



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 TEORI

A. Konsep Teoritis

1. Model *Cooperative Script*

a. Pengertian Model *Cooperative Script*

Cooperative script adalah model pembelajaran dimana siswa bekerja berpasangan dan bergantian secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari.¹⁸ Hamid menyatakan bahwa *cooperative script* adalah sebuah model pembelajaran yang menarik bagi para siswa, karena siswa akan berbicara dengan lawan bicara secara langsung dan akan mendapatkan respon langsung dari lawannya dalam membahas sebuah tema atau materi pelajaran yang diajukan oleh guru. Adapun pendapat lain menurut Mursitho, *cooperative script* adalah model belajar yang melatih peserta didik untuk menghargai pendapat orang lain (pasangannya), belajar mendengarkan, dan belajar berbicara secara sistematis.¹⁹

Menurut Brosseau yang dikutip oleh Hadi pembelajaran *cooperative script* adalah kontrak belajar yang eksplisit antara guru

¹⁸ Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2009), hlm. 42.

¹⁹ Neneng Nengsih, *Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas V SD N Parungkuda 01 Kabupaten Sukabumi Tahun Pelajaran 2012/2013*, (Bogor: Universitas Pakuan, 2012), Jurnal Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, hlm. 3.



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.

dengan siswa dan siswa dengan siswa mengenai cara-cara berkolaborasi. Siswa bersama dengan pasangannya memecahkan masalah secara bersama-sama. Siswa dituntut untuk beraktivitas sendiri, Siswa menemukan sendiri suatu konsep atau mampu memecahkan masalah sendiri.²⁰

Berdasarkan pengertian tersebut, dalam pembelajaran *cooperative script* terjadi suatu kesepakatan untuk berkolaborasi memecahkan suatu masalah dengan mandiri. Pada pembelajaran *cooperative script* masalah yang dipecahkan bersama akan disimpulkan bersama. Peran guru sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan belajar. Selain itu, guru mengontrol siswa selama pembelajaran berlangsung dan guru memberikan pengarahan jika siswa merasa kesulitan. Pada interaksi siswa selama pembelajaran berlangsung terjadi kesepakatan, diskusi, menyampaikan pendapat dari ide-ide pokok materi, saling mengingatkan dari kesalahan konsep yang disimpulkan, membuat kesimpulan bersama. Interaksi belajar yang terjadi benar-benar interaksi dominan siswa dengan siswa. Dalam aktivitas siswa selama pembelajaran *cooperative script* benar-benar memberdayakan potensi siswa untuk mengaktualisasikan pengetahuan yang telah didapatkan dan juga keterampilannya, jadi benar-

²⁰ Ruli Darliana dan Vidya Pratiwi, *Penerapan Model Kooperatif Script Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Pelajaran IPA Materi Fungsi Alat Indera Dan Pemeliharaannya Semester Ganjil Di SD N I Taman Kecamatan Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2012/2013*, (Situbondo: Universitas Abdurachman Saleh Situbondo, 2014), Jurnal Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, hlm. 2.

benar sangat sesuai jika digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam penyelesaian masalah. Dalam pembelajaran *cooperative script* siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah dan untuk melakukan kerjasamanya dengan teman-temannya sedang guru berperan sebagai pembimbing atau memberikan petunjuk cara memecahkan masalah itu.²¹

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disintesis bahwa model *cooperative script* merupakan model pembelajaran yang mengembangkan upaya kerja sama dalam mencapai tujuan bersama. Model *cooperative script* efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi pelajaran. Siswa juga mendapatkan kesempatan mempelajari bagian lain dari materi yang tidak dipelajarinya. Pada model pembelajaran *cooperative script* siswa akan dipasangkan dengan temannya dan akan berperan sebagai pembicara dan pendengar. Pembicara membuat kesimpulan dari materi yang akan disampaikan kepada pendengar dan pendengar akan menyimak, mengoreksi, menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.²²

²¹ *Ibid.*, hlm. 3.

²² Ni Ketut Suryani, dkk, *Loc. Cit.*

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.



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. Langkah-langkah model *Cooperative Script*

Adapun langkah-langkah dari model *Cooperative script* adalah sebagai berikut:²³

- 1) Guru membagi siswa untuk berpasangan.
- 2) Guru membagikan wacana/materi kepada masing-masing siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan.
- 3) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
- 4) Sesuai kesepakatan siswa yang menjadi pembicara membacakan ringkasan atau prosedur pemecahan masalah selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasan dan pemecahan masalahnya.

Sementara tugas pendengar:

- a) Menyimak /mengoreksi /menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.
 - b) Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya
- 5) Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti diatas.
 - 6) Guru bersama siswa membuat kesimpulan.

²³ Hamzah B.Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hlm. 82.



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

c. Kelebihan Model *Cooperative Script*

Kelebihan model *cooperative script* yaitu:

- 1) Melatih pendengaran, ketelitian dan kecermatan siswa.
- 2) Setiap siswa mendapat peran dalam diskusi.
- 3) Setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk mengungkapkan ide atau pendapatnya.
- 4) Melatih siswa mengevaluasi hasil diskusi untuk diselesaikan bersama.²⁴
- 5) Mengembangkan upaya kerjasama siswa dalam mencapai tujuan bersama.
- 6) Meningkatkan pemahaman dan ingatan siswa.
- 7) Mestimulasi dan memotivasi hasil belajar siswa.²⁵

d. Kekurangan Model *Cooperative Script*

Kekurangan model pembelajaran *cooperative script* yaitu:²⁶

- 1) Hanya digunakan untuk mata pelajaran tertentu
- 2) Membutuhkan waktu yang relatif lama.

