

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA PADA MATERI KOLOID
DI SMAN 1 LHOONG
ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

RIZKI RAMADHANI

NIM. 291325007

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2017 M / 1439 H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
KOLOID DI SMAN 1 LHOONG ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

RIZKI RAMADHANI
NIM : 291 325 007
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan Pendidikan Kimia

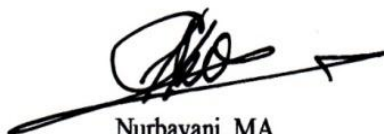
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Dra. Latifah Hanum, M.Si
NIP. 19680101 199403 2 002

Pembimbing II



Nurbayani, MA
NIP. 19731009 200701 2 016

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
KOLOID DI SMAN 1 LHOONG ACEH BESAR**

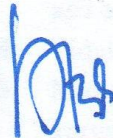
SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 12 Juli 2017M
18 Syawal 1438H

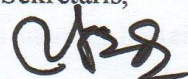
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



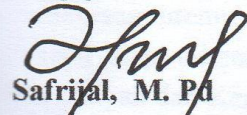
Dra. Latifah Hanum, M. Si
NIP. 196801011994032002

Sekretaris,



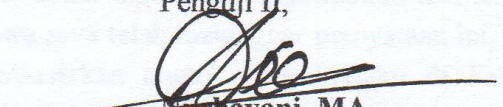
M. Sabardi, S. Pd. I

Penguji I,



Safrijal, M. Pd

Penguji II,



Nurbayani, MA
NIP. 197310092007012016

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizki Ramadhani
NIM : 291325007
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 12 Juli 2017

Yang menyatakan



Rizki Ramadhani)

KATA PENGANTAR



Segala puji serta syukur Kehadirat dipersembahkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada hambanya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar”**

Shalawat beriring salam kita sanjungkan ke pangkuan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah menuntun umat manusia dari alam jahiliyah (kebodohan) ke alam islamiyah (ilmu pengetahuan).

Upaya penulisan skripsi ini merupakan salah satu tugas dan syarat yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa yang hendak menyelesaikan program S-1 untuk meraih gelar sarjana pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dari awal program perkuliahan sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini tentu tidak akan tercapai apabila tidak ada bantuan dari semua pihak baik moril maupun materil. Oleh karena itu, melalui kata pengantar ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, bapak dan ibu wakil dekan serta karyawan di lingkungan FTK UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.

2. Bapak Dr Azhar Amsal, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Kimia yang telah memberikan bimbingan, arahan serta memotivasi selama penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Latifah Hanum, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Nurbayani, M.A, selaku pembimbing II, yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran serta tenaganya dalam membimbing sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Amirul Kisra, S.Pd.,M.Pd selaku kepala sekolah SMAN 1 Lhoong Aceh Besar dan seluruh dewan guru khususnya guru bidang studi kimia Ibu Nasriati, S.Pd dan siswa-siswi kelas XI IPA-I yang sudah banyak membantu dan telah memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian yang diperlukan dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.

Mudah-mudahan atas partisipasi dan motivasi yang sudah diberikan semoga menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal di sisi Allah SWT. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua. Akhirnya kepada Allah SWT, meminta pertolongan mudah-mudahan selalu dalam lindungannya. Amin Ya Rabbal'alamin.

Banda Aceh, 12 Juli 2017
Penulis

Rizki Ramadhani

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Hipotesis Penelitian.....	7
F. Definisi Operasional	9
BAB II : LANDASAN TEORITIS	
A. Hakikat Pembelajaran dan Hasil Belajar	11
1. Pengertian Pembelajaran	11
2. Pengertian Hasil Belajar	13
B. Model Pembelajaran Inkuiri	15
1. Pengertian Inkuiri	15
2. Proses Inkuiri	16
3. Langkah-langkah Inkuiri	17
C. Inkuiri Terbimbing	18
1. Langkah-langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	19
2. Kelebihan dan Kelemahan Inkuiri Terbimbing	21
D. Materi koloid	22
1. Jenis-jenis koloid	25
2. Sifat-sifat Koloid	27
3. Penggunaan Sistem Koloid	28
4. Pembuatan Sistem Koloid	31
5. Mamfaat Koloid dalam Kehidupan Sehari-hari	33
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian	36
C. Populasi dan Sampel Penelitian	36
D. Intrumen Pengumpulan Data	37
E. Teknik Pengumpulan data.....	38
F. Teknik Analisis Data.....	39
1. Uji Normalitas	39
2. Uji Homogenitas	39
3. Menghitung N-Gain	40

4. Uji T berpasangan (<i>Paired sample t test</i>)	41
G. Analisi Data Respon Siswa	41
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	43
1. Waktu Penelitian	43
2. Hasil Belajar Siswa	44
3. Analisis Data Respon Siswa	48
B. Pembahasan Hasil Penelitian	50
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	56
B. saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN	61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	114

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan umum sistem dispersi suspensi, koloid dan larutan	24
Tabel 2.2 Jenis-jenis Koloid.....	26
Tabel 3.1 Desain <i>One Group Pretest Posttest</i>	35
Tabel 3.2 Kategori Gain Ternormalisasi.....	40
Tabel 4.1 Hasil Uji Homogenitas Dengan Uji <i>Levene Statistic</i>	44
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Dengan <i>One Group Kolmogorov-Smirnov Test</i>	45
Tabel 4.3 Hasil Perbandingan Nilai <i>Pretest, Posttest</i> Dan N-Gain	46
Tabel 4.4 Hasil Uji t Berpasangan (<i>Paired Sampel t Test</i>).....	48
Tabel 4.5 Data Respon Siswa Pada Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	61
Lampiran 2	: Surat Mohon Izin Penelitian UIN Ar-Raniry	62
Lampiran 3	: Surat Mohon Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	63
Lampiran 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	64
Lampiran 5	: Silabus	65
Lampiran 6	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	70
Lampiran 7	: Lembar Validasi <i>Pretest-Posttes</i> , dan Angket.....	91
Lampiran 8	: Kisi-kisi <i>Pretest</i>	97
Lampiran 9	: Kisi-kisi <i>Posttest</i>	100
Lampiran 10	: Angket Respon Siswa.....	103
Lampiran 11	: Jawaban <i>Pretest</i> Siswa	105
Lampiran 12	: Jawaban <i>Posttest</i> Siswa	106
Lampiran 13	: Jawaban Angket Respon Siswa	107
Lampiran 14	: Foto Penelitian.....	109
Lampiran 15	: Cara Cari nilai <i>N-Gain</i>	112

ABSTRAK

Nama : Rizki Ramadhani
NIM : 291325007
Fakultas/prodi : FTK/Pendidikan Kimia
Judul : Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar
Tanggal sidang : 12 Juli 2017
Tebal skripsi : 104
Pembimbing I : Dra. Latifah Hanum, M.Si
Pembimbing II : Nurbayani, MA
Kata kunci : Model pembelajaran inkuiri terbimbing, hasil belajar, respon siswa, koloid.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran khususnya materi koloid guna untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran kimia. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar dan juga melihat respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan desain penelitian *one group pretest posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Lhoong Aceh Besar. Sampel dalam penelitian ini diambil satu kelas dari dua kelas yang tersedia yakni kelas XI IPA-1 yang berjumlah 30 orang siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* yaitu pengambilan dengan menggunakan pertimbangan tertentu. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes dan angket. Data hasil tes dianalisis dengan menggunakan rumus *N-Gain* dan uji *t* berpasangan sedangkan data untuk angket dianalisis dengan persentase. Dari hasil uji *t* berpasangan diketahui bahwa adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan pada analisis *N-Gain* ternormalisasi dengan kategori: $g > 0,7$ tinggi; $0,3 < g \leq 0,7$ sedang; $g \leq 0,3$ rendah, diperoleh hasil dari rerata *N-Gain* kelas eksperimen yakni 0,7 dengan kategori tinggi. Hasil respon siswa pun menunjukkan bahwa siswa tertarik belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid hal ini terbukti dari jumlah rata-rata persentase respon siswa setuju dan sangat setuju adalah 85,99%.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mulai diajarkan dari jenjang SMP ini mempunyai tujuan agar siswa memahami konsep-konsep kimia serta penerapannya baik dalam kehidupan sehari-hari maupun teknologi, serta mampu menerapkan konsep kimia untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi secara ilmiah. Ilmu kimia dikembangkan lagi dari jenjang SMA secara luas tentang pemahaman dan aplikasi serta konsep-konsep kimia yang lebih terperinci dan lengkap, sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar. Dengan demikian, di zaman modern ini ilmu kimia sangatlah maju dalam mengajarkan kepada peserta didik melalui model pembelajaran yang sangat cocok pada mata pelajaran yang akan diajarkan oleh guru di sekolah.

