelindung

Koloid pelindung adalah koloid lain yang ditambahkan pada suatu sistem koloid agar diperoleh koloid yang stabil. Koloid pelindung akan membungkus partikel zat terdispersi sehingga tidak akan mengelompok lagi. Zat-zat pengemulsi merupakan suatu koloid misalnya sabun atau detergen. Contoh penggunaan koloid pelindung adalah :

- a) Gelatin digunakan dalam pembuatan es krim, yaitu untuk mencegah pembentukan Kristal besar es atau gula sehingga diperoleh es krim yang lebih lembut.
- b) Cat dan tinta dapat bertahan lama karena menggunakan suatu koloid pelindung.
- c) Zat-zat pengemulsi, seperti sabun dan detergen, juga tergolong koloid pelindung.

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.

7) Emulsi

Emulsi adalah sistem kolid yang partikel terdispersi dan medium pendispersinya sama-sama cair. Berdasarkan kepolaran, maka emulsi termasuk campuran cairan polar dan cairan nonpolar, misalnya air dan minyak.

Untuk menstabilkan emulsi (air dan minyak) perlu ditambahkan zat pengemulsi (emulgator), yaitu senyawa organik yang mengandung kombinasi gugus polar dan nonpolar sehingga ia mampu mengikat zat polar (air) dan zat nonpolar (minyak).

8) Dialisis

Dialisis adalah suatu proses untuk menghilangkan ion-ion pengganggu yang dapat mengganggu kestabilan koloid. Contoh : proses pemisahan hasil-hasil darah oleh ginjal karena jaringan darah bersifat sebagai selaput semipermeabel.

B. Pembuatan koloid

1. Cara dispersi

Dilakukan dengan cara memperkecil ukuran partikel. Cara ini melibatkan perubahan ukuran partikel besar (misalnya suspensi atau padatan) menjadi ukuran partikel koloid.

a. Dispersi langsung (mekanik)

Cara ini dilakukan dengan memperkecil zat terdispersi sebelum didispersikan kedalam medium pendispersi. Untuk memperkecil ukuran partikel dapat dilakukan dengan menggiling atau menggerus partikel sampai ukuran tertentu.

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. Homogenisasi

Cara ini mirip dengan cara mekanik dan biasanya digunakan untuk membuat emulsi. Dengan cara ini, partikel lemak dihaluskan, kemudian didispersikan kedalam medium air dengan penambahan emulgator. Selanjutnya, emulsi yang terbentuk dimasukkan kedalam alat homogenizer. Caranya dengan melewati emulsi pada pori-pori dengan ukuran tertentu sehingga diperoleh emulsi yang homogen.

c. Peptisasi

Proses peptisasi dilakukan dengan cara memecah partikel-partikel besar, misalnya suspensi, gumpalan, atau endapan diubah menjadi partikel koloid dengan menambahkan zat pemecah tertentu.

d. Busur Bredig

Busur bredig adalah suatu alat yang khusus digunakan untuk membentuk koloid logam. Proses ini dilakukan dengan cara meletakkan logam yang akan dikoloidkan pada kedua ujung electrode dan kemudian diberi arus listrik yang cukup kuat sehingga terjadi loncatan bunga api listrik. Suhu tinggi akibat adanya loncatan bunga api listrik mengakibatkan logam akan menguap dan selanjutnya terdispersi kedalam air membentuk suatu koloid logam, seperti platina, perak, dan emas.

2. Cara Kondensasi

Dilakukan dengan menggabungkan partikel-partikel larutan yang terlalu kecil menjadi partikel-partikel yang berukuran 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.

Proses ini umumnya melibatkan reaksi-reaksi kimia yang menghasilkan zat yang menjadi partikel-partikel terdispersi.

1. Reaksi hidrolisis

Reaksi ini umumnya digunakan untuk membuat koloid-koloid basa dari suatu garam yang dihidrolisis (direaksikan dengan air).

2. Reaksi redoks

Reaksi pembentukan partikel koloid melalui mekanisme perubahan bilangan oksidasi. Koloid yang terjadi merupakan hasil oksidasi atau reduksi.

3. Dekomposisi Rangkap

Contoh :

Sol As_2S_3 dapat di buat dari reaksi antara larutan H_3AsO_3 dengan larutan H_2S .



4. Penggantian Pelarut

Selain dengan cara-cara kimia seperti diatas, koloid juga dapat terjadi dengan penggantian pelarut.

Contoh :

Apabila larutan jenuh kalsium asetat dicampur dengan alcohol akan terbentuk suatu koloid berupa gel.



7. Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* Menggunakan Media Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar

Upaya untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa banyak cara yang dapat dilakukan oleh guru, salah satunya ialah mengubah model mengajar. Diantara model mengajar yang dapat digunakan adalah model *Advance Organizer*. *Advance Organizer* merupakan penerapan konsepsi tentang struktur kognitif didalam merancang pembelajaran. Model ini adalah teori belajar yang dikembangkan oleh David Ausubel, ia salah satu seorang pakar dalam psikologi pendidikan yang memperkenalkan teori belajar bermakna. Penggunaan *Advance Organizer* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mempelajari informasi baru, karena merupakan kerangka dalam bentuk abstraksi atau ringkasan konsep-konsep dasar tentang apa yang dipelajari, hubungannya dengan materi yang sudah ada dalam struktur kognitif siswa.

Jika ditata dengan baik, *Advance Organizer* akan memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran yang baru, serta hubungannya dengan materi yang telah dipelajari. Model *Advance Organizer* mengajarkan pada siswa tiga pencapaian pemahaman yaitu memberikan kerangka konseptual untuk belajar yang akan datang, menjadi penghubung antara simpanan informasi siswa yang sekarang dengan yang akan dipelajari, dan sebagai jembatan struktur kognitif yang akan diperoleh. Model ini menekankan kebermaknaan dalam belajar dimana siswa tidak lagi hanya sebatas menghafal materi tetapi dapat mengaitkannya dengan apa yang telah diketahui dalam struktur kognitifnya sehingga siswa akan lebih memahami

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.

materi dan apabila telah terjadi pembelajaran yang bermakna maka akan berdampak pula pada ingatan yang ada pada struktur kognitifnya terhadap materi tersebut.³⁴

Adapun salah satu alat untuk menghubungkan atau mengaitkan antar konsep, sehingga menjadi kegiatan belajar bermakna adalah dengan menggunakan peta konsep. Peta konsep merupakan inovasi baru yang penting untuk membantu anak menghasilkan pembentukan pembelajaran bermakna dikelas. Peta konsep ini bertujuan agar materi yang dibuat melalui peta konsep tersebut dapat dipahami. Peta konsep juga merupakan skema yang menggambarkan suatu himpunan konsep dengan maksud mengaitkan dengan menggunakan proposisi-proposisi agar menjadi lebih jelas, baik bagi siswa maupun guru.³⁵

Berdasarkan penjelasan diatas dapat kita simpulkan bahwa untuk meningkatkan hasil belajar kimia siswa, maka didalam proses pembelajaran konsep harus dikaitkan dengan konsep baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang ada dalam struktur kognitif siswa, dimana salah satu alat yang dapat menghubungkan konsep baru dengan struktur kognitif siswa adalah dengan bantuan peta konsep, sehingga pembelajaran jadi bermakna.

B. Penelitian yang Relevan

Setelah peneliti mengadakan studi kepustakaan, penulis mendapati penelitian yang relevan dengan masalah yang dikaji penulis dalam penelitian ini yaitu :

³⁴ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2009), h.15.

³⁵ Ratna Wilis Dahar, *Op.cit*, h.122.

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.

1. Penelitian dalam bentuk jurnal yang telah dilakukan oleh Riski Amelia, dkk yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* Menggunakan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X di SMA Negeri 7 Palu”. Penelitian ini menunjukkan pembelajaran dengan model *Advnace Organizer* dengan menggunakan peta konsep lebih efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen yaitu sebesar 15%.³⁶ Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada mata pelajarannya yakni pada mata pelajaran Biologi. Sedangkan penulis meneliti pada mata pelajaran kimia materi sistem koloid.
2. Penelitian dalam bentuk jurnal oleh Ani Susilaningsih, yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Advance Organizer* menggunakan Media Peraga *Molymod Gabus* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu”. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran kimia menggunakan model pembelajaran *Advance Organizer* meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa sebesar 20,82%. Hal ini dikarenakan siswa tidak lagi hanya belajar hafalan, tetapi juga dapat memahami apa yang diingatnya.³⁷ Perbedaannya yaitu terletak pada media dan pokok bahasan yang digunakan yaitu menggunakan media

³⁶ Riski Amelia dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Dengan Menggunakan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 7 Palu*, Jurnal pendidikan fisika FKIP Universitas Tadulako, Sulawesi Tengah, 2014.

³⁷ Ani Susilaningsih, *Penerapan Model Pembelajaran Advance Organizer menggunakan Media Peraga Molymod Gabus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Aktivitas Siswa kelas X2 SMAN 8 Kota Bengkulu*, Jurnal Pendidikan Kimia FKIP, Universitas Bengkulu, Bengkulu, 2014.

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.

molymod gabus dan pada pokok bahasan hidrokarbon. Sedangkan penulis menggunakan media peta konsep pada pokok bahasan sistem koloid.