²⁴ Ni Ketut Maryani, dkk, *Pengaruh Penerapan Model Cooperative Script Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Geografi Materi Lingkungan Hidup. (Suatu Penelitian Pada Siswa Kelas IX SMA Negeri 2 Gorontalo)*, (Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo, 2013), Jurnal Pendidikan Geografi, hlm. 5.

²⁵ Didimus Tanah Bolong, *Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Hasil Belajar Protista Mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Mulawarman.* (Samarinda: Universitas Mulawarman, 2016), Jurnal Inovasi Pembelajaran, ISSN: 2443-1591, Vol. 2 No.1, hlm. 2.

²⁶ Ni ketut maryani, dkk, *Loc. Cit.*



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.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata Medium yang secara harfiah berarti “Perantara” atau “Penyalur”. Gerlach dan Ely menyatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap. Dalam pengetahuan ini, guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media.²⁷

Dalam proses belajar mengajar kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting. Karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai prantara. Kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada anak didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikonkretkan dengan kehadiran media.²⁸

Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Arief S. Sadiman menyatakan media adalah segala sesuatu

²⁷ Rostina Sundayana, *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 4.

²⁸ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Op. Cit.*, hlm. 120.



yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.²⁹

Menurut Rossi dan Breidle yang dikutip oleh Wina Sanjaya, mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan.³⁰ Media pembelajaran dalam buku Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana merupakan segala bentuk perangsang dan alat yang disediakan guru untuk mendorong siswa belajar secara cepat, tepat, mudah, benar dan tidak terjadinya verbalisme.³¹ Sedangkan menurut Werkanis AS dan Marlius Hamadi yang mengutip dari Oemar Hamalik media pembelajaran disebut juga media pendidikan ia mengatakan media pendidikan adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran disekolah.³²

b. Fungsi Media Pembelajaran

Ada enam fungsi pokok media pembelajaran dalam proses belajar mengajar menurut Sudjana dan Rivai yaitu :³³

²⁹ Nunu Mahnun, *Media dan Sumber Belajar*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2014), hlm. 3.

³⁰ Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada media Grup, 2014), hlm. 58.

³¹ Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Op. Cit.*, hlm. 59.

³² Werkenis As dan Marlius Hamadi, *Strategi Mengajar*, (Riau: Sutra Benta Perkasa, 2005), hlm. 36.

³³ Rostina Sundayana, *Op. Cit.*, hlm. 8.



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

- 1) Sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif.
- 2) Media pembelajaran merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan seorang guru.
- 3) Dalam memakai media pembelajaran harus melihat tujuan dan bahan pelajaran.
- 4) Media pembelajaran bukan sebagai alat hiburan, akan tetapi alat ini dijadikan untuk melengkapi proses belajar mengajar supaya lebih menarik perhatian peserta didik.
- 5) Diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar serta dapat membantu siswa dalam dalam menangkap pengertian yang disampaikan oleh guru.
- 6) Penggunaan alat ini diutamakan untuk meningkatkan mutu belajar mengajar.

Menurut Kemp dan Dayton, ada tiga fungsi utama media pembelajaran adalah untuk :³⁴

- 1) Memotivasi minat atau tindakan, untuk memenuhi fungsi motivasi, media pengajaran dapat direalisasikan dengan teknik drama atau hiburan. Hasil yang diharapkan adalah melahirkan minat dan merangsang para siswa.

³⁴ *Ibid.*, hlm. 9.

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.

- 2) Menyajikan informasi, isi dan bentuk penyajian ini bersifat umum, berfungsi sebagai pengantar, ringkasan atau pengetahuan latar belakang.
- 3) Memberi instruksi, untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran terjadi.

3. Peta Konsep

a. Pengertian Peta Konsep

Pemetaan konsep menurut Martin yang dikutip oleh Trianto, merupakan inovasi baru yang penting untuk membantu anak menghasilkan pembelajaran bermakna dikelas. Peta konsep menyediakan bantuan visual konkret untuk membantu mengorganisasikan informasi sebelum informasi tersebut dipelajari. Para guru yang telah menggunakan peta konsep menemukan bahwa peta konsep memberi mereka basis logis untuk menemukan ide-ide utama apa yang akan dimasukkan atau dihapus dari rencana-rencana pengajaran sains mereka.³⁵

Peta konsep dikembangkan untuk menggali ke dalam struktur kognitif pelajar dan untuk mengetahui baik untuk pelajar maupun guru, melihat apa yang telah diketahui pelajar.³⁶ Peta konsep membantu guru

³⁵ Trianto, *Op. Cit.*, hlm. 157.

³⁶ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori belajar & pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 106.

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.

memahami macam-macam konsep yang ditanamkan di topik lebih besar yang diajarkan. Pemahaman ini akan memperbaiki perencanaan dan instruksi guru. Adapun yang dimaksud peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaiman sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada katagori yang sama.³⁷

b. Ciri –ciri Peta Konsep

Ciri-ciri peta konsep sebagai berikut :

- 1) Peta konsep atau pemetaan konsep adalah suatu cara untuk memperlihatkan konsep-konsep dan proposisi-proposisi suatu bidang studi, apakah itu bidang studi fisika, kimia, biologi, matematika. Dengan menggunakan peta konsep, siswa dapat melihat bidang studi itu lebih jelas dan mempelajari bidang studi itu lebih bermakna.
- 2) Suatu peta konsep merupakan gambaran dua dimensi dari suatu bidang studi. Ciri inilah yang dapat memperlihatkan hubungan-hubungan proposional antara konsep-konsep.
- 3) Tidak semua konsep mempunyai bobot yang sama. Ini berarti ada konsep yang lebih inklusif daripada konsep-konsep yang lain.
- 4) Bila dua atau lebih konsep digambarkan dibawah suatu konsep yang lebih inklusif, terbentuklah suatu hierarki pada peta konsep tersebut.³⁸

³⁷ Trianto, *Loc. Cit.*

³⁸ *Ibid.*, hlm. 159.