Mata pelajaran kimia menjadi sangat penting kedudukannya terhadap masyarakat, karena kimia selalu berada di sekitar kita didalam kehidupan sehari-hari. Kimia pada hakikatnya merupakan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis. Kimia tidak diajarkan hanya dengan sekedar memberikan pemahaman tentang pengertian, fakta, konsep, prinsip, tetapi juga merupakan penemuan melalui proses pencarian dengan tindakan nyata. Berdasarkan karakteristik ilmu kimia tersebut, pembelajaran kimia pada saat ini tidak hanya

ditekankan pada produk tetapi juga pada proses. Penguasaan proses yang baik akan menghasilkan produk yang baik pula.¹

Kimia merupakan mata pelajaran yang berhubungan dengan hitungan, rumus-rumus, teori dan reaksi-reaksi yang bagi siswa membingungkan, sehingga menyebabkan mata pelajaran kimia kurang diminati siswa. Dalam proses belajar mengajar siswa banyak mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran kimia yang disampaikan oleh guru. Disinilah peran guru, guru harus bisa mengubah pola pikir siswa dengan menciptakan berbagai bahan mengajar didalam pembelajaran kimia yang menarik dan menyenangkan, dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan menarik serta sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa, salah satunya diperlukan suatu model mengajar yang tepat. Ketepatan dalam menggunakan model mengajar dilakukan oleh guru dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran yang diberikan, juga terhadap proses dan hasil belajar siswa.

Materi yang diajarkan dalam kimia salah satunya adalah koloid. Kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa kelas XI IPA dalam materi koloid adalah mendeskripsikan sifat koloid dan peranan koloid dalam masyarakat. Model pembelajaran dibutuhkan untuk membantu siswa dalam mendeskripsikan koloid sehingga konsep abstrak dapat dibuktikan yaitu salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di kelas XI IPA di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar.

¹Nais Pinta Adetya, *Pengaruh Penerapan model inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI SMA Institut Indonesia Pada Materi Hidrolisis Garam*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2015), hal. 1. Diakses pada tanggal 01 Mei 2017.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lhoong Aceh Besar di dalam pembelajaran kimia sangat memerlukan kegiatan penunjuang berupa praktikum sederhana di laboratorium atau di kelas. Hal ini dikarenakan metode praktikum adalah salah satu bentuk pendekatan keterampilan proses. Bagi peserta didik diadakannya praktikum selain dapat melatih penggunaan alat dan bahan yang tepat, juga membantu pemahaman mereka terhadap materi kimia yang diajarkan di kelas. Selain itu, bagi peserta didik yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, maka melalui praktikum mereka dapat memperoleh jawaban dari rasa ingin tahunya secara nyata dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat cocok digunakan pada saat praktikum dilaksanakan baik didalam laboratorium atau kelas, guru membimbing siswa dengan baik dan terarah. Guru yang menjelaskan cara-cara penggunaan alat atau bahan yang akan di praktikum supaya terlaksana dengan baik. Guru memegang peranan sentral dalam proses belajar mengajar, untuk itu mutu pendidikan di suatu sekolah sangat ditentukan oleh kemampuan yang dimiliki seorang guru dalam menjalankan tugasnya.²

Guru dapat menggunakan berbagai model pembelajaran aktif yang sesuai agar mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif. Ketika siswa belajar dengan aktif berarti mereka yang mendominasi aktivitas pembelajaran. Belajar aktif, siswa diajak turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Oleh karena itu, siswa akan merasakan suasana yang lebih

²Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hal.56.

menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing yang pada prinsipnya adalah guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan kepada suatu diskusi.³ Adapun penggunaan pemilihan model inkuiri terbimbing alasannya karena di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar belum menerapkan model inkuiri terbimbing kepada siswa sehingga siswa cenderung bosan dengan model pembelajaran ceramah dan mencatat. Oleh karena itu, dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing akan membantu meningkatkan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar pada materi koloid, sehingga siswa tidak akan mudah bosan dan lebih kreatif lagi dalam proses belajar mengajar di dalam kelas.

Adapun pemilihan materi koloid alasannya karena materi ini termasuk ke dalam beberapa materi yang sukar di pahami oleh siswa, diantaranya perbedaan antara koloid, larutan dan suspensi, sifat-sifat koloid serta pembuatan koloid karena masih banyak siswa yang tertukar-tukar menyebutkan perbedaannya dan sifat-sifat koloid. Siswa cenderung bosan dalam belajar dengan tidak menerapkan model pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi koloid. Oleh karena itu dalam mempelajarinya diperlukan suatu model pembelajaran dan media pembelajaran yang menarik serta menyenangkan sehingga dapat membantu atau memudahkan siswa dalam mempelajarinya.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lhoong Aceh Besar turut mengembangkan pembelajaran materi koloid pada mata pelajaran kimia. KKM yang harus dicapai

³Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. (Jogjakarta: Diva Press, 2013), hal. 96.

dalam mata pelajaran ini adalah 75. Namun, berdasarkan hasil observasi pembelajaran kimia di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar, yang dilaksanakan pada tanggal 01 April 2017 peneliti menemukan bahwa pembelajaran koloid khususnya pada praktikum pembuatan koloid belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa. Hal tersebut sebagai indikasi bahwa ketercapaian hasil pembelajaran belum maksimal. Oleh karena itu sangat diperlukan kreatifitas guru kimia dalam mencari alternatif bahan dan alat lain yang dapat digunakan agar praktikum tetap dapat dilaksanakan baik di kelas maupun di laboratorium. Dengan demikian pelaksanaan praktikum tidak bergantung pada fasilitas laboratorium yang ada di sekolah tetapi cukup menggunakan bahan dan alat yang mudah dijumpai didalam kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar siswa untuk materi koloid pada mata pelajaran kimia di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar masih banyak yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid. Oleh karena itu peneliti akan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid untuk melihat hasil belajar siswa dan ketertarikan siswa pada model inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan kepada diskusi. Guru mempunyai peran aktif dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya. Pada dasarnya, selama proses belajar, siswa akan memperoleh pedoman sesuai dengan yang diperlukan. Pada tahap awal, guru banyak memberikan bimbingan. Kemudian, pada tahap-tahap berikutnya, bimbingan tersebut dikurangi,

sehingga siswa mampu melakukan proses inkuiri secara mandiri.⁴ Oleh karena itu guru memberikan ruang kepada anak didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing. Anak didik lebih semangat belajar dengan mengembangkan ide-ide mereka yang kreatif tanpa guru yang mengarahkan. Guru juga membimbing anak didik sesuai model pembelajaran yang diajarkannya. Oleh karena itu proses belajar mengajar antara guru dan siswa lebih aktif serta meningkatkan hasil belajar siswa didalam kelas dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing khususnya pada materi koloid. Dengan demikian model pembelajaran inkuiri terbimbing kepada siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar sangat cocok untuk diterapkan pada saat proses belajar mengajar pada materi kimia salah satunya pada materi koloid.

