

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teoritis

1. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model adalah suatu bentuk tiruan (replikasi) dari suatu benda yang sesungguhnya. Sedangkan model pembelajaran adalah suatu contoh konseptual atau prosedural dari suatu program, sistem, atau proses yang dapat dijadikan acuan atau pedoman dalam mencapai tujuan, atau suatu contoh bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru kelas.¹⁴

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang mengkondisikan peserta didik untuk belajar dalam suatu kelompok kecil dengan tingkat kemampuan yang berbeda.¹⁵ Dalam menyelesaikan tugas kelompok-kelompok kecil 4-6 orang setiap anggota bekerja sama secara kolaboratif dan membantu untuk memahami suatu materi pembelajaran, memeriksa dan memperbaiki jawaban teman, serta kegiatan lainnya dengan tujuan

¹⁴ Miterianifa, *Strategi Pembelajaran Kimia*, (Pekanbaru: Pustaka Mulya), 2013, hal.14

¹⁵ Aisyah, Ika Wardhani, dkk. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model Think Pair Share (TPS) Menggunakan Strategi Peta Konsep Dan Peta Pikiran Terhadap Prestasi Belajar Siswa Materi Ikatan Kimia Kelas XI SMA N 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol.3 No.2 Tahun 2014 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret.

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.

mencapai hasil belajar tertinggi.¹⁶ Kegiatan belajar belum selesai jika salah satu anggota kelompok belum menguasai materi pembelajarannya.

Dalam kegiatan kooperatif siswa secara individual mencari hasil yang menguntungkan bagi seluruh anggota kelompoknya. Slavin mengatakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang dengan struktur kelompoknya yang bersifat heterogen.¹⁷

b. Karakteristik pembelajaran kooperatif

Karakteristik pembelajaran kooperatif sebagai berikut :¹⁸

1. Mengacu kepada keberhasilan kelompok.
2. Keberhasilan kelompok dicapai bersama oleh semua anggota kelompok.
3. Menekankan peran anggota.
4. Mengandalkan sumber atau bahan.
5. Menekankan interaksi.

¹⁶ Isjoni, *Cooperatif Learning*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal.15

¹⁷ Etin Solihatin dan Raharjo, *Cooperatif Learning*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), hal.4

¹⁸ Agus, Suprijono, *Cooperative Learning*, (Jakarta: Grasindo, 2008), hal.31

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

c. Prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif

Seorang pendidik akan dapat menggunakan pembelajaran ini secara efektif apabila ia dapat mengenal dan memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut :¹⁹

1. Peserta didik harus memiliki persepsi bahwa mereka tenggelam dan berenang secara bersama.
2. Peserta didik memiliki tanggungjawab terhadap anggota lain dalam kelompok disamping tanggungjawab terhadap diri sendiri dalam mempelajari materi pembelajaran yang dihadapi.
3. Peserta didik harus berpandangan bahwa mereka semuanya memiliki tujuan yang sama.
4. Peserta didik harus berbagi tugas dan berbagi tanggungjawab besarnya di antara anggota kelompok.
5. Peserta didik akan diberi suatu evaluasi atau penghargaan, yang akan ikut berpengaruh terhadap evaluasi seluruh anggota kelompok.
6. Peserta didik berbagi kepemimpinan, sementara mereka memperoleh keterampilan bekerja selama belajar.
7. Peserta didik akan diminta mempertanggungjawab secara individual materi yang dipelajari dalam kelompok kooperatif.

¹⁹ Trianto, *Op.Cit*, hal.60-61

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. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Terdapat enam langkah di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah ditunjukkan pada tabel .²⁰

Tabel 2.1. Tahap Pembelajaran Kooperatif

No	Tahap	Kegiatan Guru
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demontrasi atau lewat bahan bacaan
3	Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari, atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

²⁰ Trianto, *Op.Cit*, hal.66

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. *Numbered Head Together* (NHT)

Numbered Head Together merupakan rangkaian penyampaian materi dengan menggunakan kelompok sebagai wadah dalam menyatukan persepsi/pikiran siswa terhadap pertanyaan yang dilontarkan atau diajukan guru, yang kemudian akan dipertanggungjawabkan oleh siswa sesuai dengan nomor permintaan guru dari masing-masing kelompok. Dengan demikian, dalam kelompok siswa diberi nomor masing-masing dengan urutannya.²¹

Dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks NHT :

a. Fase 1 : Penomoran

Dalam fase ini, guru membagi siswa ke dalam kelompok 3 sampai 5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antar 1 sampai 5.

b. Fase 2 : Mengajukan pertanyaan

Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya.

c. Fase 3 : Berfikir bersama

Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan menyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim.