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.

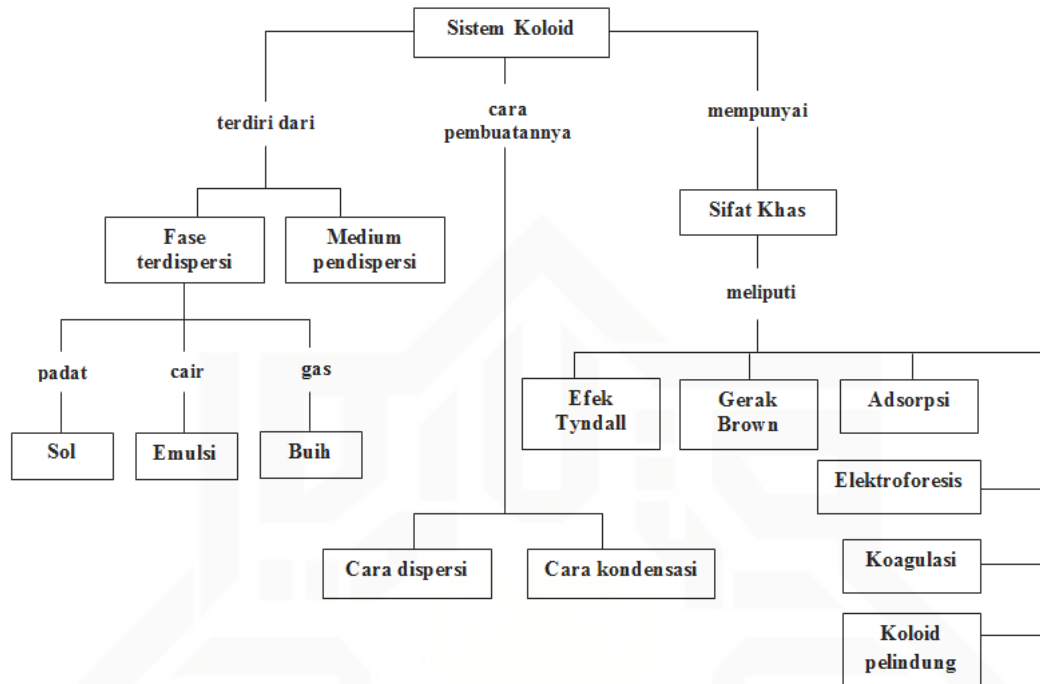
c. Manfaat Peta Konsep

Alberta menjelaskan, bahwa peta konsep dapat digunakan sebagai alat untuk memecahkan masalah di dalam pendidikan sebagai pilihan solusi atau sebagai alternatif. Pembiasaan dalam penggunaan peta konsep dalam pendidikan juga dapat menambah keuntungan pada proses pembelajaran. Sedangkan Sholahudin menjelaskan, memanfaatkan peta konsep sebagai alat untuk mengetahui apa yang telah diketahui oleh siswa sekaligus menghasilkan proses belajar bermakna. Sehingga, keuntungan peta konsep dijadikan alat studi untuk mengevaluasi pelajaran atau rencana di dalam suatu pelajaran, atau keseluruhan kurikulum. Peta konsep dalam proses belajar mengajar memperjelas pemahaman guru dan siswa dalam menfokuskan konsep - konsep dalam beberapa ide utama.³⁹

³⁹ Luki Yunita, Ahmad Sofyan, Salamah Agung, *Pemanfaatan Peta Konsep (Concept Mapping) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Konsep Senyawa Hidrokarbon*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2014), Jurnal Pendidikan Kimia, Vol. 6 No. 1, hlm. 2.

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.

Adapun contoh peta konsep dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar II.1 Contoh Peta Konsep

4. Hasil Belajar

a. Pengertian

Belajar adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu, indikator belajar ditunjukkan dengan perubahan dalam tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman. Belajar merupakan perubahan dalam



kepribadian yang dimanifestasikan sebagai suatu pola respon yang berupa keterampilan, sikap, kebiasaan, kecakapan atau pemahaman.⁴⁰

Belajar dimaksudkan untuk menimbulkan perubahan perilaku yaitu perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perubahan-perubahan dalam aspek itu menjadi hasil dari proses belajar. Perubahan perilaku hasil belajar itu merupakan perubahan perilaku yang relevan dengan tujuan pengajaran. Oleh karenanya, hasil belajar dapat berupa perubahan dalam kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik, tergantung dari tujuan pengajarannya.

Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan realisasi tercapainya tujuan pendidikan, sehingga hasil belajar yang diukur sangat tergantung kepada tujuan pendidikannya. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotor. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan pembelajaran yang berisi kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian. Hasil belajar perlu dievaluasi, evaluasi dimaksudkan sebagai cermin untuk melihat kembali apakah tujuan yang ditetapkan telah tercapai dan apakah

⁴⁰ Daryanto dan Muljo Rahardjo, *Model Pembelajaran Inovatif*, (Yogyakarta: Gava Media, 2012), hlm. 16.