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul : **Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar?
2. Bagaimana respon siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar?

⁴Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. (Jogjakarta: Diva Press, 2013), hal. 97.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian berfungsi untuk meningkatkan daya imajinasi mengenai suatu masalah, kemudian meningkatkan daya nalar untuk mencari jawaban permasalahan melalui penelitian. Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar.

D. Hipotesis Penelitian.

Sesuai dengan rumusan masalah yang diajukan maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu, terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Manfaat Praktis
 - a) Bagi Siswa

Sebagai bahan masukan bagi siswa bahwa belajar kimia bisa dilakukan dengan suasana yang mudah dan menyenangkan sehingga tidak membosankan dengan menggunakan metode yang sesuai.

b) Bagi Guru

Sebagai motivasi untuk meningkatkan ketrampilan memilih strategi pembelajaran yang bervariasi dan dapat memperbaiki sistem pembelajaran, sehingga dapat memberikan pengajaran yang lebih baik kepada siswa serta dapat mengembangkan model inkuiri terbimbing pada konsep yang lainnya.

c) Bagi Sekolah

Memberikan masukan atau sumbangan bagi sekolah dalam perbaikan proses pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya dan perbaikan serta meningkatkan mutu pendidikan pada umumnya dimasa yang akan datang.

2. Manfaat Teoritis

Dapat mempelajari lebih dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing serta mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian. Dengan demikian peneliti dapat pengembangan keilmuan atau untuk menambah khazanah ilmu pengetahuan pada materi koloid.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam menafsirkan judul penelitian ini, penulis perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut :

1. Pengaruh

Menurut Pratanto dalam kamus besar bahasa Indonesia, arti kata pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang.⁵

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Model Pembelajaran Kooperatif adalah salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu. Prinsip dasar model pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar sesamanya untuk mencapai tujuan bersama.⁶

3. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki tahapan-tahapan yang dapat mendorong siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui kegiatan praktikum atau pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diamati. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada penelitian ini dapat terlaksana dengan baik, semua tahap-tahap dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilakukan dengan baik. Namun, pada pertemuan pertama masih ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam membuat hipotesis. Karena banyak siswa yang masih belum bisa

⁵Partanto, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 1994), hal. 849.

⁶Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal.188-192.

membuat hipotesis, akhirnya guru membimbing siswa dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan yang mengarah pada hipotesis yang akan dibuat.⁷

4. Respon Siswa

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, respons dapat diartikan sebagai suatu tanggapan, reaksi dan jawaban. Adapun yang respon yang dimaksud dalam penelitian ini adalah respon siswa tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku misalnya dari tidak tahu menjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.⁸ Hasil belajar yang di lihat dalam penelitian ini yaitu nilai *pretest* dan nilai *posttest* dari siswa di kelas XI IPA-I SMAN 1 Lhoong pada materi koloid.

6. Materi Koloid

Koloid adalah campuran beberapa zat yang sifat-sifatnya terletak antara sifat larutan dan suspensi (campuran kasar). koloid juga tersusun dari dua komponen, yaitu *fase terdispersi* (zat terlarut) dan *medium pendispersi* (pelarut). Contohnya: dispersi tanah liat, partikel tanah liat sebagai *fase terdispersi* sedangkan air merupakan *medium pendispersi*.⁹

⁷Hidya Septina Rahayu, M. Su'aidy dan Fauziatul F. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit Kelas X SMA Negeri 2*. (Malang: Universitas Negeri Malang, 2013). hal. 3.

⁸Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hal. 30.

⁹Dian Wuri Astuti dan Muji Lestari, *Metode Cling Semua Rumus Kimia Gak Pake Mikir*, (Yogyakarta: Pustaka Widyatama, 2013), hal. 182.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Hakikat Pembelajaran dan Hasil Belajar

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran dapat diartikan sebagai perubahan dalam kemampuan sikap atau perilaku siswa yang relatif permanen sebagai akibat dari pengalaman atau pelatihan.¹⁰ Beberapa pengertian pembelajaran yang dikemukakan oleh para ahli salah satunya Kus Sri Martini mendefinisikan “pembelajaran sebagai suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu”.¹¹ Dengan demikian kegiatan pembelajaran ialah mengembangkan kemampuan untuk mengetahui, memahami dan melakukan sesuatu.

Kegiatan pembelajaran yang dibangun oleh guru dan siswa adalah kegiatan yang bertujuan. Sebagai kegiatan yang bertujuan, maka segala sesuatu yang dilakukan guru dan siswa hendaknya diarahkan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dengan demikian dalam setting pembelajaran, tujuan merupakan pengikat segala aktivitas guru dan siswa.¹²

Secara garis besar, ada 4 pola pembelajaran. Pertama, pola pembelajaran guru dengan siswa tanpa menggunakan alat bantu atau bahan pembelajaran dalam bentuk

¹⁰Depdiknas, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Kuliah Kimia Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*, (Jakarta: Depdiknas, 2001), hal. 7.

¹¹Kus Sri Martini., *Belajar, Pembelajaran dan Mengajar Menurut Pendapat Para Ahli*, (online), diakses melalui Situs: <http://wismasastra.wordpress.com/2009/05/25/>, tgl 10 November 2016.

¹²Mendikbud, UU RI No. 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Penjasarannya*, (semarang: Aneka Ilmu, 2003), hal. 4.

alat raga. Kedua, pola guru dan alat bantu dengan siswa. Ketiga, pola guru dan media dengan siswa. Keempat, pola media dengan siswa atau pola pembelajaran jarak jauh menggunakan media atau bahan pembelajaran yang disiapkan. Pembelajaran bukan hanya sekedar mengajar dengan pola satu, akan tetapi lebih dari pada itu seorang guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang bervariasi. Menurut paham konvensional, pembelajaran diartikan sebagai bantuan kepada anak didik yang dibatasi pada aspek intelektual dan keterampilan.¹³

Tujuan pembelajaran adalah menggambarkan pengetahuan, kemampuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki siswa sebagai akibat dari hasil pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku yang dapat diamati dan diukur. Tujuan pembelajaran juga merumuskan secara terperinci apa saja yang harus dikuasai oleh siswa sesudah ia melewati kegiatan pembelajaran yang bersangkutan dengan berhasil. Tujuan pembelajaran memang perlu dirumuskan dengan jelas, karena perumusan tujuan yang jelas dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan dari proses pembelajaran itu sendiri.¹⁴

Tujuan dalam proses belajar mengajar merupakan komponen pertama yang harus ditetapkan dalam proses pengajaran, tujuan tersebut berfungsi sebagai indikator keberhasilan pengajaran. Komponen yang kedua yaitu metode dan alat. Metode dan alat digunakan dalam pengajaran dipilih atas dasar tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Komponen yang lain adalah penilaian, penilaian dilakukan untuk mengetahui ketercapaian suatu tujuan pembelajaran, yaitu menghasilkan

¹³Aan Hasanah, *Pengembangan Profesi Keguruan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2012), hal. 86.

