

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 TEORITIS

A. Konsep Teoritis

1. Model Pembelajaran *Talking Stick*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Talking Stick*

Model pembelajaran *talking stick* berkembang dari penelitian belajar kooperatif oleh Slavin pada tahun 1995. Model ini merupakan suatu cara yang efektif untuk melaksanakan pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa. Dalam model pembelajaran ini siswa dituntut mandiri sehingga tidak bergantung pada siswa yang lainnya. Sehingga siswa harus mampu bertanggung jawab terhadap diri sendiri dan siswa juga harus percaya diri dan yakin dalam menyelesaikan masalah.

Model pembelajaran *talking stick* merupakan salah satu pembelajaran tipe kooperatif. Dimana pembelajaran kooperatif merupakan aktifitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok belajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.¹³

Talking adalah sebuah kata yang diambil dari bahasa Inggris yang berarti berbicara. *Talking stick* (tongkat berbicara) adalah metode yang

¹³ Istarina, *Op., Cit.*, hal. 279-280.

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.

pada mulanya digunakan oleh penduduk asli Amerika untuk mengajak semua orang berbicara atau menyampaikan pendapat dalam suatu forum (pertemuan antar suku). *Talking stick* merupakan suatu mode pembelajaran yang menggunakan sebuah tongkat sebagai alat penunjuk giliran. Siswa yang mendapat tongkat akan diberi pertanyaan dan harus menjawabnya. Kemudian secara estafet tongkat tersebut berpindah ke tangan siswa lainnya secara bergiliran. Demikian seterusnya sampai seluruh siswa mendapat tongkat dan pertanyaan. Selain bisa digunakan untuk individu, model pembelajaran *talking stick* juga bisa digunakan dalam model pembelajaran kelompok.¹⁴

b. Tujuan Model Pembelajaran *Talking Stick*

Talking stick pada umumnya digunakan sebagai tanda seseorang mempunyai hak suara (berbicara) yang diberikan secara bergiliran, disamping itu model pembelajaran *talking stick* juga membuat anak didik ceria, senang, dan melatih mental anak didik untuk siap pada kondisi dan situasi apapun. Pembelajaran *talking stick* mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat. Model *talking stick* termasuk dalam pembelajaran kooperatif karena memiliki ciri-ciri yang sesuai dengan pembelajaran kooperatif yaitu:

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.

¹⁴ *Ibid.*, hal. 281.

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) Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
- 3) Anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda.
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu.¹⁵

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Talking Stick*

Langkah-langkah model pembelajaran *talking stick* secara individu

- 1) Guru menyiapkan sebuah tongkat.
- 2) Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk membaca dan mempelajari materi.
- 3) Setelah selesai membaca buku pelajaran dan mempelajarinya, siswa menutup bukunya.
- 4) Guru mengambil tongkat dan memberikan kepada siswa, setelah itu guru memberikan pertanyaan dan siswa yang memegang tongkat tersebut harus menjawabnya, demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa mendapat bagian untuk menjawab setiap pertanyaan dari guru.
- 5) Guru memberikan kesimpulan.
- 6) Evaluasi.
- 7) Penutup.

¹⁵ *Ibid.*, hal. 282.

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.

Langkah-langkah model pembelajaran *talking stick* secara kelompok

- 1) Guru membentuk kelompok yang terdiri atas 4-5 orang.
- 2) Guru menyiapkan sebuah tongkat.
- 3) Guru menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan para kelompok untuk membaca dan mempelajari materi pelajaran.
- 4) Siswa berdiskusi membahas masalah yang terdapat didalam wacana.
- 5) Setelah kelompok selesai membaca materi pelajaran dan mempelajari isinya, guru mempersilakan anggota kelompok untuk menutup isi bacaan.
- 6) Guru mengambil tongkat dan memberikan kepada salah satu anggota kelompok, setelah itu guru memberi pertanyaan dan anggota kelompok yang memegang tongkat harus menjawabnya, demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa mendapat bagian untuk menjawab setiap pertanyaan dari guru.
- 7) Siswa lain boleh membantu menjawab pertanyaan jika anggota kelompoknya tidak bisa menjawab pertanyaan.
- 8) Guru memberikan kesimpulan.
- 9) Guru melakukan evaluasi/penilaian, baik secara kelompok maupun individu.
- 10) Guru menutup pembelajaran.¹⁶

¹⁶ *Ibid.*, hal. 284- 286.