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.

proses belajar mengajar telah berlangsung efektif untuk memperoleh hasil belajar.⁴¹

Menurut Suprijono, hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:⁴²

- 1) Informasi verbal yaitu kapasitas 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.
- 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan analitis-sintesis, fakta-konsep dan mengembangkan prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.
- 3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.

⁴¹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 46-47.

⁴² Trianto, *Op. Cit.*, hlm. 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.

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.

- 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan serangkaian gerak jasmani dalam jurusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatis gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai prilaku.

Jadi hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi pada siswa setelah melakukan pembelajaran. Perubahan pada siswa tersebut merupakan tingkah laku yang mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan menguasai materi dan memahami konsep, kemampuan afektif adalah adanya hasrat untuk mempelajari lebih banyak lagi sedangkan kemampuan psikomotor adalah kemampuan dalam bertindak dan terampil serta mampu memberikan penjelasan. Dari hasil belajar itulah dapat diketahui seberapa besar penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dijelaskan oleh guru selama proses pembelajaran.



Hasil belajar yang dinilai dalam penelitian ini adalah aspek kognitif. Aspek kognitif terdiri dari enam jenjang proses berpikir yaitu sebagai berikut:

a) Pengetahuan atau ingatan

Kemampuan seseorang untuk mengingat-ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, gejala, rumus-rumus dan sebagainya, tanpa mengharapkan kemampuan untuk menggunakannya. Pengetahuan atau ingatan ini adalah merupakan proses berpikir paling rendah.

b) Pemahaman

Kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan di ingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-kata sendiri.⁴³

c) Aplikasi

Kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip,

⁴³ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013), hlm. 50.

rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya dalam situasi yang baru dan kongkret.

d) Analisis

Kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan di antara bagian-bagian atau faktor-faktor yang satu dengan faktor-faktor lainnya.

e) Sintesis

Kemampuan berpikir yang merupakan kebalikan dari proses berpikir analisis. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur atau berbentuk pola baru.⁴⁴

f) Evaluasi

Merupakan jenjang berpikir paling tinggi dalam ranah kognitif menurut Taksonomi Bloom. Penilaian atau evaluasi disini merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap situasi, nilai atau ide, misalnya jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan maka ia akan mampu memilih satu pilihan yang terbaik, sesuai dengan patokan-patokan atau kriteria yang ada.⁴⁵

⁴⁴ *Ibid.*, hlm. 51.

⁴⁵ *Ibid.*, hlm. 52.

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.

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

b. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara umum, hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal, yaitu faktor-faktor yang ada dalam diri siswa dan faktor eksternal yaitu faktor-faktor yang berada di luar diri siswa.

1. Faktor Internal

- a) Faktor fisiologis atau jasmani individu baik bersifat bawaan maupun yang diperoleh dengan melihat, mendengar, struktur tubuh, cacat tubuh dan sebagainya.
- b) Faktor psikologis baik yang bersifat bawaan maupun keturunan, yang meliputi:
 - 1) Faktor intelektual terdiri atas:
 - (a) Faktor potensial, yaitu intelegensi dan bakat.
 - (b) Faktor aktual yaitu kecakapan nyata dan prestasi.
 - 2) Faktor non intelektual yaitu komponen-komponen kepribadian tertentu seperti sikap, minat, kebiasaan, motivasi, kebutuhan, konsep diri, penyesuaian diri, emosional dan sebagainya.

2. Faktor Eksternal

- a) Faktor sosial yang terdiri atas:
 - 1) Faktor lingkungan keluarga
 - 2) Faktor lingkungan sekolah
 - 3) Faktor lingkungan masyarakat



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

4) Faktor kelompok

b) Faktor budaya seperti: adat istiadat, ilmu pengetahuan dan teknologi, kesenian dan sebagainya.

c) Faktor lingkungan fisik, seperti fasilitas rumah, fasilitas belajar, iklim dan sebagainya.

d) Faktor spiritual atau lingkungan keagamaan.⁴⁶

5. Sistem Koloid

a. Pengertian Sistem Koloid

Koloid ialah campuran dari dua atau lebih zat yang salah satu fasanya tersuspensi sebagai sejumlah besar partikel yang sangat kecil dalam fasa kedua. Zat yang terdispersi dan medium penyangganya dapat berupa kombinasi gas, cairan, atau padatan. Contoh koloid antara lain semprotan aerosol (cairan tersuspensi dalam gas), asap (partikel padatan dalam udara), susu (tetesan kecil minyak dan padatan dalam air), mayones (tetesan kecil air dalam minyak), dan cat (partikel pigmen padat dalam minyak untuk cat berdasar-minyak, atau pigmen dari minyak yang terdispersi dalam air untuk cat lateks). Partikel koloid lebih besar daripada satu molekul tetapi terlalu kecil untuk dilihat oleh mata; dimensi diameter umumnya berkisar dari 10^{-9} sampai 10^{-6} m.⁴⁷

⁴⁶ Daryanto dan Muljo Rahardjo, *Op. Cit.*, hlm. 28.

⁴⁷ Oxtoby, *Prinsip-prinsip Kimia Modern*, (Jakarta: Erlangga, 2001), hlm. 178.



b. Penggolongan Koloid

Dipandang dari kelarutannya, koloid dapat dibagi atas koloid dispersi dan koloid asosiasi.