¹⁴Made Putrayasa, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, vol.2, No.1, 2014, hal. 12-13.

perubahan seperti yang disebut dalam pengertian belajar. Peranan guru dalam kegiatan belajar dan pembelajaran adalah membentuk siswa mencapai tujuan belajar yang telah ditentukan. Untuk tujuan tersebut siswa melakukan kegiatan belajar, dengan cara dan kemampuan masing-masing. Dengan demikian proses belajar mengajar dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

2. Pengertian Hasil Belajar

Pada hakikatnya, belajar dan hasil belajar adalah dua hal yang saling terkait satu dengan lainnya. Kegiatan belajar terjadi proses berpikir yang melibatkan kegiatan mental. Hasil belajar adalah suatu tindakan atau kegiatan untuk melihat sejauh mana tujuan- tujuan intruksional telah dapat dicapai atau di kuasai oleh siswa setelah mereka menempuh pengalaman belajarnya (proses belajar-mengajar), hasil penilaian tidak hanya bermanfaat untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan intruksional perubahan tingkah laku manusia, tetapi juga sebagai umpan balik bagi upaya memperbaiki proses belajar-mengajar.¹⁵ Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Jadi hasil belajar adalah akibat dari satu aktivitas yang dapat diketahui perubahannya dalam pengetahuan, pemahaman, pengalaman dan nilai sikap melalui ujian tes atau ujian.

Untuk mencapai hasil belajar yang baik tentunya harus diiringi dengan proses belajar mengajar yang baik pula. Pada kenyataannya masih terjadi pembelajaran yang berpusat kepada guru sehingga siswa menjadi pasif dan kurang terjadi interaksi yang positif di dalam pembelajaran. Untuk itu diperlukan suatu strategi untuk mengaktifkan siswa sehingga mereka dapat menggali dan membangun

¹⁵Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar...*, hal. 2.

pengetahuannya melalui pengalaman belajarnya yang nyata. Dengan terlibataktifnya siswa dalam pembelajaran diharapkan memberikan dampak yang positif terhadap hasil belajar.¹⁶

Hasil belajar dapat diketahui dari proses penilaian, yaitu kegiatan membandingkan hasil pengukuran (*skor*) sifat suatu objek dengan acuan yang relevan sedemikian rupa sehingga diperoleh suatu kualitas kuantitatif. Penilaian hasil belajar dilihat dari fungsinya dibedakan menjadi empat, yaitu:

1. Penilaian formatif, penilaian ini ditunjukkan untuk memperoleh umpan balik dari upaya pengajaran yang telah dilakukan oleh guru dan dilakukan pada akhir sebuah pelajaran.
2. Penilaian sumatif, penilaian ini berlangsung diarahkan pada keberhasilan mempelajari suatu program pengajaran. Biasanya dilakukan pada akhir program pengajaran yang relatif besar atau pada akhir jenjang sekolah.
3. Penilaian penempatan, yaitu usaha penilaian untuk memahami kemampuan setiap siswa, sehingga dengan pengetahuan itu guru dapat menempatkan setiap siswa dalam situasi yang tepat baginya.
4. Penilaian diagnostik, yaitu usaha penilaian untuk menelusuri kelemahan-kelemahan khusus yang dimiliki siswa yang tidak berhasil dalam belajar, juga faktor-faktor yang menguntungkan pada siswa tersebut untuk mengatasi kelemahan siswa tersebut.

Guru maupun peneliti dapat mengetahui adanya keberhasilan suatu proses belajar mengajar. Karena hal tersebut merupakan indikasi yang menunjukkan upaya

¹⁶Amna Emda, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Di SMA Negeri 12 Banda Aceh*. Lantanida Journal, Vol.1 No.1, 2014. hal. 69. Diakses pada tanggal 1 Mei 2017.

penguasaan pengetahuan (*kognitif*) siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan guru melalui kegiatan pekerjaan rumah dan tes ulangan, sikap (*afektif*) dalam proses belajar, serta (*psikomotor*) siswa dalam melaksanakan praktikum.¹⁷

B. Model Pembelajaran Inkuiri

1. Pengertian Inkuiri

Kata “inkuiri” berasal dari bahasa Inggris, yaitu *to inquire* atau *inquiry* yang berarti ikut serta, atau terlibat, dalam mengajukan pertanyaan–pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan bertanya dan mencari tahu. Terdapat beberapa macam inkuiri seperti inkuiri terbimbing, inkuiri bebas, dan inkuiri bebas modifikasi. Salah satunya adalah inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam prosesnya guru menyediakan bimbingan dan petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Sebagian besar perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan masalah.¹⁸

Tujuan utama pembelajaran yang berorientasi pada inkuiri adalah mengembangkan sikap dan keterampilan siswa sehingga mereka dapat menjadi pemecah masalah yang mandiri. Tujuan umum inkuiri adalah membantu siswa mengembangkan disiplin dan keterampilan intelektual untuk memunculkan masalah

¹⁷Waluyono, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar*, (Jakarta: Karunika Jaya, 1987), hal. 211.

¹⁸Sitiatava Rizema Putra, *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. (Jogjakarta: Diva Press, 2013), hal. 85-86.

dan kemudian dapat mencari jawabannya sendiri sehingga mereka dapat menjadi pemecah masalah yang mandiri.

Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran inkuiri: pertama, model inkuiri menekankan kepada aktivitas, dengan menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. Kedua, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self-belief*). Artinya dalam model inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.

Aktivitas pembelajaran biasanya dilakukan melalui proses tanya jawab antara pendidik dan peserta didik, sehingga kemampuan guru dalam melakukan inkuiri. Ketiga, tujuan dari penggunaan model inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental, akibatnya dalam pembelajaran siswa tidak hanya dituntut agar menguasai pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

2. Proses Inkuiri

Trianto menyatakan bahwa inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh kemampuan yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan inkuiri merupakan suatu proses yang

bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.¹⁹

3. Langkah-langkah Model Inkuiri

Beberapa langkah dalam model inkuiri di antaranya:

1. Mengidentifikasi kebutuhan siswa;
2. Seleksi pendahuluan terhadap konsep yang akan dipelajari;
3. Seleksi bahan atau masalah yang akan dipelajari;
4. Menentukan peran yang akan dilakukan masing-masing peserta didik;
5. Mencek pemahaman peserta didik terhadap masalah yang akan diteliti dan ditentukan;
6. Mempersiapkan setting kelas;
7. Mempersiapkan fasilitas yang diperlukan;
8. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan dan penemuan;
9. Menganalisis sendiri atas data temuan;
10. Merangsang terjadinya dialog interaksi antar peserta didik;
11. Memberi penguatan kepada peserta didik untuk giat dalam melakukan penemuan;
12. Memfasilitasi peserta didik dalam merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil temuannya.²⁰

¹⁹Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hal. 5.

²⁰Nanang, Suhana. *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal. 78.

Pembelajaran inkuiri dibedakan menjadi dua macam, yaitu inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Perbedaan itu lebih ditandai dengan seberapa besar campur tangan guru dalam penyelidikan tersebut. Pembelajaran inkuiri bebas, memosisikan guru sebagai teman dalam belajar.