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. Kelebihan

- 1) Siswa lebih dapat memahami materi karena diawali dari penjelasan guru.
- 2) Siswa lebih dapat menguasai materi ajar karena ia diberikan kesempatan untuk mempelajarinya kembali melalui buku paket yang tersedia.
- 3) Daya ingat siswa lebih baik sebab ia akan ditanyai kembali tentang materi yang diterangkan dan dipelajarinya.
- 4) Siswa tidak jenuh karena ada tongkat sebagai pengikat daya tarik siswa mengikuti pelajaran hal tersebut.
- 5) Peserta didik berani mengemukakan pendapat.

e. Kekurangan

- 1) Kurang terciptanya interaksi antara siswa dalam proses belajar mengajar.
- 2) Kurangnya menciptakan daya nalar siswa sebab ia lebih bersifat memahami apa yang ada di dalam buku.
- 3) Guru kesulitan melakukan pengawasan.
- 4) Ketenangan kelas kurang terjaga.¹⁷

2. Media Kartu Soal

Bahan cetak merupakan media visual yang pembuatannya melalui proses percetakan, yang menyajikan berbagai pesan melalui huruf dan gambar. Contoh media bahan cetak adalah buku teks, modul, dan bahan

¹⁷ *Ibid.*, hal. 287-288.

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.

pengajaran atau buku panduan yang sudah disusun sedemikian rupa agar bisa memberikan penjelasan atau pembahasan tentang materi yang ingin disampaikan.¹⁸

Media adalah hal-hal yang dapat membantu menyampaikan pesan dari pemberi pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa). Dengan demikian media berfungsi sebagai alat penyampai pesan dari pemberi kepada penerima pesan. Dengan demikian ketepatan dan tingkat representasi sebuah media terhadap pesan yang akan disampaikan dapat turut menentukan keberhasilan proses pembelajaran.¹⁹ Menurut Sukiman media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta kemampuan peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran secara efektif.²⁰

Permainan kartu soal merupakan media yang berisi soal-soal yang mencakup seluruh materi koloid. Digunakan kartu soal karena mempunyai kelebihan, diantaranya yaitu mengefektifkan proses *cooperative learning*, menumbuhkan suasana kreatif, dan membuat siswa terampil belajar mengerjakan soal-soal sendiri dan belajar mengatasi masalah.²¹ Media

¹⁸ Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Yogyakarta: DIVA Press, 2011), hal. 63.

¹⁹ M. Khalilillah, *Op. Cit.*, hal. 25.

²⁰ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: PT Pustaka Insan Madani, 2011), hal 29.

²¹ Dina Presetysningrum, Kus Sri Martini, dan Endang Susilowati, *Studi Komparasi Metode Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Disertai Media Kartu Soal Dan Roda Impian Terhadap Prstasi Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbob Kelas X SMA Negeri 7Surakarta Tahun*

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.

kartu soal ini dibuat dengan variasi warna yang berbeda-beda dan disertai gambar yang menarik perhatian siswa. Penggunaan media kartu soal dapat disebut sebagai sebuah permainan dalam suatu pembelajaran yang akan menghilangkan kejenuhan dan menciptakan suasana yang kompetitif. Suasana yang demikian mampu memotivasi siswa agar lebih terpacu untuk menjadi lebih baik.²²

3. Kemampuan Kognitif

Kognitif berhubungan dengan atau melibatkan kognisi. Sedangkan kognisi merupakan kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaran, perasaan, dan sebagainya) atau usaha mengenali sesuatu melalui pengalaman sendiri. Kemampuan kognitif adalah penampilan-penampilan yang dapat diamati sebagai hasil-hasil kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri.²³

Benjamin S. Bloom berpendapat bahwa taksonomi tujuan ranah kognitif meliputi enam jenjang proses berfikir yaitu:

- a. Pengetahuan (*knowledge*) adalah 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 merupakan proses berfikir yang paling rendah.