- 1) Koloid dispersi, yaitu koloid yang partikelnya tidak dapat larut secara individu dalam medium. Yang terjadi hanyalah penyebaran (dispersi) partikel tersebut. Yang termasuk kelompok ini adalah koloid mikromolekul (protein dan plastik), agregat molekul (koloid belerang), dan agregat atom (sol emas dan platina).
- 2) Koloid asosiasi, yaitu koloid yang terbentuk dari gabungan (asosiasi) partikel kecil yang larut dalam medium, contohnya koloid FeOH_3 . Senyawa ini larut dalam air menjadi ion Fe^{3+} dan OH^- . Jika larutan Fe^{3+} dan OH^- dicampur sedemikian rupa sehingga berasosiasi membentuk kristal kecil yang melayang-layang dalam air sebagai koloid.⁴⁸

Ditinjau dari interaksi fasa terdispersi dengan fasa pendispersi (medium) koloid dapat pula dibagi atas koloid liofil dan liofob.

- 1) Koloid liofil, yaitu koloid yang suka berikatan dengan mediumnya sehingga sulit dipisahkan atau sangat stabil. Jika mediumnya air disebut koloid hidrofili, yaitu suka air, contohnya agar-agar dan tepung kanji (amilum) dalam air.

⁴⁸ Syukri S, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: ITB, 1999), hlm. 454.

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.

- 2) Koloid liofob, yaitu koloid yang tidak menyukai mediumnya sehingga cenderung memisah, dan akibatnya tidak stabil. Bila mediumnya air, disebut koloid hidrofob (tidak suka air), contohnya sol emas dan koloid $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dalam air.⁴⁹

Suatu koloid mengandung dua fase yang berbeda, mungkin berupa gas, cair atau padat. Berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersinya koloid dibagi atas delapan jenis, seperti diperlihatkan pada tabel berikut:

Tabel II.1. Beberapa jenis koloid⁵⁰

Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Nama	Contoh
Gas	Cair	Busa	Krim kocok, Busa bir, Busa sabun
Gas	Padat	Busa padat	Batu apung, Karet busa
Cair	Gas	Aerosol cair	Kabut, Awan
Cair	Cair	Emulsi	Mayones, Susu
Cair	Padat	Emulsi padat	Keju, Mentega
Padat	Gas	Aerosol padat	Asap, Debu
Padat	Cair	Sol	Cat, Pati dalam air, Selai
Padat	Padat	Sol padat	Intan hitam, Kaca rubi

c. Sifat-sifat Koloid

Koloid adalah suatu campuran sehingga sifatnya ada yang sama dan ada yang berbeda dengan larutan. Sifat khusus koloid timbul akibat partikelnya yang lebih besar dari pada partikel larutan. Sifat itu adalah sebagai berikut:

⁴⁹ *Ibid*, hlm. 455.

⁵⁰ Keenan, *Ilmu Kimia untuk Universitas*, (Jakarta: Erlangga, 1984), hlm. 457.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

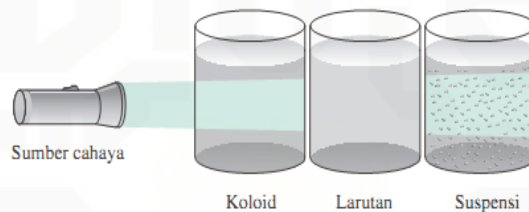
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.

1) Efek Tyndall

Ukuran partikel koloid agak besar, maka cahaya yang melewatinya akan dipantulkan. Arah pantulan itu tidak teratur karena partikel tersebar secara acak sehingga pantulan cahaya itu berhamburan ke segala arah, yang disebut efek Tyndall. Hal ini tidak terjadi dalam larutan, karena partikelnya sangat kecil sehingga tidak mengubah arah cahaya.⁵¹ Contoh efek Tyndall dapat dilihat pada berikut:



Gambar II.2. Efek Tyndall

2) Gerak Brown

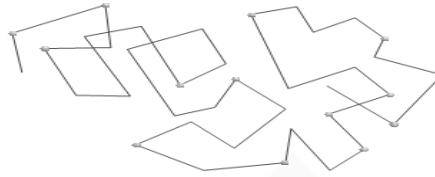
Jika suatu mikroskop optis difokuskan pada suatu dispersi koloid pada arah yang tegak lurus pada berkas cahaya dan dengan latar belakang gelap akan nampak perikel-partikel koloid, bukan sebagai partikel dengan batas yang jelas melainkan sebagai bintik yang berkilauan. Dengan mengikuti bintik-bintik cahaya yang dipantulkan ini, orang dapat melihat bahwa partikel koloid yang terdispersi ini bergerak terus-menerus secara acak menurut jalan yang berliku-liku.

⁵¹ Syukri S, *Op.Cit.*, hlm. 456.

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.

Gerakan acak partikel koloid dalam suatu medium pendispersi ini disebut gerak Brown.⁵² Gerak Brown dapat dilihat pada berikut:



Gambar II.3. Gerak Brown

3) Adsorpsi

Materi dalam keadaan koloid mempunyai jumlah permukaan yang lebih luas dibandingkan dalam bentuk gumpalan. Pada permukaan koloid, terdapat gaya van der Waals terhadap molekul atau ion lain di sekitarnya. Melekatnya zat lain pada permukaan koloid itu disebut adsorpsi. Suatu koloid umumnya hanya mengadsorpsi ion positif atau ion negatif saja. Ion yang teradsorpsi dapat membentuk satu atau dua lapisan.

4) Koagulasi

Koloid bila dibiarkan dalam waktu tertentu akan terpengaruh oleh gaya gravitasi, sehingga partikelnya turun perlahan ke dasar bejana yang disebut koagulasi atau penggumpalan.