C. Inkuiri Terbimbing

Menurut Rizal inkuiri yang terarah adalah inkuiri yang banyak dicampuri oleh guru. Guru banyak mengarahkan dan memberikan petunjuk baik lewat prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan pengarah selama proses inkuiri. Dalam bentuk inkuiri ini, guru sudah memiliki jawaban sebelumnya. Sehingga siswa tidak begitu bebas mengembangkan gagasan dan idenya. Masalah yang diberikan oleh guru dan siswa memecahkannya sesuai dengan prosedur tertentu yang diarahkan oleh guru. Model pembelajaran inkuiri adalah sesuatu yang sangat menantang dan melahirkan interaksi antara yang diyakini anak sebelumnya terhadap suatu bukti baru untuk mencapai pemahaman yang lebih baik, melalui proses dan metode eksplorasi untuk menurunkan, dan mengetes gagasan-gagasan baru. Sudah tentu hal tersebut melibatkan sikap-sikap untuk mencari penjelasan dan menghargai gagasan orang lain, terbuka gagasan baru, berpikir kritis, jujur, kreatif, dan berpikir lateral.²¹

Peran guru dalam inkuiri terbimbing dalam memecahkan masalah yang diberikan kepada siswa adalah dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dalam proses penemuan sehingga siswa tidak akan kebingungan. Sehingga kesimpulan akan lebih cepat dan mudah diambil. Guru bertindak sebagai petunjuk jalan, membantu

²¹Rizhal Hendi, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Dengan Multimedia Dan Lingkungan Riil Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Dan Kemampuan Awal*, Tesis (Sukajaya: 2011), hal.32. diakses melalui situs: <http://www.google.com>. Diakses pada tanggal 02 februari 2017.

siswa agar menggunakan ide, konsep, dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Pengajuan pertanyaan yang tepat oleh guru akan merangsang kreativitas siswa dan membantu mereka dalam menemukan pengetahuan baru tersebut. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memang memerlukan waktu yang relatif banyak dalam pelaksanaannya, akan tetapi hasil belajar yang dicapai tentunya sebanding dengan waktu yang digunakan. Pengetahuan baru akan melekat lebih lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran.

1. Langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing meliputi:²²

a) Perumusan masalah

Langkah awal menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan metode inkuiri. Persoalan dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. Persoalan sendiri harus jelas sehingga dapat dipikirkan, didalami, dan dipecahkan oleh siswa. Persoalan yang perlu diidentifikasi dengan jelas tujuan dari seluruh proses pembelajaran atau penyelidikan. Bila persoalan ditentukan oleh guru perlu diperhatikan bahwa persoalan itu real, dapat dikerjakan oleh siswa, dan sesuai dengan kemampuan siswa. Persoalan yang terlalu tinggi akan membuat siswa tidak semangat, sedangkan persoalan yang terlalu mudah yang sudah mereka ketahui tidak menarik minat siswa. Sangat baik bila persoalan itu sesuai dengan tingkat hidup dan keadaan siswa.

²²Rizhal Hendi, *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing...*, hal. 34.

b) Menyusun hipotesis

Langkah berikutnya adalah siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu. Inilah yang disebut hipotesis. Hipotesis siswa perlu dikaji apakah jelas atau tidak. bila belum jelas, sebaiknya guru mencoba membantu memperjelas maksudnya lebih dahulu. Guru diharapkan tidak memperbaiki hipotesis siswa yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah nantinya akan kelihatan setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.

c) Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak. Dalam bidang biologi, untuk dapat mengumpulkan data, siswa harus menyiapkan suatu peralatan untuk mengumpulkan data. Maka guru perlu membantu bagaimana siswa mencari peralatan, merangkai peralatan, dan mengoperasikan peralatan sehingga berfungsi dengan baik. Langkah ini adalah langkah percobaan atau eksperimen. Biasanya dilakukan di laboratorium tetapi kadang juga dapat di luar sekolah. Setelah peralatan berfungsi, siswa diminta untuk mengumpulkan data dan mencatatnya dalam buku catatan.

d) Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak. Untuk memudahkan menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah. Biasanya disusun dalam suatu tabel.

e) Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

2) Kelebihan dan kelemahan inkuiri terbimbing

a. Kelebihan

- 1) Menekankan pada pengembangan aspek kognitif secara progresif.
- 2) Peserta didik memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide lebih baik.
- 3) Memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing.
- 4) Peserta didik lebih aktif dalam mencari dan mengolah informasi, sampai menemukan jawaban atas pertanyaan secara mandiri.
- 5) Membantu peserta didik menggunakan ingatan dalam menstransfer konsep yang dimilikinya kepada situasi-situasi proses belajar yang baru.

b. Kekurangan

- 1) Sering kali guru mengalami kesulitan dalam merencanakan pembelajaran karena terbentur dengan kebiasaan peserta didik dalam belajar.
- 2) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan peserta didik dalam menguasai materi, maka pembelajaran inkuiri sulit diimplementasikan.

- 3) Jika guru kurang spesifik merumuskan teka-teki atau pertanyaan kepada peserta didik dengan baik untuk memecahkan permasalahan secara sistematis, maka peserta didik akan bingung dan tidak terarah.
- 4) Membutuhkan waktu yang banyak pada proses pembelajaran inkuiri terbimbing karena guru harus membimbing anak didik sampai mengerti dan paham dalam belajar sehingga guru dengan mudah mempraktekkannya didalam kelas.
- 5) Guru harus membimbing semua anak didik didalam kelas supaya mereka tidak bermain-main saat proses belajar mengajar karena kurangnya perhatian guru akan berdampak negatif terhadap peserta didik untuk mengabaikan materi pelajaran tersebut.

D. Materi Koloid

Koloid sudah dikenal sejak ribuan tahun, tetapi dipelajari secara ilmiah baru dimulai awal abad sembilan belas. Pada tahun 1907 Ostwald mengemukakan istilah Sistem Dispersi untuk koloid. Ostwald kemudian menggolongkan sistem koloid atas dasar ketiga fase materi yaitu padat, cair, dan gas. Banyak hubungan antara kehidupan dengan sistem koloid, misalnya pembentukan delta di muara sungai, protoplasma, dan darah. Pada berbagai industri, misalnya industri tekstil, farmasi, dan detergen, semua proses dalam industri tersebut menggunakan sistem koloid.²³

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai berbagai zat yang tidak dapat dikelompokkan sebagai sistem heterogen atau sistem yang homogen. Zat-zat

²³Ari Harmanto Ruminten, *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hal. 236.

tersebut di antaranya susu, kanji, cat, asap, kabut, buih, sabun, karet busa, dan masih banyak lagi yang lainnya. Zat-zat tersebut dalam ilmu kimia disebut koloid.

Koloid adalah suatu sistem yang keadaannya terletak di antara sistem *homogen* (larutan) dan *heterogen* (sistem). Dengan kata lain, sistem koloid merupakan bentuk peralihan sistem dari heterogen menjadi homogen. Pengertian lain tentang koloid adalah campuran yang keadaannya terletak antara larutan dan suspensinya (larutan kasar). Contohnya yaitu lem, jeli dan santan. Nama koloid diberikan oleh Thomas Graham pada tahun 1861. Istilah itu berasal dari bahasa Yunani yaitu "*kolla*" (lem) dan "*Oid*" (seperti). Sistem koloid perlu dipelajari karena berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari.²⁴

Sistem koloid memiliki sifat diantara campuran homogen dan heterogen. Homogen adalah campuran yang sama, sedangkan heterogen adalah campuran yang berbeda. Sistem koloid terdiri atas fasa terdispersi dengan ukuran tertentu dalam medium pendispersi. Sistem dispersi adalah sistem yang terdiri atas fasa pendispersi atau terlarut dan terdispersi atau pelarut. Ada tiga jenis sistem dispersi yaitu larutan, koloid dan suspensi.

a. Larutan

Larutan adalah campuran homogen antara zat terlarut dan pelarut. Zat terlarut dinamakan juga dengan fasa terdispersi, sedangkan zat pelarut disebut fasa pendispersi. Sistem larutan tidak dapat dipisahkan dengan kertas saring karena sifat larutannya hampir sama. Sistem larutan disebut juga sebagai sistem molekuler karena mempunyai bentuk fisik yang homogen dan ukurannya sangat kecil (10^{-7} cm).

²⁴Nahadi, *KIMIA untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Perca, 2007), hal. 171-172.