²¹ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*. (Medan: Media Persada. 2014), hal.12

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. Fase 4 : Menjawab

Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.²²

Langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam model pembelajaran *Numbered Head Together* sebagai berikut:

1. Peserta didik dibagi dalam kelompok, setiap peserta didik dalam setiap kelompok mendapat nomor.
2. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
3. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan setiap anggota kelompok dapat mengerjakannya atau mengetahui jawabannya.
4. Guru memanggil salah satu nomor siswa dengan nomor yang panggil melaporkan hasil kerja sama mereka.
5. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain.
6. Kesimpulan.²³

Model pembelajaran kooperatif NHT pada dasarnya merupakan sebuah variasi diskusi kelompok dengan ciri khasnya adalah guru hanya menunjuk seseorang siswa yang memiliki kelompoknya tanpa memberitahu terlebih dahulu siapa yang akan

²² Trianto, *Op.Cit.*, hal.83

²³ Nanang, Hanafiah, dkk. *Konsep Strategi Pembelajaran*. (Bandung: PT Refika Aditama. 2012), hal.42

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.

mewakili kelompoknya tersebut, yaitu dengan menggunakan penomoran. Sehingga cara ini menjamin keterlibatan semua siswa selama diskusi berlangsung.

Adapun beberapa kelebihan pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT, antara lain adalah :

- a. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi
- b. Memperbaiki kehadiran
- c. Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar
- d. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil
- e. Konflik antara pribadi berkurang
- f. Pemahaman yang lebih mendalam
- g. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi
- h. Hasil belajar lebih tinggi.²⁴

Namun setiap model pembelajaran juga pasti terdapat kekurangan dan kelebihan, kekurangan model pembelajaran NHT sebagai berikut :²⁵

- a. Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa dengan guru.
Selain itu membutuhkan kemampuan yang khusus dalam melakukan atau menerapkannya
- b. Sulit menyatukan pikiran siswa dalam satu kelompok

²⁴ Zubaedi, *Desain Pendidikan Karakter Konsepsi dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*, (Jakarta: Kencana.2011), hal.229

²⁵ Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: Rajawali Per,2010s), hal.205-206

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- c. Siswa yang pendiam akan merasa sulit untuk berdiskusi didalam kelompok dan susah dimintai pertanggungjawabannya

3. *Think Pair Share* (TPS)

Teknik belajar Berpikir-Berpasangan-Berempat dikembangkan oleh Spencer Kagan sebagai struktur kegiatan pembelajaran *cooperative learning*. Teknik ini memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Teknik *Think Pair Share* (TPS) merupakan salah satu teknik yang dapat diterapkan dalam pembelajaran kooperatif. Teknik ini mengandung tiga unsur penting yaitu *Think* (Berpikir), *Pair* (Berpasangan) dan *Share* (Berbagi).²⁶

Teknik model *think pair share* adalah sebagai berikut :

a. Berpikir (*Thinking*)

Pada tahap ini guru memberikan pertanyaan kepada siswa. Guru memberikan waktu beberapa menit kepada siswa untuk memikirkan jawabannya. Siswa berfikir mencari jawaban secara mandiri.

b. Berpasangan (*Pairing*)

Guru memberikan perintah kepada siswa untuk membentuk kelompok dengan cara berpasangan dengan temannya. Siswa mendiskusikan pertanyaan yang sudah diberikan guru pada tahap

²⁶ Trianto, *Op.Cit*, hal.81

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

pertama dengan teman pasangannya. Dalam diskusi tersebut terjadi penyatuan pendapat atas jawaban yang mereka pikirkan.

c. Berbagi (*Sharing*)

Pada tahap ini guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya kepada teman-temannya. Penyampain hasil tugas bisa di depan kelas untuk menghemat waktu. Guru memanggil beberapa kelompok siswa untuk menyampaikan hasil jawabannya.