5) Elektroforesis

Campuran beberapa koloid yang bermuatan listrik dapat dipisahkan dengan cara elektroforesis, karena koloid akan tertarik ke

⁵² Keenan, *Op.Cit.*, hlm. 458.

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.

elektroda yang berlawanan muatannya. Dalam cara elektroforesis koloid diberi arus listrik sehingga partikel bergerak ke elektroda yang berlawanan muatannya. Akibatnya partikel menjadi netral dan akhirnya menggumpal dan mengendap disekitar elektroda itu.

6) Dialisis

Koloid bermuatan akan stabil karena tolak menolak antar partikel. Koloid jenis ini akan terkoagulasi jika dalam sistem terdapat ion yang muatannya berlawanan dengan muatan koloid, karena partikel koloid menjadi netral. Koagulasi ini dapat dicegah dengan mengeluarkan ion tersebut secara dialisis.⁵³

d. Pembuatan Koloid

Suatu sistem koloid dapat dibuat dengan dua cara, yaitu cara dispersi dan kondensasi.

1) Cara Dispersi

Cara pemecahan partikel-partikel besar menjadi partikel berukuran koloid disebut cara dispersi. Beberapa metode praktis yang biasa digunakan untuk membuat koloid dengan cara dispersi adalah sebagai berikut:

- a) Cara mekanik, menurut cara ini zat yang akan didispersikan dalam medium pendispersi digiling sampai ukurannya berada pada rentang partikel-partikel koloid. Dengan demikian, partikel zat

⁵³ Syukri S, *Op. Cit.*, hlm. 457-463.



terdispersi diperkecil hingga berukuran koloid. Contohnya penggilingan kacang kedelai pada pembuatan tahu.⁵⁴

- b) Cara busur listrik Bredig, pada cara ini arus listrik bertegangan tinggi dialirkan melalui dua buah elektroda logam sebagai bahan terdispersi. Kemudian kedua elektroda tersebut dicelupkan ke dalam air hingga kedua ujung elektroda hampir bersentuhan hingga terjadi loncatan bunga api listrik. Loncatan bunga api listrik menimbulkan bahan elektroda menguap dan larut di dalam medium pendispersi seperti air membentuk sol. Logam-logam yang dapat membentuk sol dengan cara ini adalah platina, emas dan perak.
- c) Cara peptisasi, yaitu membuat koloid dengan menambahkan ion-ion yang dapat diadsorpsi oleh partikel-partikel koloid hingga koloid tersebut menjadi stabil.
- d) Cara homogenitas, pembuatan koloid jenis emulsi tertentu dapat dilakukan dengan menggunakan mesin penghomogen atau mesin untuk membuat zat menjadi homogen dan berukuran koloid. Cara ini digunakan pada pembuatan susu.⁵⁵

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.

⁵⁴ Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: CV. Yrama Widya, 2012), hlm. 53.

⁵⁵ *Ibid.*, hlm. 54.

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.

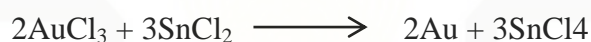
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2) Kondensasi

Kondensasi adalah kebalikan dari dispersi, yaitu penggabungan (kondensasi) partikel kecil menjadi lebih besar sampai berukuran koloid. Penggabungan itu terjadi dengan berbagai cara, di antaranya sebagai berikut.

a) Cara reaksi kimia, yaitu menambahkan pereaksi tertentu ke dalam larutan sehingga hasil reaksinya berupa koloid.

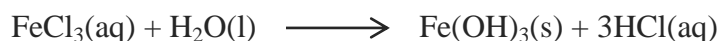
(1) Cara reduksi, yaitu mereduksi logam dari senyawa sehingga terbentuk agregat atom logam. Contohnya membuat koloid emas dengan mereduksi emas klorida dengan stanni klorida.



(2) Cara oksidasi, yaitu mengoksidasi unsur dalam senyawa sehingga berbentuk unsur bebas. Contohnya dalam membuat koloid belerang dengan mengoksidasi hidrogen sulfida dengan SO_2 .



(3) Cara hidrolisis, yaitu menghidrolisis senyawa ion sehingga terbentuk senyawa yang sukar larut (koloid). Contohnya dalam membuat koloid $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dengan memasukkan larutan FeCl_3 ke dalam air panas.





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) Cara pertukaran pelarut; Koloid dapat dibuat dengan menukar pelarut atau menambahkan pelarut lain, jika senyawa lebih sukar larut dalam pelarut kedua.
- c) Pendinginan berlebih; Koloid dapat terjadi bila campuran didinginkan sehingga salah satu senyawa membeku (koloid). cara memperkecil partikel. Contohnya membuat koloid es dengan mendinginkan campuran eter atau kloroform dengan air.⁵⁶

e. Koloid dalam kehidupan sehari-hari

1) Industri kosmetik

Ada berbagai bahan kosmetik berupa padatan, tetapi lebih baik dipakai dalam bentuk cairan. Untuk itu biasanya dibuat berupa koloid dalam pelarut tertentu.

2) Industri makanan dan obat

Ada bahan makanan dan obat berwujud padat sehingga tidak enak dan sulit ditelan. Tambahan lagi, zat ini tidak larut dalam cairan (air). Untuk mengatasinya, zat itu dikemas dalam bentuk koloid sehingga mudah diminum, contohnya susu encer.