Akibatnya sulit untuk membedakan antara fasa terdispersi dan pendispersi. Contohnya adalah larutan gula dan garam dapur.

b. Koloid

Koloid adalah campuran diantara campuran homogen dan heterogen yang terdiri dari fasa terdispersi dan fasa pendispersi. Perbedaan utama antara koloid dan larutan adalah ukuran partikelnya, yaitu antara 10^{-7} cm sampai 10^{-4} cm. Sistem koloid umumnya bersifat homogen dan dapat dipisahkan dengan kertas saring ultra. Contohnya adalah susu, es krim dan kabut.

c. Suspensi

Suspensi adalah campuran heterogen yang terdiri dari partikel-partikel kecil padat atau cair yang terdispersi dalam zat cair atau gas. Ukuran partikel suspensi lebih besar dari pada koloid, yaitu lebih besar dari 10^{-5} cm dan sifatnya hanya bercampur karena tidak mengalami pelarutan. Contohnya adalah tepung beras dilarutkan dalam air.

Tabel 2.1. Perbedaan umum sistem dispersi suspensi, koloid dan larutan²⁵

No	Perbedaan	Suspensi	Koloid	Larutan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Ukuran partikel	>100 nm	1-100 nm	<100 nm
2	Penampilan fisik	Heterogen, Keruh, partikel terdispersi dapat diamati langsung dengan mata	Heterogen tetapi tampak seperti homogen. Keruh – jernih, partikel terdispersi hanya dapat diamati dengan mikroskop ultra	Homogen, Jernih, partikel terdispersi tidak dapat diamati dengan mikroskop ultra

²⁵ Michael Purba, *KIMIA 2B untuk SMA/MA Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2002), hal. 316.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Kestabilan (jika didiamkan)	Mudah terpisah (mengendap)	Sukar terpisah (relatif stabil)	Tidak terpisah (sangat stabil)
4	Cara pemisahan	Filtrasi (penyaringan)	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring

I. Jenis-jenis Koloid

a. Aerosol

Sistem koloid dari partikel padat atau cair yang terdispersi dalam gas disebut aerosol. Jika zat terdispersi berupa zat padat, disebut aerosol padat contohnya seperti asap dan debu dalam udara. Jika zat yang terdispersi berupa zat cair, disebut aerosol cair contohnya adalah kabut dan awan. Untuk menghasilkan suatu aerosol diperlukan suatu bahan pendorong (*propelan aerosol*). Contoh bahan pendorong yang banyak digunakan adalah senyawa *kloroflourkarbon* (CFC) dan karbon dioksida.

b. Sol

Sistem koloid dari partikel padat yang terdispersi dalam zat cair disebut sol. Koloid jenis sol banyak kita temukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam industri. Contohnya adalah air sungai (*soldari lempung dalam air*), sabun, tinta tulis dan cat.

c. Emulsi

Sistem koloid dari cat yang terdispersi dalam cair disebut emulsi. Emulsi dapat digolongkan menjadi dua bagian, yaitu emulsi minyak dalam air (M/A), contohnya santan, susu dan lateks, atau emulsi air dalam minyak (A/M) contohnya

mayonaise, minyak bumi dan minyak ikan. Emulsi dapat terbentuk karena pengaruh suatu pengemulsi (*emulgator*), contohnya adalah sabun yang dapat mengemulsi minyak dalam air.

d. Buih

Sistem koloid dari gas yang tersisipersi dalam zat cair disebut buih. Seperti halnya dengan emulsi, untuk menstabilkan buih diperlukan zat pembuih. Buih dapat dibuat dengan mengalirkan suatu gas kedalam zat cair yang mengandung pembuih. Buih digunakan dalam berbagai proses seperti pada pengolahan bijih logam. Tetapi adakalanya juga buih tidak dikehendaki karena dapat mencemari lingkungan.

e. Gel

Koloid yang setengah kaku (antara padat dan cair) disebut gel. Gel dapat terbentuk dari suatu sol yang zat terdispersinya mengabsorbsi medium dispersinya sehingga terjadi koloid yang agak padat.

Tabel 2.2. Jenis-jenis koloid²⁶

No	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Nama jenis koloid	contoh
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Cair	Gas	Aerosol cair	Kabut, awan
2	Padat	Gas	Aerosol padat	Debu, asap
3	Gas	Cair	Buih	Busa sabun, krim kocok, pasta
4	Cair	Cair	Emulsi	Susu, santan, mayones

²⁶Dian Wuri Astuti dan Muji Lestari, *Metode Cling Semua Rumus Kimia Gak Pake Mikir SMA Kelas X, XI, & XII*, (Yogyakarta: Pustaka Widyatama, 2013), hal184-185.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Padat	Cair	Sol	Tinta, cat, jelli
6	Gas	Padat	Buih padat	Karet busa, batu apung, kerupuk
7	Cair	Padat	Emulsi padat	Keju, mentega
8	Padat	Padat	Sol padat	Gelas warna, mutiara

II. Sifat-sifat Koloid

- a. Efek tyndall adalah sifat penghamburan cahaya oleh partikel koloid.
- b. Gerak brown, ukuran partikel koloid yang cukup kecil menyebabkan tumbukan antar partikel cenderung tidak seimbang. Akibatnya, gerak partikel berubah arah menghasilkan gerak zig-zag.
- c. Daya adsorpsi adalah penyerapan partikel-partikel pada permukaan koloid.
- d. Muatan listrik partikel koloid memiliki muatan sejenis (positif atau negatif). Muatan ini dapat diperoleh melalui proses adsorpsi kation/anion dan proses ionisasi gugus permukaan partikelnya.
- e. Koagulasi partikel-partikel koloid bersifat stabil karena memiliki muatan listrik yang sejenis. Apabila muatan listrik tersebut hilang, maka partikel-partikel koloid akan bergabung membentuk gumpalan. Proses penggumpalan ini disebut flokasi (*flocculation*) dan gumpalannya disebut flok (*flocculant*). Gumpalan ini akan mengendap akibat pengaruh gravitasi. Proses penggumpalan partikel-partikel koloid dan pengendapannya ini disebut koagulasi.

f. Koloid liofil dan koloid liofob

1. Koloid liofil (Yunani: *lio* = cairan, *philia* = menyukai), suatu sistem koloid di mana zat terdispersi mempunyai afinitas (daya tarik) yang besar terhadap medium pendispersinya. Muatan diperoleh, antara lain karena terjadi adsorpsi ion sejenis oleh partikel koloid. Misalnya, pencampuran perak nitrat dan kalium iodida dalam larutan air. Bila perak nitrat dalam konsentrasi berlebih, maka partikel akan bermuatan positif, sedangkan bila kalium iodida berlebih, maka partikel akan bermuatan negatif. Contoh: lem, cat, agar-agar.
2. Koloid liofob (Yunani: *lio* = cairan, *phobia* = membenci), suatu sistem koloid di mana zat terdispersi mempunyai afinitas (daya tarik) yang kecil terhadap medium pendispersinya. Contoh: sol balerang, darah dan sol-sol logam.²⁷

III. Penggunaan Sistem Koloid

Pemahaman mengenai koloid dan sifat-sifatnya sangat membantu manusia dalam kehidupannya sehari-hari. Dengan pemahaman mengenai koloid sebagai suatu substansi, berbagai macam koloid yang ada di alam dapat digunakan secara langsung. Selain itu, dapat juga dengan cara memisahkan komponen penting dari koloid yang ada di alam. Kemudian, bahan-bahan yang tersedia di alam dapat dibuat menjadi sistem koloid yang berguna untuk berbagai macam keperluan. Selain itu, pengetahuan tentang sifat-sifat koloid dapat dimanfaatkan dalam berbagai hal,

²⁷ Dian Wuri Astuti dan Muji Lestari, *Metode Cling Semua Rumus Kimia...*, hal.185.

misalnya bidang industri, teknik, pertanian, dan kedokteran. Berbagai peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dapat juga diterangkan berdasarkan pengetahuan tentang sifat-sifat koloid.²⁸