Langkah-langkah yang dilakukan guru sebagai berikut :

- a) Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai
- b) Siswa diminta untuk berfikir tentang materi/permasalahan yang disampaikan guru
- c) Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing
- d) Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya
- e) Berawal dari kegiatan tersebut, mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah yang belum diungkapkan para siswa
- f) Guru memberi kesimpulan
- g) Penutup²⁷

²⁷ Istarani, *Opcit*, hal.68

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Adapun beberapa kelebihan pada model pembelajaran kooperatif tipe TPS, antara lain adalah :

- a. Meningkatkan daya nalar siswa, daya kritis, daya imajinasi, dan daya analisis terhadap suatu permasalahan.
- b. Meningkatkan kerja sama antar siswa karena mereka dibentuk dalam kelompok
- c. Meningkatkan kemampuan dalam memahami dan menghargai pendapat orang lain.
- d. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat sebagai implementasi ilmu pengetahuannya.

Sedangkan yang menjadi kekurangan dari model pembelajaran ini adalah:

- a. Sulit menentukan permasalahan yang cocok dengan tingkat pemikiran siswa
- b. Bahan-bahan yang berkaitan dengan membahas permasalahan yang ada tidak dipersiapkan baik oleh guru maupun siswa.
- c. Kurang terbiasa memulai pembelajaran dengan suatu permasalahan yang riil atau nyata.
- d. Pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah relatif terbatas.²⁸

²⁸ Sofan Amri, *Implementasi Pembelajaran Aktif Dalam Kurikulum 2013*, hal.69

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

4. Hasil Belajar

Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Belajar adalah aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan dan sikap. Perubahan itu diperoleh melalui usaha (bukan karena kematangan), menetap dalam waktu yang relatif dan merupakan hasil pengalaman.²⁹

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.³⁰

Hasil belajar siswa dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menangkap dan mengingat pelajaran yang telah disampaikan oleh guru selama proses pembelajaran dan bagaimana siswa tersebut dapat menerapkannya dalam kehidupan serta mampu memecahkan masalah yang timbul sesuai dengan apa yang dipelajarinya.

²⁹ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar), 2009, hal.38

³⁰ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal.22-23

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.

5. Koloid

1) Pengertian Sistem Koloid

Istilah koloid pertama kalinya dikemukakan oleh seorang ilmuwan Inggris, Thomas Graham 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. Yang lambat berdifusi disebabkan oleh partikelnya mempunyai daya tarik (perekat) sama lain, sehingga zat ini disebut koloid.³¹

Tahun 1907, Ostwald mengemukakan istilah sistem terdispersi bagi zat yang terdispersi dalam medium pendispersi. Analogi dalam larutan, fase terdispersi adalah zat terlarut, sedangkan medium pendispersi adalah zat pelarut. Sistem koloid adalah suatu campuran heterogen antar dua zat atau lebih dimana partikel-partikel zat yang berukuran koloid (fase terdispersi) tersebar merata dalam zat (medium pendispersi).

³¹ Syukri,S, *Kimia Dasar*, (Bandung: ITB),199, hal.453

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Tabel 2.2. Perbandingan Sifat Larutan, Koloid, dan Suspensi

Larutan (Dispersi Molekuler)	Koloid (Dispersi Koloid)	Suspensi (Dispersi Kasar)
Homogen, tidak dapat dibedakan walaupun menggunakan mikroskop ultra	Secara makroskopis bersifat homogen tetapi heterogen jika diamati dengan mikroskop ultra	Heterogen
Diameter partikel $<10^{-7}$ cm	Diameter partikel $10^{-7}-10^{-5}$	Diameter partikel $>10^3$ cm
Satu fasa	Dua Fasa	Dua Fasa
Stabil	Pada umumnya stabil	Tidak stabil
Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring kecuali dengan penyaring ultra	Dapat Disaring
Contoh: Larutan gula, larutan garam, larutan cuka, spiritus	Contoh: sabun, susu, santan, jeli, selai	Contoh: air yang mengalir

2) Jenis Koloid

Jenis-jenis sistem koloid dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3. Jenis-jenis koloid

Fase Terdispersi	Fase Pendispersi	Nama	Contoh
Gas	Cair	Buih	Busa Sabun
Gas	Padat	Busa	Batu apung
Cair	Gas	Aerosol cair	Karet
Cair	Cair	Emulsi	Susu
Cair	Padat	Emulsi Padat	Mentega
Padat	Gas	Aerosol Padat	Asap, abu
Padat	Cair	Sol	Cat
Padat	Padat	Sol Padat	Zat warna

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) Sifat Koloid

a. Efek Tyndall

Efek Tyndall adalah efek penghamburan cahaya oleh partikel koloid. Contoh efek Tyndall :

1. Sorot lampu mobil ketika berkabut
2. Sorot lampu proyektor film dalam bioskop yang diberi asap
3. Berkas sinar matahari melalui celah daun pohon di pagi yang berkabut.