Pelajaran 2012/2013 (*Jurnal Pendidikan Kimia*, Surakarta, ISSN: 2337-9995. Vol. 2 No. 3, 2013), hal. 3.

²² Heni Astuti, Kus Sri Martini, dan Sri Yamtinah, Efektifitas Penggunaan Media TTs dan kartu Soal dalam Metode Diskusi pada Materi Koloid Kelas XI Semester genap SMA N Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012 (*Jurnal Pendidikan Kimia*, Surakarta, ISSN: 2337-9995. Vol. 2 No. 1, 2013), hal.3.

²³ Anas Sudijono, *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.

- b. Pemahaman (*comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. 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-katanya sendiri.
- c. Penerapan (*application*) adalah kesanggupan seseorang untuk menerapkan atau menggunakan ide-ide umum, tata cara ataupun metode-metode, prinsip-prinsip, rumus-rumus, teori-teori dan sebagainya, dalam situasi yang baru dan kongkrit. Aplikasi atau penerapan ini adalah merupakan proses berfikir setingkat lebih tinggi dari pemahaman.
- d. Analisis (*analysis*) mencakup kemampuan untuk merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan atau organisasinya dapat dipahami dengan baik.
- e. Sintesis (*synthesis*) adalah 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 yang lainnya. Sintesis merupakan suatu proses yang memadukan bagian-bagian atau unsur-unsur secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang

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.

berstruktur atau berbentuk pola baru. Jenjang sintesis kedudukannya lebih tinggi setingkat dari analisis.

- f. Evaluasi (*evaluation*) adalah merupakan jenjang berfikir paling tinggi dalam ranah kognitif Blomm. Penilaian atau evaluasi disini merupakan kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai atau ide, misalnya jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan, maka ia akan mampu memilih satu pilihan yang terbaik, sesuai dengan patokan atau kriteria yang ada.²⁴

4. Koloid

a. Pengertian Koloid

Thomas Graham banyak mempelajari tentang kecepatan difusi (gerak) partikel materi sehingga ia dapat merumuskan hukum tentang difusi. Dari pengamatannya, ternyata gerakan partikel zat dalam larutan ada yang cepat dan lambat. Umumnya yang berdifusi cepat adalah zat berupa kristal sehingga disebut *kristaloid*, contohnya NaCl dalam air. Akan tetapi istilah ini tidak populer karena ada zat yang bukan kristal berdifusi cepat, contohnya HCl dan H₂SO₄. Yang lambat berdifusi disebabkan oleh partikelnya mempunyai daya tarik (perekat) satu sama lain, contohnya putih telur dalam air. Zat seperti ini disebut koloid (bahasa Yunani : *cola* = perekat).

Kecepatan difusi menurut Graham bergantung pada massa partikel, makin besar massa makin kecil kecepatannya. Massa ada hubungannya

²⁴ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013), hal. 131-133.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

dengan ukuran partikel, yang massanya besar akan besar pula ukuran partikelnya. Berdasarkan ukuran partikel, campuran dapat dibagi menjadi tiga golongan, yaitu larutan sejati, koloid dan suspensi kasar. Sebenarnya cukup sulit membedakan ketiga jenis campuran itu, kecuali dilihat dari ukuran (jari-jari) partikelnya.

Partikel larutan : $0,1 - 1 \text{ m}\mu$

Partikel koloid : $1 - 100 \text{ m}\mu$

Partikel suspensi kasar : $> 100 \text{ m}\mu$

b. Jenis sistem dispersi koloid

Berdasarkan fasa terdispersi dan fasa pendispersinya, koloid disebut juga dispersi koloid yang dapat dibagi atas delapan jenis.