3) Industri sabun dan deterjen (Bahan pencuci)

Sabun sebagai pembersih karena dapat mengemulsi minyak dalam air. Sabun dalam air terion menjadi Na^+ dan ion asam lemak. Kepala asam lemak yang bermuatan negatif larut dalam air, sedangkan

⁵⁶ Syukri S, *Op. Cit.*, hlm. 459-460.



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.

ekornya larut dalam minyak. Hal ini menyebabkan tetesan minyak larut dalam air sehingga dapat digunakan untuk membersihkan kotoran lemak dan minyak.⁵⁷

6. Hubungan Model *Cooperative Script* dengan Menggunakan Media Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa

Dalam kegiatan pembelajaran, keberhasilan siswa sangat dipengaruhi oleh guru. Terutama dalam pembelajaran kimia, guru harus memiliki strategi atau model pembelajaran agar siswa dapat belajar dengan efektif, efisien dan mencapai tujuan yang diharapkan yaitu meningkatnya hasil belajar.

Untuk dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa, guru harus melakukan berbagai cara untuk memaksimalkan hasil belajar kimia siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan memilih model pembelajaran, strategi atau metode yang tepat dan sesuai. Siswa sebagai subjek utama dalam kegiatan pembelajaran dituntut untuk selalu aktif. Aktivitas dan kreativitas siswa dalam belajar sangat bergantung pada kreativitas guru dalam pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus berusaha semaksimal mungkin untuk mengembangkan kemampuan yang ada pada siswa dengan cara menerapkan model pembelajaran yang tepat sehingga siswa benar-benar berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, salah satu alternatifnya adalah dengan menerapkan model *cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep.

⁵⁷ *Ibid.*, hlm. 465.



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.

Penggunaan atau penerapan model *cooperative script* merupakan salah satu model pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena pada prinsipnya, setiap siswa dalam model pembelajaran ini diberikan kesempatan untuk melaksanakan peran-peran yang sudah diberikan guru sehubungan dengan materi pelajaran yang diajarkan pada saat itu. Dalam berperan setiap siswa akan memahami dan menguasai materi pelajaran sebelum dipresentasikan. Penerapan model ini juga bisa membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini pula yang menjadi alasan utama mengapa *cooperative script* tepat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu model pembelajaran ini juga didukung dengan adanya media peta konsep yang digunakan oleh guru pada saat proses pembelajaran. Hal ini dapat mempermudah siswa dalam memahami dan mengingat materi pelajaran yang dipelajarinya. Hasil belajar yang optimal dapat tercapai bila ada sesuatu yang diingat dan dipahami yang diperlukan untuk proses belajar selanjutnya.

B. Penelitain yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian Irma Tiara, Sanjaya dan Rodi Edi tahun 2013 program studi Pendidikan Kimia Universitas Sriwijaya dengan Judul “Pengaruh Penerapan Model *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Tanjung Raja” Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat



disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa sebesar 75,81 yang diajarkan dengan model *Cooperative script*, dengan nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa sebesar 61,04 dengan menggunakan model konvensional.⁵⁸ Dengan kata lain, nilai rata-rata hasil belajar kimia siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative script* hasilnya lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model konvensional.

Penelitian ini relevan dengan yang peneliti lakukan, yaitu kedua penelitian ini sama-sama menggunakan model pembelajaran *Cooperative script* dan variabel yang diukur sama yaitu hasil belajar. Perbedaan dari kedua penelitian ini adalah pada materi pokok bahasan yang diajarkan dimana penelitian yang dilakukan oleh Irma Tiara, Sanjaya dan Rodi Edi pada materi sistem periodik unsur sedangkan penelitian yang penulis lakukan adalah materi pokok bahasan koloid.

2. Penelitian Ni Ketut Suryani, I Nengah Bawa Atmaja dan I Nyoman Natajaya tahun 2013 Program Studi Administrasi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Hasil Belajar Sosiologi Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Siswa Kelas X SMA PGRI 1 Amlapura” menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan model *Cooperative script* lebih tinggi dibandingkan dengan model konvensional. Perbedaan hasil belajar dilihat dari nilai rata-rata kelompok

⁵⁸ Irma Tiara, dkk, *Loc. Cit.*

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.



siswa yang belajar menggunakan model *Cooperative script* sebesar 74,49 dengan kualifikasi sangat tinggi lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata kelompok siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 69,65. Selain itu, kemampuan motivasi berprestasi tinggi pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 86,77 dibandingkan dengan kelas kontrol hanya sebesar 74,14.⁵⁹

Penelitian ini relevan dengan yang peneliti lakukan, yaitu kedua penelitian ini sama-sama menggunakan model *Cooperative script*. Perbedaan dari kedua penelitian ini yaitu pada variabel yang diukur dan mata pelajaran yang diteliti dimana pada penelitian yang dilakukan oleh Ni Ketut Suryani, I Nengah Bawa Atmaja dan I Nyoman Natajaya variabel yang diukurnya adalah hasil belajar dan motivasi berprestasi tinggi pada mata pelajaran sosiologi sedangkan penelitian yang dilakukan penulis, variabel yang diukur adalah hasil belajar pada mata pelajaran kimia yaitu koloid.

3. Penelitian Lisa Ariyanti Pohan tahun 2013 Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Islam Sumatra Utara dengan judul “Penggunaan Strategi Peta Konsep (*Concept Mapping*) Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa” menunjukkan bahwa hasil belajar siswa untuk kelas eksperimen nilai rata-rata yang diperoleh adalah 67,17 dan untuk kelas kontrol nilai rata-rata

⁵⁹ Ni Ketut Suryani, dkk, *Op. Cit.*, hlm. 9-10.