3. Penelitian dalam bentuk jurnal oleh Ramlan Silaban dkk yang berjudul “Pengaruh Media Mind Mapping Terhadap Kreatifitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer”. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran *Advance Organizer* dengan *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar sebesar 19%. Tingginya hasil belajar ini dipengaruhi oleh penggunaan *mind mapping* dan pengorganisasian *Advance Organizer* yang membantu siswa lebih memahami dan mengkaitkan pelajaran sebelumnya sehingga belajar lebih bermakna.³⁸ Perbedaan nya dengan penulis yaitu pada media nya yaitu menggunakan media *mind mapping*. Sedangkan penulis menggunakan media peta konsep.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua variable, yaitu :

- a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Advance Organizer* dengan menggunakan media Peta Konsep yang mempengaruhi hasil belajar kimia siswa.

³⁸ Ramlan Silaban dkk, *Pengaruh Media Mind Mapping Terhadap Kreatifitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer*, Jurnal Kimia FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan, 2014.

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. Variabel Terikat

Dalam penelitian ini, peneliti menjadikan hasil belajar siswa sebagai variabel terikat. Hasil belajar ini dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini adalah :

A. Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas XI IPA SMA Negeri 7 Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017 sebagai subjek penelitian
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu sistem koloid
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), soal LKS (Lembar Kerja Siswa), soal uji homogenitas, soal pretest dan posttest.
- 4) Melakukan uji homogenitas untuk kedua sampel dan mengolah tes ulangan siswa dan selanjutnya memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 5) Menyiapkan lembar observasi untuk guru dan siswa

B. Tahap Pelaksanaan

- 1) Memberikan *pretest* kepada kedua kelas sampel mengenai pokok bahasan sistem koloid. Nilai *pretest* ini digunakan untuk pengolahan data akhir.
- 2) Selanjutnya pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan menggunakan media peta

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.

konsep, sedangkan kelas kontrol tanpa model pembelajaran *Advance Organizer* dengan menggunakan media peta konsep.

Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

a. Kelas Eksperimen

I. Kegiatan Awal

- 1) Guru memberi salam, mempersilahkan siswa untuk berdo'a dan menanyakan kabar siswa.
- 2) Guru memeriksa kehadiran siswa.
- 3) Guru mengawali pertemuan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan apersepsi.
- 4) Guru mengkondisikan kelas sesuai dengan model pembelajaran *Advance Organizer*.

II. Kegiatan Inti

Tahap I : Penyajian *Advance Organizer*

- 1) Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.
- 2) Guru meminta siswa mengidentifikasi daftar konsep-konsep penting
- 3) Siswa menentukan konsep-konsep yang relevan
- 4) Guru menampilkan *Advance Organizer* dengan peta konsep
- 5) Guru menyebutkan pengertian, jenis, sifat, penerapan, serta pembuatan koloid sesuai pada peta konsep yang disajikan
- 6) Guru membimbing siswa mengulangi pengetahuan, jenis, sifat, penerapan, serta pembuatan 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.

7) Guru mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Tahap II : Menjelaskan Materi/Tugas belajar

- 1) Guru menjelaskan materi
- 2) Guru mempertahankan perhatian siswa dengan memberi demonstrasi/ppt
- 3) Guru memberikan pertanyaan berkaitan dengan materi
- 4) Guru mengaitkan materi dengan kehidupan

Tahap III : memperkuat struktur kognitif

- 1) Guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari serta hubungannya dengan materi yang sedang dipelajari
- 2) Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LKS dengan kelompoknya
- 3) Guru membahas jawaban LKS secara bersama-sama
- 4) Guru memberikan penguatan materi yang dibahas.

III. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa menyimpulkan pelajaran.
- 2) Guru menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

b. Kelas Kontrol**I. Kegiatan Awal**

- 1) Guru memberi salam, mempersilahkan siswa untuk berdo'a dan menanyakan kabar siswa.
- 2) Guru memeriksa kehadiran 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) Guru mengawali pertemuan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan apersepsi
- 4) Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa
- 5) Guru menjelaskan materi pokok sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

II. Kegiatan Inti

- 1) Siswa membaca sekilas tentang materi yang akan dipelajari
- 2) Siswa diberikan pertanyaan pendahuluan tentang sejauh mana menguasai materi yang akan dipelajari.
- 3) Guru menjelaskan materi.
- 4) Guru membagi kelompok siswa
- 5) Guru memberikan LKS
- 6) Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan LKS

III. Penutup

- 1) Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari
- 2) Guru menyampaikan informasi materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
- 3) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam
- 4) Setelah semua materi pokok bahasan sistem koloid telah disajikan maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol guru memberikan tes akhir (*posttest*) untuk menentukan pengaruh penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan menggunakan media Peta Konsep terhadap hasil belajar kimia 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.

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

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban seentara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternative (H_a) dan hipotesis nol (H_0) sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan menggunakan media peta konsep terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan sistem koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Pekanbaru.

H_a : Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Advance Organizer* dengan menggunakan media peta konsep terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok bahasan sistem koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 7 Pekanbaru.