Tabel 11. 1 Jenis sistem dispersi koloid.²⁵

Fase Terdispesi	Fase Pendispersi	Nama	Contoh
Gas	Cair	Buih	Busa sabun, busa air
Gas	Padat	Busa	Batu apung, karet busa
Cair	Gas	Aerosol Cair	Karet
Cair	Cair	Emulsi	Susu
Cair	Padat	Emulsi Padat (gel)	Mentega
Padat	Gas	Aerosol Padat	Asap, abu
Padat	Cair	Sol (suspensoid)	Cat
Padat	Padat	Sol Padat	Zat Warna

Ada dua cara terbentuknya partikel koloid. Pertama, dari senyawa bermolekul besar, yaitu satu molekul menjadi satu partikel koloid, contohnya protein dan plastik. Kedua, satu partikel koloid terbentuk

²⁵ Ralph H. Petrucci, *Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modren Edisi Keempat Jilid 2* (Jakarta: Erlangga, 2008), hal. 83.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

dari gabungan banyak partikel kecil. Partikel yang bergabung itu mungkin dalam bentuk molekul, ion, atau atom.

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 *hidrofil*, yaitu suka air, contohnya agar-agar dan tepung kanji (amilum) dalam air.
- 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.

Koloid dapat berubah menjadi tidak koloid atau sebaliknya. Berdasarkan perubahan itu ada koloid *reversibel* dan *irrevesibel*.

- 1) Koloid *reversibel*, yaitu suatu koloid yang dapat berubah jadi tak koloid, dan kemudian menjadi koloid kembali. Contohnya air susu (koloid) bila dibiarkan akan mengendap (tidak koloid) dan airnya terpisah, tetapi bila dikocok akan bercampur seperti semula (koloid).
- 2) Koloid *irreversibel*, yaitu koloid yang setelah berubah menjadi bukan koloid tidak dapat menjadi koloid lagi, contohnya sol emas.²⁶

²⁶ Syukri, S, *Kimia Dasar 2* (Bandung: ITB , 1999), hal. 453-455.

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.

c. Sifat-sifat Koloid

1) Sifat Koligatif

Sifat koligatif bergantung pada jumlah partikel koloid, bukan pada jenisnya. Sifat koligatif berguna untuk menghitung jumlah mol atau konsentrasi partikel koloid. Sifat ini memberi manfaat bagi organisme, contohnya air sel mengandung partikel koloid sehingga mempunyai tekanan osmotik. Akibatnya air tertarik kedalam sel dan bertahan didalamnya.

2) Efek Tyndall

Sinar atau cahaya yang dihamburkan oleh partikel-partikel debu, jika cahaya matahari menembus melalui celah-celah rumah kita, tampak sinar matahari dihamburkan oleh partikel-partikel debu. Partikel debu terlalu kecil untuk dilihat, akan tampak sebagai titik-titik terang dalam suatu berkas cahaya. Oleh karena partikel debu berukuran koloid, partikelnya sendiri tidak dapat dilihat oleh mata, yang tampak adalah cahaya yang dihamburkan oleh debu. Hamburkan cahaya ini dinamakan efek *tyndall*.

Efek *tyndall* dapat digunakan untuk membedakan koloid dari larutan sejati, sebab atom, molekul, atau ion yang membentuk larutan tidak dapat menghamburkan cahaya akibat ukurannya terlalu kecil. Penghamburan cahaya oleh suatu campuran menunjukkan bahwa campuran tersebut adalah suatu koloid, dimana ukuran

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-partikelnya lebih besar dari ukuran partikel dalam larutan, sehingga dapat menghamburkan cahaya.

Air dan minyak zaitun, masing-masing dapat ditembus cahaya ketika jatuh mengenai material tersebut, tetapi jika keduanya dicampurkan akan membentuk koloid seperti susu. Ini ditunjukkan oleh sifat campuran tersebut yang dapat menghamburkan cahaya.