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.



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.

yang diperoleh adalah 47,18.⁶⁰ Hal ini menunjukkan bahwa kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi peta konsep (kelas eksperimen) memiliki nilai rata-rata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Penelitian ini relevan dengan yang peneliti lakukan, yaitu kedua penelitian ini sama-sama menggunakan peta konsep. Perbedaan dari kedua penelitian ini adalah pada materi pokok bahasan yang diajarkan dimana penelitian yang dilakukan Lisa Ariyanti Pohan pada materi stoikiometri sedangkan penelitian yang penulis lakukan adalah materi pokok bahasan koloid.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 variabel, yaitu:

- a. Variabel bebas, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Variabel terikat, hasil belajar siswa merupakan variabel terikat. Hasil belajar ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan (*posttest*). Hasil belajar yang dilihat hanya pada aspek kognitif

⁶⁰ Lisa Ariyanti Pohan, *Penggunaan Strategi Peta Konsep (Concept Mapping) Sebagai Upaya Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa*, (Medan: Universitas Islam Sumatera Utara, 2013), Jurnal Pendidikan Kimia, ISSN: 2337-6198, Vol. 1 No. 1, hlm. 1.



(aspek pengetahuan). *Posttest* berisikan 20 soal pilihan ganda dengan 6 indikator pada pokok bahasan koloid.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur dari penelitian ini adalah:

a. Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas XI IPA Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Mandau tahun ajaran 2015/2016 sebagai subjek penelitian.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu koloid.
- 3) Perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, RPP (Rencana Pelajaran Pembelajaran), LKS (Lembaran Kerja Siswa), soal uji homogenitas, soal *pretest* dan *posttest*.
- 4) Melakukan uji homogenitas untuk kedua kelas sampel dan mengolah tes ulangan siswa dan selanjutnya memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Memberikan *pretest* kepada kedua kelas sampel mengenai pokok bahasan koloid. Nilai *pretest* ini digunakan untuk pengolahan data akhir.

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.

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.

- 2) Selanjutnya pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep, sedangkan kelas kontrol tanpa model pembelajaran *cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep.

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pada kelas eksperimen yaitu:

a) Pendahuluan

- (1) Guru mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kabar siswa.
- (2) Guru mempersilahkan siswa untuk menyiapkan kelas dan berdo'a.
- (3) Guru memeriksa kesiapan belajar siswa sebelum memulai pembelajaran dan mengabsen siswa.
- (4) Guru memberikan apersepsi kepada siswa.
- (5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.
- (6) Guru menyampaikan langkah-langkah pelaksanaan model *cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep.

b) Kegiatan Inti

- (1) Guru membagi siswa untuk berpasangan dan mengarahkan siswa untuk duduk berdasarkan pasangannya masing-masing.

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.

- (2) Guru mengawali penjelasan materi pelajaran secara singkat dengan menggunakan media peta konsep.
 - (3) Guru membagi wacana/materi dalam bentuk lembar kerja siswa untuk dibaca dan membuat ringkasan materi yang diajarkan kepada setiap kelompok siswa.
 - (4) Guru meminta siswa mengerjakan latihan yang terdapat dalam LKS.
 - (5) Guru dan siswa menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
 - (6) Guru membuat kesepakatan dengan siswa tentang tugas-tugas siswa yang menjadi pembicara dan siswa yang menjadi pendengar.
 - (a) Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya.
 - (b) Pendengar menyimak, mengoreksi dan menunjukkan ide-ide yang kurang lengkap dan membantu mengingat, menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
 - (7) Guru meminta setiap kelompok untuk bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya.
- c) Penutup



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.

- (1) Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS.
- (2) Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- (3) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya.
- (4) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

Sedangkan langkah-langkah pelaksanaan pada kelas kontrol adalah sebagai berikut:

a) Pendahuluan

- (1) Guru mengucapkan salam pembuka dan menanyakan kabar siswa.
- (2) Guru mempersilahkan siswa untuk menyiapkan kelas dan berdo'a.
- (3) Guru memeriksa kesiapan belajar siswa sebelum memulai pembelajaran dan mengabsen siswa.
- (4) Guru memberikan apersepsi kepada siswa.
- (5) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.

b) Kegiatan inti

- (1) Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa.

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.

- (2) Guru meminta siswa untuk membaca materi yang akan dipelajari terlebih dahulu.
- (3) Guru menjelaskan materi pelajaran dengan metode ceramah.
- (4) Siswa mencatat materi yang dijelaskan oleh guru.
- (5) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk tanya jawab jika kurang paham.
- (6) Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan yang terdapat dalam LKS.
- (7) Guru meminta beberapa siswa untuk mengkomunikasikan jawaban LKS didepan kelas, sekaligus guru menegaskan jawaban yang benar.

c) Penutup

- (1) Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS.
- (2) Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- (3) Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi yang akan di pelajari pada pertemuan selanjutnya.
- (4) Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.

c. Tahap Akhir

- 1) Setelah semua materi pokok koloid selesai diajarkan, maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol guru memberikan test akhir (*posttest*)

untuk melihat pengaruh penggunaan model *cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep terhadap hasil belajar kimia siswa.

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

D. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka hipotesis penelitian ini adalah:

Ha : Ada pengaruh penerapan model *cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA pada pokok bahasan koloid di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Mandau.

Ho: Tidak ada pengaruh penerapan model *cooperative script* dengan menggunakan media peta konsep terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA pada pokok bahasan koloid di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Mandau.

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