b. Gerak Brown

Gerak Brown adalah gerak acak zig-zag partikel koloid yang disebabkan oleh tumbukan tak seimbang antara partikel terdispersi dengan pendispersi. Gerak Brown menstabilkan koloid karena mengimbangi gaya gravitasi yang dapat menyebabkan pengendapan.³²

c. Adsorpsi (penyerapan pada permukaan)

Adsorpsi adalah partikel koloid yang dapat menyerap ion atau molekul netral pada permukaannya. Sifat ini menimbulkan gaya van der Waals, bahkan gaya valensi yang dapat menarik dan mengikat atom-atom, molekul atau ion-ion dari zat asing.³³

d. Koagulasi

Koagulasi adalah penggumpalan partikel koloid membentuk endapan. Apabila koagulasi terjadi, berarti zat terdispersi tidak

³² Charles, Keenan, *Ilmu Kimia untuk Universitas Edisi Keenam Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 1980), hal.458

³³ Yayan Sunarya, *Kimia Dasar 2*, (Bandung: Yrama Widya). 2011, hal.47

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.

lagi membentuk koloid. Koagulasi dapat terjadi secara fisik seperti pemanasan, pendinginan dan pengadukan atau secara kimia seperti penambahan elektrolit, dan pencampuran koloid yang berbeda.

4) Pembuatan Koloid

1. Cara Dispersi

a. Dispersi Mekanik

Partikel besar digerus menjadi partikel koloid dengan penggilingan koloid.

b. Peptisasi

Partikel kasar diubah menjadi partikel koloid dengan penambahan zat seperti air atau zat lain yang disebut zat untuk peptisasi.³⁴

c. Busur Bredig

Busur Bredig adalah suatu alat yang khusus digunakan untuk membentuk koloid logam. Proses ini dilakukan dengan cara meletakkan logam yang akan dikoloidkan pada kedua ujung elektroda dan kemudian diberi arus listrik yang cukup kuat sehingga terjadi loncatan bunga api listrik.

2. Cara Kondensasi

³⁴ Hiskia, Achmad, *Kimia Larutan*, (Bandung: Citra Aditya Bakti, 2001), hal.206

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.

Cara kondensasi dilakukan dengan mengubah suatu larutan menjadi koloid. Proses ini umumnya melibatkan reaksi-reaksi kimia yang menghasilkan zat yang menjadi partikel-partikel dispersi.

a. Reaksi Hidrolisis

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

b. Reaksi redoks

Reaksi yang melibatkan perubahan bilangan oksidasi. Koloid yang terjadi merupakan hasil oksidasi atau reduksi.

c. Penukaran ion

Reaksi pertukaran ion umumnya dilakukan untuk membuat koloid dari zat-zat yang sukar larut (endapan) yang dihasilkan pada reaksi kimia.

5) Kegunaan Koloid Dalam Kehidupan Sehari-hari

- a. Pengendapan cottrell dapat digunakan untuk mengurangi polusi udara dari plastik. Alat ini dapat mengendapkan partikel koloid yang terdapat dalam gas yang akan ke luar dari cerobong asap.³⁵
- b. Pembentukan delta di muara sungai.

³⁵ *Ibid*, hal.212

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- c. Pada pencelupan tekstil digunakan zat koloid untuk mempermudah pemberian warna.
- d. Pada penjernihan air digunakan aluminium sulfat untuk mengkoagulasi zat pengotor dalam air.
- e. Sabun sebagai zat pengemulsi untuk menghilangkan zat pengotor yang tidak bercampur dengan air.
- f. Membantu pasien gagal ginjal, darah mengandung banyak partikel koloid, seperti sel darah merah, sel darah putih, dan anti bodi. Orang yang ginjalnya tidak mampu mengeluarkan senyawa beracun dari darah; seperti urea dan keratin, disebut gagal ginjal.

B. Perbandingan Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dan *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid

Pembelajaran merupakan sarana untuk memungkinkan terjadinya proses belajar dalam arti perilaku individu melalui proses mengalami sesuatu yang diciptakan dalam rancangan proses pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran, tujuan utama mengajar adalah membelajarkan siswa. Oleh karena itu, kriteria keberhasilan proses pembelajaran tidak diukur dari sejumlah siswa menguasai suatu materi pembelajaran, akan tetapi diukur dari sejumlah mana siswa melakukan proses pembelajaran.

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

proses evaluasi hasil belajar. Dari siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak belajar. Hasil belajar untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tujuan pembelajarn.