3) Gerak *Brown*

Jika mikroskop optik diarahkan pada suatu dispersi koloid dengan arah tegak lurus terhadap berkas cahaya maka akan tampak partikel-partikel koloid, tetapi bukan sebagai partikel dengan batas yang tegak melainkan sebagai bintik-bintik berkilauan. Dengan mengikuti bintik-bintik cahaya yang dipantulkan, anda dapat melihat bahwa partikel koloid bergerak terus-menerus secara acak menurut jalan yang berliku-liku. Gerakan acak partikel koloid dalam suatu medium pendispersi ini disebut gerak *brown*, sesuai nama seorang pakar botani Inggris, Robert Brown yang pertama kali melihat gejala ini tahun 1827.²⁷

Brown tidak dapat menjelaskan mengapa partikel koloid dapat bergerak lurus dan berliku. Baru pada tahun 1905 gerakan seperti ini dapat dianalisis secara matematis oleh Albert Einstein, yang menyatakan bahwa suatu partikel mikroskopis yang melayang dalam suatu medium akan menunjukkan suatu gerakan acak seperti gerak

²⁷ Charles W. Keenan, *Kimia Untuk Universitas* (Jakarta: Erlangga, 1980), hal. 458.

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.

brown akibat banyaknya tumbukan antarmolekul pada sisi-sisi partikel yang tidak sama.

4) Adsorpsi

Materi dalam keadaan koloid mempunyai jumlah permukaan yang lebih luas dibandingkan dalam bentuk gumpalan. Contohnya sebuah kubus berisi 1 cm dan dipotong menjadi kubus-kubus kecil. Semakin kecil kubus kecil itu semakin besar pula luas permukaannya. Pada permukaan partikel koloid terdapat gaya *van der Waals* terhadap molekul atau ion lain disekitarnya. Melekatnya zat lain pada permukaan koloid itu disebut adsorpsi.

5) Sifat Listrik

Partikel koloid yang telah mengadsorpsi ion akan bermuatan listrik sesuai dengan muatan ion yang diserapnya. Contohnya koloid Fe_2O_3 bermuatan positif setelah mengadsorpsi Fe^{3+} , dan koloid As_2S_3 bermuatan negatif karena mengadsorpsi ion negatif.

6) Koagulasi

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

Koagulasi dapat terjadi dengan :

- a. Mencampurkan dua sol yang berbeda muatan
- b. Elektroforesis
- c. Pemanasan

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. Penambahan elektrolit²⁸

d. Pembuatan Koloid

Suatu sistem koloid dapat dibuat dengan dua cara, yaitu:

- 1) Cara dispersi (penyebaran) adalah membuat koloid dengan memecah gumpalan yaitu dengan cara mekanik, elektrolitik, dan peptisasi.
- 2) Cara kondensasi adalah kebalikan dari dispersi, yaitu penggabungan (kondensasi) partikel kecil menjadi lebih besar sampai berukuran koloid. Penggabungan itu terjadi dengan berbagai cara yaitu dengan cara reaksi kimia, oksidasi, hidrolisis, metatesis, pertukaran pelarut, penurunan kelarutan dan pendingin berlebih.²⁹

e. Peranan Koloid dalam Kehidupan Sehari-hari

- 1) Pengendapan *cotrell* dapat digunakan untuk mengurangi polusi udara dari pabrik.
- 2) Lateks karet alam digunakan dalam pembuatan sarung tangan berkualitas tinggi, misalnya pembedahan.
- 3) Prinsip dialisis digunakan untuk membantu pasien gagal ginjal.
- 4) Pada pencelupan tekstil digunakan zat koloid untuk mempermudah pemberian warna.
- 5) Pembentukan delta di muara sungai.
- 6) Cat “emulsi” dan “emulsi fotografi” adalah zat koloid.
- 7) Pada penjernihan air digunakan aluminium sulfat untuk mengkoagulasi zat pengotor dalam air.

²⁸ Syukri S, *Op. Cit.*, hal. 457

²⁹ Hiskia Achmad, *Kimia Larutan* (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 1996), hal. 206-208.

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.