1. Koloid alam

Koloid alam sangat banyak jenisnya. Di antara banyak jenis koloid alam, hanya beberapa jenis koloid yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Pada bagian ini akan dibahas tiga macam koloid yang sering dijumpai dan telah diketahui manfaatnya, yaitu susu, getah karet, dan darah.

a. Susu

Susu merupakan bahan makanan yang dikenal dengan sebutan lima sempurna. Hal itu disebabkan susu mengandung hampir semua zat yang diperlukan oleh tubuh. Susu diekskresi oleh kelenjar *mamae* dan digunakan sebagai makanan atau minuman. Susu merupakan emulsi yang sebagian besar terdiri atas air, protein, lipida, karbohidrat, vitamin, enzim, asam-asam organik, dan sejumlah garam anorganik. Susunan susu tidak selalu tetap, tetapi dipengaruhi oleh berbagai faktor, misalnya jenis mamalia, umur, diet, waktu sekresi, suhu, keadaan fisik, dan mental.

b. Getah karet

Getah karet dihasilkan dari pohon karet atau hevea. Getah karet merupakan sol, yaitu dispersi koloid fase padat dalam cairan. Karet alam merupakan zat padat yang molekulnya sangat besar (*polimer*). Partikel karet alam terdispersi sebagai partikel koloid dalam sol getah karet. Untuk mendapatkan karetnya, getah karet harus dikoagulasikan agar karet menggumpal dan terpisah dari medium

²⁸Ari Harmanto Ruminten, *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hal. 235.

pendispersinya. Untuk mengkoagulasikan getah karet, biasanya digunakan asam formiat; HCOOH atau asam asetat; CH_3COOH . Larutan asam pekat itu akan merusak lapisan pelindung yang mengelilingi partikel karet. Sedangkan ion-ion H^+ -nya akan menetralkan muatan partikel karet sehingga karet akan menggumpal.

Selanjutnya, gumpalan karet digiling dan dicuci lalu diproses lebih lanjut sebagai lembaran yang disebut sheet atau diolah menjadi karet remah (*crumb rubber*). Untuk keperluan lain, misalnya pembuatan balon dan karet busa, getah karet tidak digumpalkan melainkan dibiarkan dalam wujud cair yang disebut lateks. Untuk menjaga kestabilan sol lateks, getah karet dicampur dengan larutan amonia; NH_3 . Larutan amonia yang bersifat basa melindungi partikel karet di dalam sol lateks dari zat-zat yang bersifat asam sehingga sol tidak menggumpal.

c. Darah

Darah merupakan koloid (*sol*) yang sangat penting bagi kehidupan manusia dan hewan. Kekurangan darah di dalam tubuh dapat menyebabkan kematian. Fungsi darah di dalam tubuh sebagai alat transpor, yaitu:

- a. Transpor O_2 dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh dan CO_2 dari jaringan ke paru-paru (*respirasi*).
- b. Transpor zat makanan.
- c. Transpor sisa-sisa metabolisme yang tidak diperlukan oleh tubuh melalui ginjal, paru-paru, kulit, dan saluran pencernaan.
- d. Mempertahankan keseimbangan asam basa dalam tubuh.
- e. Mengatur keseimbangan air.
- f. Mengatur suhu tubuh dalam batas-batas normal.

- g. Berperan mengatasi suatu infeksi.
 - h. Transpor hormon-hormon untuk mengatur metabolisme.
 - i. Transpor metabolit-metabolit antarjaringan sesuai fungsi jaringan itu.²⁹
2. Koloid buatan

Sifat-sifat koloid sangat khas. Oleh karena itu, banyak macam koloid yang sengaja dibuat untuk berbagai keperluan. Pada bagian ini, akan dibahas beberapa macam koloid buatan yang sering digunakan sebagai zat pembersih dan bahan keperluan sehari-hari, misalnya cat dan kosmetika. Zat pembersih Sabun, detergen, dan sampo merupakan bahan-bahan yang sering digunakan sebagai zat pembersih. Bahan-bahan tersebut sifatnya dapat menghilangkan kotoran yang tidak dapat dibersihkan dengan air. Sabun, detergen, dan sampo pada prinsipnya bekerja sebagai pembersih dengan cara yang sama karena ketiganya mempunyai persamaan dalam struktur molekul. Molekul zat pembersih itu terdiri atas dua bagian, yaitu bagian polar yang larut dalam air dan bagian nonpolar yang tak dapat larut dalam air.³⁰

IV. Pembuatan Sistem Koloid

ukuran partikel koloid besarnya antara ukuran partikel dan suspensi, maka dari itu pembuatan koloid dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Cara Kondensasi

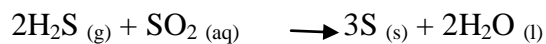
²⁹Ari Harmanto Ruminten, *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2009), hal. 246-247.

³⁰Ari Harmanto Ruminten, *Kimia 2 Untuk SMA...*, hal. 248.

Cara kondensasi adalah cara pembuatan sistem koloid dengan mengubah partikel-partikel larutan sejati menjadi partikel-partikel koloid. Pembuatan koloid dengan cara kondensasi dapat dilakukan melalui cara berikut ini:

1. Reaksi Redoks

Reaksi redoks adalah reaksi yang disertai perubahan bilangan oksidasi. Contoh: pembuatan sol balerang dibuat dengan cara mengalirkan gas hidrogen sulfida ke dalam larutan balerang dioksida. Reaksinya dapat dituliskan:



2. Reaksi Hidroilisis

Reaksi hidrolisis adalah reaksi pembentukan koloid dengan menggunakan pereaksi air. Contoh: pembuatan sol $\text{Al}(\text{OH})_3$.

3. Reaksi Dekomposisi Rangkap

Contoh:

Sol AgCl dapat dibuat dengan mencampurkan larutan perak nitrat dengan larutan



4. Penjenuhan Larutan/penggantian pelarut

Selain dengan cara-cara kimia seperti diatas, koloid juga dapat terbentuk dengan penjenuhan larutan/penggantian pelarut. Contohnya: ke dalam larutan jenuh kalsium asetat $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ dalam air ditambahkan pelarut alkohol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ sehingga terbentuk koloid berupa gel.

b. Cara Dispersi

Cara dispersi adalah cara menghaluskan (memperkecil) partikel suspensi (partikel kasar) menjadi partikel koloid. Pada proses ini terjadi perubahan partikel

besar (*suspensi*) menjadi partikel koloid. Cara dispersi ini dapat dilakukan melalui beberapa cara.

1. Cara Mekanik

Cara ini dilakukan dengan proses mengerus/menggiling partikel kasar hingga diperoleh ukuran partikel koloid.

2. Cara Peptisasi

Cara ini adalah penambahan ion sejenis (*zat peptisasi*) ke dalam endapan sehingga partikel pecah menjadi koloid (*sol*).