Model pembelajaran yang tepat diperlukan agar pembelajaran dengan baik dan siswa dapat dengan mudah menguasai suatu pembelajaran. Terdapat dua jenis pembelajaran, model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher center learning*) dan berpusat pada siswa (*student centered learning*). Pembelajaran akan efektif apabila menggunakan model yang berpusat pada siswa atau *centered* dan membuat siswa aktif dalam belajar.

Salah satu cara guru untuk menciptakan suasana yang segar dan kondusif serta mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Metode pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu penomoran, mengajukan pertanyaan, berpikir bersama dan menjawab pertanyaan, sedangkan tipe TPS *Think* (Berpikir), *Pair* (Berpasangan) dan *Share* (Berbagi).

Metode pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan aktivitas siswa, hal ini disebabkan karena adanya interaksi multi arah yang terjadi sehingga siswa menjadi aktif, kreatif dan komunikatif di kelas. Metode pembelajaran TPS juga memberikan pengaruh yang positif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan prestasi belajar siswa, dalam melaksanakan pembelajaran

aktif dengan menggunakan TPS juga dapat meningkatkan interaksi siswa dengan teman sebaya dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

C. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian oleh Anis Setyaningsih, dkk, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara metode pembelajaran kooperatif NHT dan TPS terhadap prestasi belajar siswa materi koloid pada aspek kognitif, dan tidak ada pengaruh pada aspek afektif dan aspek psikomotor. Dari rerata prestasi belajar, untuk aspek kognitif siswa kelas menggunakan metode NHT (87,33) lebih baik dari siswa dengan metode TPS (82,69). Terdapat pengaruh antara kemampuan memori siswa pada kategori tinggi dan rendah terhadap prestasi belajar siswa materi koloid pada aspek kognitif, dan tidak ada pengaruh antara pada aspek afektif dan psikomotor. Dari rerata prestasi belajar kognitif, siswa dengan kemampuan memori tinggi (88,31) lebih baik dari siswa dengan kemampuan memori rendah (81,06). Tidak ada interaksi antara metode pembelajaran kooperatif NHT dan TPS dengan kemampuan memori siswa baik terhadap prestasi belajar kognitif.
2. Penelitian oleh Marantika Lia Kristiyasari, dkk, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh prestasi belajar kognitif dan afektif siswa dengan model NHT dan TPS, terdapat pengaruh prestasi belajar kognitif siswa dengan kemampuan matematika dan rendah serta tidak terdapat pengaruh belajar afektif siswa dengan kemampuan matematika dan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

rendah. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran NHT dan TPS terhadap prestasi belajar kognitif siswa dan afektif siswa.³⁶

3. Penelitian oleh A.K Uswatun Hasanah, dkk, menyatakan bahwa model pembelajaran NHT menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran TPS dan model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran TPS menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran langsung.³⁷

Sementara pada penelitian ini penulis meneliti dengan judul perbandingan penerapan pembelajaran kooperatif model *numbered head together* dan *think pair share* terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid.

D. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua variabel:

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, yaitu model pembelajaran NHT dan TPS.
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa merupakan variabel terikat. Hasil belajar dapat dilihat dari tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan. Penelitian ini merupakan

³⁶ Marantika Lia Kristyasari, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dan TPS Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Metematika Pada Materi Kelatutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI IPA Semester Genap SMAN 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014*. Jurnal Pendidikan Kimia (JPK), Vol. 4 No. 3 Tahun 2015 Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret, hal.31

³⁷ A.K Uswatun Hasanah, dkk, dengan judul, *Eksperimentasi Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Dan Think Pair Share (TPS) Pada Materi Operasi Bentuk Aljabar Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Kelas VII SMPN Se-Kab Lombok Utara Tahun Ajaran 2015/2016*, Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika ISSN: 2339-1685 Vol.4, No.10, hal.924

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.

penelitian eksperimen dengan sampel yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan dari penelitian ini adalah:

a. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan persiapan adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan kelas eksperimen yaitu kelas XI SMA N 1 Siak Hulu tahun ajaran 2017/2018 sebagai subjek penelitian.
- 2) Menetapkan pokok bahasan yang akan disajikan yaitu mengenai koloid.
- 3) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, program semester, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), soal uji homogenitas, soal pre-test dan post-test.
- 4) Melakukan uji homogenitas untuk mendapat kedua kelas sampel dan mengolah tes uji homogenitas siswa, selanjutnya memilih kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.
- 5) Membagi siswa dalam kelompok.

b. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan uji homogenitas terhadap semua kelas XI SMA N 1 Siak Hulu, untuk diambil 2 kelas yang akan dijadikan

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.

kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, dengan memberikan soal materi sebelumnya yaitu mengenai Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dan memiliki nilai yang hampir sama dijadikan sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

- 2) Memberikan soal *pre-test* kepada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 setelah soal selesai di validasi terlebih dahulu.
- 3) Pada kelas eskperimen 1 dan kelas eksperimen 2 diberikan materi pokok yang sama yaitu koloid.
- 4) Pada kelas eksperimen 1 diperlakukan pembelajaran dengan model NHT, sedangkan pada kelas eksperimen 2 dilakukan pembelajaran dengan model TPS. Adapun langkah-langkah pelaksanaan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sebagai berikut:

Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
Kegiatan Pendahuluan a. Guru memberi salam dan siswa mulai ber'doa b. Guru menanyakan kabar siswa dan mulai mengabsensi siswa c. Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran d. Guru menanyakan tentang materi sebelumnya (apersepsi) e. Guru memotivasi siswa dan siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan digunakan pada pertemuan hari itu dengan menggunakan NHT lalu menyampaikan langkah-langkah yang harus dikerjakan dalam	Kegiatan Pendahuluan a. Guru memberi salam dan siswa mulai berdo'a b. Guru menanyakan kabar siswa dan mulai mengabsensi siswa c. Guru memeriksa kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran d. Guru menanyakan tentang materi sebelumnya (apersepsi) e. Guru memotivasi siswa dan siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama f. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan hari itu dengan menggunakan TPS lalu menyampaikan langkah-langkah yang harus

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.

Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
<p>pembelajaran dengan model pembelajaran tersebut.</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok siswa sebanyak 4-5 orang dalam setiap kelompok dan langsung dikelompokkan masing-masing. b. Guru memberikan penomoran kepada masing-masing siswa. c. Guru mengarahkan siswa dan guru memberikan siswa untuk menguasai materi. d. Guru menyajikan informasi tentang materi pembelajaran secara garis besar e. Guru mengarahkan siswa untuk bertanya mengenai materi yang kurang dipahami f. Guru mempersilahkan setiap siswa dalam kelompok untuk berdiskusi mengenai materi koloid g. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa h. Guru memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakan dan mengetahui jawaban dari pertanyaan yang diberikan i. Guru memanggil salah satu nomor peserta didik dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil bersama mereka j. Guru menunjuk nomor lain. Peserta didik yang nomornya tidak disebut berusaha memberi tanggapan atas jawaban dari peserta didik yang menyampaikan hasil kerja kelompoknya k. Guru mempersilahkan siswa yang ingin bertanya terhadap materi yang belum dimengerti l. Guru kembali menerangkan sedikit mengenai materi dan menjawab yang belum terpecahkan agar tidak terjadi miskonsepsi 	<p>dikerjakan dalam pembelajaran dengan model pembelajaran tersebut</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi siswa dalam kelompok yang terdiri dari 4 orang setiap kelompok b. Guru menjelaskan materi pelajaran c. Guru membagikan LKS kepada seluruh kelompok dan meminta mereka mendiskusikannya dengan pembelajaran kooperatif TPS sebagai berikut : <p><i>Think</i> (berfikir) Siswa mulai memikirkan jawaban dari soal yang ada pada LKS secara sendiri</p> <p><i>Pair</i> (berpasangan) Siswa saling bertukar pikiran dengan pasangannya dalam kelompok</p> <p><i>Share</i> (berempat) Siswa berdiskusi dan saling bertukar pikiran dalam kelompok berempat sehingga setiap siswa paham akan penyelesaiannya soal yang ada pada LKS</p> d. Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil temuannya dan sekaligus memberikan penguatan terhadap hasil temuan mereka. <p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari b. Guru menyampaikan tugas yang harus dikerjakan siswa c. Guru memberikan reward kepada siswa yang berpartisipasi aktif selama

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.

Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
Kegiatan Penutup a. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari b. Guru menyampaikan tugas yang harus dikerjakan siswa c. Guru memberikan reward kepada peserta didik yang berpartisipasi aktif selama pembelajaran d. Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.	pelajaran d. Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam

E. Hipotesis

Ha: Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Numbered Head Together (NHT)* dan *Think Pair Share (TPS)* pada materi koloid.

Ho: Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model *Numbered Head Together (NHT)* dan *Think Pair Share (TPS)* pada materi koloid.