- 8) Sabun sebagai zat pengemulsi untuk menghilangkan zat pengotor yang tidak bercampur dengan air.
- 9) Aluminium klorida adalah suatu bahan untuk deodorant. Fungsinya adalah mengkoagulasi protein dalam keringat sehingga menghalangi kerja kelenjar keringat. Hal ini akan mencegah “bau badan” karena penguraian protein pada kulit oleh bakteri.
- 10) Berbagai kosmetik seperti *body lotion* dan *hand crea* adalah koloid.³⁰

B. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Talking Stick* Dengan Media Kartu Soal Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Mata Pelajaran Koloid

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan individu secara sadar untuk memperoleh perubahan tingkah laku tertentu, baik yang dapat diamati secara langsung maupun yang tidak dapat diamati secara langsung sebagai pengalaman (latihan) dalam interaksinya dengan lingkungan. Dapat dikatakan juga bahwa belajar sebagai suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman, keterampilan serta nilai-nilai, dan sikap.³¹

Hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

³⁰ *Ibid.*, hal. 212-213.

³¹ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2016), hal. 15.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hasil belajar dikatakan baik apabila sudah mencapai ataupun melampaui Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Oleh karena itu, siswa juga diharapkan mendapatkan pengetahuan tidak hanya dari seorang guru saja namun, juga dapat diperoleh dari berbagai sumber jika siswa tersebut memiliki keaktifan dari dalam dirinya. Salah satu hasil belajar yang dinilai adalah kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif adalah penampilan-penampilan yang dapat diamati sebagai hasil-hasil kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri. Taksonomi tujuan ranah kognitif ini meliputi enam jenjang yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.³²

Salah satu cara untuk membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah mengaplikasikan beberapa model pembelajaran yang bisa mendorong siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran *talking stick* merupakan merupakan pembelajaran yang mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat. Model ini dilakukan dengan bantuan media tongkat, siapa yang memegang tongkat wajib menjawab pertanyaan dari guru setelah siswa mempelajari materi pokoknya. Pembelajaran *talking stick* sangat cocok untuk diterapkan, selain untuk melatih berbicara, pembelajaran ini akan menciptakan suasana yang menyenangkan dan berorientasi pada penciptaan kondisi dan suasana belajar aktif dari murid.³³

³² Anas Sudijono, *Loc. Cit.*,

³³ Sona Rizkiya Sutaryono, Sri Mulyani, dan Sri Retno Dwi Ariani, Pembelajaran Kimia Dengan Metode Talking Stick Berbantuan Media Flash Dilengkapi Handout Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar Materi Pokok Ikatan Kimia Siswa Kelas X.4 SMA Negeri 1 Dayeuhluhur Tahun Ajaran 2010/2011 (*Jurnal Pendidikan Kimia*, Surakarta, ISSN: 2337-9995. Vol. 3 No. 3, 2014), hal. 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Namun model ini juga terdapat kekurangan, salah satunya adalah kurang terciptakan interaksi antara siswa dalam proses belajar mengajar. Maka, untuk mengatasi hal tersebut model *talking stick* ini dikombinasikan dengan media kartu soal. Dengan adanya kartu soal ini siswa dilatih untuk menjawab soal sambil berdiskusi dengan kelompoknya sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.³⁴ Pembelajaran dengan model *talking stick* dengan kartu soal akan dapat menjadi faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam materi pelajaran koloid.

C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan terhadap penelitian ini adalah:

1. Penelitian Agustin Purwaningsih, Sulistyio Saputra, dan Sri Retno Dwi Aryani tahun 2014 menyatakan bahwa prestasi belajar kognitif siswa pada materi hidrolisis garam kelas yang menggunakan model *talking stick* lebih baik dibandingkan kelas yang menggunakan model TGT yaitu berturut-turut 79,16 dan 71,11.³⁵
2. Penelitian Suriani Siregar tahun 2015 dengan judul pengaruh model pembelajaran *talking stick* terhadap hasil belajar siswa pada konsep sistem indra menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa di kelas

³⁴ Annik Qurniawati, Sugiharto, dan Agung Nugroho Catur Saputro, Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dengan Media Kartu Pintar Dan Kartu Soal Terhadap Prestasi Belajar siswa Pada Materi, Hidrokarbon Kelas X Semester Genap SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013 (*Jurnal Pendidikan Kimia*, Surakarta, ISSN: 2337-9995. Vol. 2 No. 3, 2013), hal. 168.

³⁵ Agustin Purwaningsih, Sulistyio Saputra, dan Sri Retno Dwi Aryani, *Op. Cit.*, hal. 39.

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.

eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh rata-rata kelas eksperimen 80,89 dan kelas kontrol 71,71.³⁶

3. Penelitian Annik Qurniawati tahun 2013 menyatakan bahwa hasil yang didapat yaitu terlihat pada rata-rata selisih yaitu kenaikan prestasi belajar aspek kognitif pada materi hidrokarbon kelas eksperimen (59,5000) lebih tinggi dari rata-rata selisih nilai posttest dan pretest aspek kognitif kelas kontrol (52,6786).³⁷

Perbedaan penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah peneliti menggunakan media kartu soal. Sedangkan persamaan penelitian yang relevan ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah dengan kesamaan menggunakan model pembelajaran *talking stick*.

D. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam 2 variabel, yaitu:

- a. Variabel bebas, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *talking stick* dengan media kartu soal.
- b. Variabel terikat, yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan kognitif siswa.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian dibagi menjadi 3 yaitu:

³⁶ Suriani Siregar, Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Dan Aktivitas Visual Siswa Pada Konsep Sistem Indra (*Jurnal Biotik*, Aceh Tenggara, ISSN: 2337-9812. Vol. 3 No. 2, 2015), hal 105.

³⁷ Annik Qurniawati, Sugiharto, dan Agung Nugroho Catur Saputro, *Op. Cit.*, hal. 173

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

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

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

a. Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Pekanbaru sebagai subjek penelitian.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan pada penelitian yaitu koloid.
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKPD, kartu soal, 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.
- 5) Menyiapkan lembar observasi untuk guru.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Melaksanakan uji homogenitas dengan memberikan soal materi sebelumnya yaitu hasil kali kelarutan, untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 2) Memberikan *pretest* kepada kedua kelas sampel mengenai pokok bahasan koloid.
- 3) Melaksanakan proses pembelajaran pada pokok bahasan koloid dimana pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *talking stick* dengan media kartu soal sedangkan kelas kontrol tanpa model pembelajaran *talking stick* dengan media kartu soal.

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.

Adapun langkah-langkah pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

Kelas Eksperimen**a. Pendahuluan**

- 1) Peneliti membuka pelajaran dengan salam
- 2) Siswa menyiapkan kelas dan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.
- 3) Peneliti mengabsen dan menanyakan kabar siswa.
- 4) Peneliti memeriksa kesiapan siswa untuk belajar sebelum memulai pembelajaran.
- 5) Peneliti memberikan apserpsi dan motivasi kepada siswa.
- 6) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran serta kompetensi yang harus dikuasi siswa mengenai materi koloid.

b. Kegiatan Inti

- 1) Peneliti membentuk beberapa kelompok
- 2) Peneliti menyampaikan langkah-langkah pelaksanaan model *talking stick* dengan kartu soal.

Mengamati

- 3) Peneliti memberikan LKPD kepada siswa.
- 4) Peneliti menayangkan sebuah video dan meminta siswa untuk memperhatikan video tersebut.
- 5) Peneliti menyampaikan materi pokok yang akan dipelajari, kemudian memberikan kesempatan para kelompok untuk membaca dan mempelajari materi tersebut.

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.

Menanya

- 6) Peneliti memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami dari video yang ditampilkan.

Mengumpulkan Informasi

- 7) Masing-masing kelompok membaca buku pelajaran dan mengumpulkan informasi dari video, LKPD dan berbagai sumber lainnya.
- 8) Kemudian setiap kelompok berdiskusi membahas informasi yang telah dikumpulkan.
- 9) Setelah semua siswa selesai membaca dan berdiskusi, peneliti mempersilakan anggota kelompok untuk menutup buku dan LKPDnya.

Mengasosiasikan

- 10) Selanjutnya peneliti mengambil tongkat dan memberikan tongkat kepada salah satu anggota kelompok, kemudian peneliti menghidupkan musik dan tongkat berpindah dari satu peserta didik kepeserta didik lain sampai musik berhenti. Peserta didik yang terakhir memegang tongkat akan diberikan kartu soal. Demikian seterusnya sampai sebagian besar siswa mendapat bagian untuk menjawab setiap pertanyaan dari guru.

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.

Mengkomunikasikan

- 11) Peserta didik memilih satu kartu soal dan menyampaikan jawaban kepada kelompok lain.
 - 12) Peserta didik boleh dibantu oleh teman kelompoknya jika dia tidak bisa menjawab pertanyaan yang ada pada kartu soal.
 - 13) Peneliti memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi jawaban yang disampaikan.
 - 14) Peneliti memberikan penguatan pada materi.
- c. Penutup
- 1) Setelah itu, bersama siswa peneliti menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 - 2) Ketika semua siswa paham dan tidak ada yang ingin ditanyakan, peneliti memberikan kuis sesuai indikator yang telah dipelajari kepada seluruh peserta didik untuk mengetahui apakah peserta didik sudah memahami materi tersebut.
 - 3) Peneliti menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
 - 4) Peneliti menutup pelajaran dan mengucapkan salam.

Kelas kontrol

- a. Pendahuluan
- 1) Peneliti membuka pelajaran dengan salam
 - 2) Siswa menyiapkan kelas dan berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing.

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) Peneliti mengabsen dan menanyakan kabar siswa.
- 4) Peneliti memeriksa kesiapan siswa untuk belajar sebelum memulai pembelajaran.
- 5) Peneliti memberikan apserpsi dan motivasi kepada siswa.
- 6) Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran serta kompetensi yang harus dikuasi siswa mengenai materi sistem koloid.

b. Kegiatan Inti**Mengamati**

- 1) Peneliti membagikan LKPD dan menayangkan video.
- 2) Peneliti menyampaikan dan menjelaskan materi sistem koloid.
- 3) Peserta didik memperhatikan video, mendengarkan dan mencatat materi pelajaran yang diberikan.

Menanya

- 4) Peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya dari video dan materi yang belum dimengerti.

Mengumpulkan Informasi

- 5) Peserta didik mencari tahu tentang materi pelajaran tersebut dengan mencari referensi dari berbagai sumber.

Mengasosiasikan

- 6) Kemudian peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan latihan yang ada di LKPD.
- 7) Selanjutnya, siswa diminta untuk mengumpulkan soal latihan yang telah dikerjakan.

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.

Mengkomunikasikan

- 8) Peneliti dan siswa bersama-sama untuk membahas jawaban dari soal-soal latihan yang telah dikerjakan.
 - 9) Peneliti memberikan penghargaan kepada siswa yang menjawab benar.
 - 10) Peneliti menguatkan kembali materi yang telah dijelaskan.
- c. Penutup
- 1) Peneliti bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
 - 2) Peneliti menyampaikan informasi tentang materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.
 - 3) Peneliti menutup pelajaran dan mengucapkan salam.

Tahap Akhir

Setelah semua pokok bahasan koloid disajikan, maka pada kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti memberikan test akhir (*posttest*) untuk menentukan pengaruh pembelajaran model *talking stick* dengan media kartu soal terhadap kemampuan kognitif siswa.

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

E. Hipotesis

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

Ha : Ada pengaruh penerapan model pembelajaran *talking stick* dengan media kartu soal terhadap kemampuan kognitif siswa kelas XI pada materi koloid di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru.

Ho : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran *talking stick* dengan media kartu soal terhadap kemampuan kognitif siswa kelas XI pada materi koloid di Sekolah Menengah Atas Muhammadiyah 1 Pekanbaru.