3. Cara Listrik (*Busur Bredig*)

Cara ini digunakan untuk membuat sol logam, yaitu dilakukan dengan meloncatkan bunga api listrik ke dalam elektrolit (*medium pendispersi*) dan sebagai elektroda digunakan logam yang akan dibuat sol. Mula-mula atom logam akan terlempar ke dalam air, lalu atom tersebut mengalami kondensasi sehingga membentuk partikel koloid. Jadi, cara busur bredig ini merupakan gabungan cara dispersi dan cara kondensasi. Contoh: pembuatan sol logam dengan busur bredig.³¹

V. Manfaat koloid dalam kehidupan sehari-hari

Koloid merupakan satu-satunya bentuk campuran bukan larutan yang komposisinya (susunannya) merata dan stabil (tidak memisah jika ditinggalkan). Pada umumnya, produk industri untuk kebutuhan manusia dibuat dalam bentuk koloid. Koloid sangat diperlukan dalam industri cat, keramik, plastik, tekstil, kertas, karet, lem, semen, tinta, kulit, film foto, bumbu selada, mentega, keju, makanan, kosmetik,

³¹Nahadi, *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. (Jakarta: Perca, 2007), hal. 164.

pelumas, sabun, obat semprot insektisida, detergen, selai, gel, perekat, dan sejumlah besar produk-produk industri lainnya.³²

Jenis koloid yang mencemari udara adalah koloid aerosol padat (berupa butiran/partikel padatan terdispersi dalam gas/udara). Pencemaran ini berasal dari asap kendaraan bermotor dan industri, serta debu jalanan yang ditiup angin. Jenis koloid yang mencemari air adalah limbah yang berasal dari industri, seperti logam berat (misalnya logam Pb dan Hg), dan limbah yang berasal dari rumah tangga, seperti limbah detergen. Adapun jenis koloid yang mencemari tanah adalah limbah pertanian, seperti pestisida dan pupuk kimia.³³

³²Tim Masmedia Buana Pustaka, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*, (Jakarta: Erlangga, 2013), hal. 247.

³³Tim Masmedia Buana Pustaka, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI...*, hal. 261.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan penelitian eksperimen, yang berupa *pre experimental design*,³⁴ dengan model *one group pretest posttest design* yaitu pre eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan. Pada penelitian eksperimen ini melakukan satu kali pengukuran di depan (*pretest*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*), setelah itu melakukan pengukuran lagi (*posttest*). Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan tes. Sebelum menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing maka terlebih dahulu diberi *pretest* untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa tersebut dan setelah pembelajaran tersebut diadakan *posttest* untuk melihat hasil akhir dari pembelajaran tersebut. Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. *One Group Pretest Posttest Desain*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

(Sumadi: 2011)

Keterangan:

O₁ : Pemberian test awal (*pretest*)

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing

O₂ : Pemberian tes akhir (*posttest*)³⁵

³⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Asdi Mahasatya, 2006), hal. 84.

³⁵Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2011), hal.101-102.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Lhoong di kelas XI IPA-1 semester II (dua) tahun pelajaran, 2016/2017. Penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 19 s/d 29 April tahun 2017 yang terletak di Jalan Banda Aceh - Calang KM. 54 Gampong Mon mata Kecamatan Lhoong Kabupaten Aceh Besar. Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Lhoong memiliki 24 pengajar PNS dan 10 pengajar bakti dan 223 siswa. Adapun proses belajar mengajar siswa/siswi SMA Negeri 1 Lhoong berlangsung pada pagi hari dimulai pukul 08.00 sampai dengan 14.00.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 1 Lhoong Aceh Besar tahun ajaran 2016/2017.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.³⁷ Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-1 SMAN 1 Lhoong Aceh Besar. Cara pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purpusive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan

³⁶Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung : Alfabeta, 2014), hal. 61.

³⁷Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian...*, hal. 62.

menggunakan pertimbangan perorangan atau peneliti.³⁸ Penentuan satu kelas eksperimen dilakukan dengan cara undian. Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA-I yang berjumlah 30 orang.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengukur variabel penelitian.³⁹ Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan angket respon siswa. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dengan cara-cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.⁴⁰ Pada penelitian ini tes yang digunakan terdiri atas soal *pretest* dan soal *posttest* yakni berupa soal pilihan ganda yang telah di validasi berjumlah 15 butir soal tentang materi koloid. Sedangkan angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Pemberian angket digunakan untuk mendapatkan data tentang respon siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan metode inkuiri terbimbing. Angket diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran selesai digunakan. Untuk angket, siswa memberikan tanda *cheks list* pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diajukan berjumlah 10 butir soal tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid.

³⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hal.85.

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 25.

⁴⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal.48.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan:

1. Tes (evaluasi)

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.⁴¹ Tes tersebut berbentuk pilihan ganda yang berjumlah 15 soal dengan tes yang diberikan dibagi dalam 2 tahap yaitu:

a. Soal *Pretest*

Tes ini diberikan kepada siswa sebelum dimulai proses belajar mengajar. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa yang belum diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid.

b. Soal *Posttest*

Tes ini diberikan kepada siswa setelah berlangsungnya proses belajar mengajar. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan atau pengetahuan siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid.

2. Angket Respon Siswa

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab.⁴² Pernyataan dalam angket harus diungkapkan dengan cermat, jelas, dan tidak ambigu (bermakna ganda). Di dalam angket ini, responden diminta menjawab suatu

⁴¹ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hal. 53.

⁴² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 199.

pernyataan dengan alternatif jawaban yang sesuai dengan data yang diperlukan oleh peneliti.

F. Teknik Analisis Data

Setelah keseluruhan data terkumpul, tahap selanjutnya adalah tahap pengolahan data. Tahap ini penting karena pada tahap inilah hasil penelitian dirumuskan. Data tersebut diolah menggunakan program *SPSS Versi 20,0*. Adapun teknik analisis data hasil belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah pengujian bahwa sampel yang dihadapi adalah berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *one sample kormogorov-smirnov* dengan bantuan program komputer *SPSS Versi 20,0*. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berasal dari populasi yang terdistribusi normal

H_a : Data tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak berdistribusi normal

Jika $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal⁴³

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan

⁴³Stanislaus S.Uyanto, *Pedoman Analisis data dengan SPSS*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009), hal. 40.

dengan menggunakan uji F atau *levene statistic* dengan bantuan program komputer *SPSS Versi 20,0*. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Kelompok data memiliki varian yang sama (homogen)

H_a : Kelompok data tidak memiliki varian yang sama (tidak homogen)

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak atau data tidak homogen

Jika $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima atau data homogen.

3. Menghitung *N-Gain*

Analisis data dalam penelitian ini berupa skor *pretest*, skor *posttest* dan *N-Gain*. Data dari *N-Gain* yang diperoleh dinormalisasi oleh selisih skor maksimal dengan skor *pretest*. Data tersebut diolah menggunakan *microsoft office excel* dan manual. Perhitungan ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen. Adapun rumus *N-Gain* ditentukan sebagai berikut:

$$N - Gain (g) = \frac{\text{nilai tes akhir} - \text{nilai awal}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai awal}}$$

Hasil perhitungan *N-Gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi dari hake seperti terdapat pada Tabel 3.2 berikut:⁴⁴

Tabel 3.2 Kategori *N-Gain* Ternormalisasi

Besarnya <i>N-Gain</i>	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

⁴⁴Hake, R.R, *Analyzing Change/Gain Scores*.1999. diakses pada tanggal 19 Januari 2017 dari situs <http://www.physics.indiana.edu>.

4. Uji t Berpasangan (*Paired-sampel t test*)

Uji t berpasangan merupakan uji beda dua sampel berpasangan. Sampel berpasangan merupakan subjek yang sama namun mengalami perlakuan yang berbeda. Uji t berpasangan ini digunakan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan rerata untuk dua sampel bebas yang berpasangan. Bentuk hipotesis untuk uji t berpasangan (*Paired-sampel t test*) adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong pada materi koloid.

H_a : Adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong pada materi koloid.

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima

5. Analisis Data Respon Siswa

Selain tes hasil belajar, peneliti juga ingin mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Adapun persentase respon siswa dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

P	=	persentase respon siswa
f	=	banyaknya siswa yang menjawab suatu pilihan
n	=	jumlah siswa yang memberi tanggapan (<i>responden</i>)

Adapun kriteria menghitung tanggapan siswa adalah sebagai berikut:

76% - 100%	=	sangat setuju
56% - 75%	=	setuju
40% - 55%	=	kurang setuju
0% - 39%	=	tidak setuju ⁴⁵

⁴⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 195.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Lhoong yang terletak di gampong Mon mata kecamatan Lhoong kabupaten Aceh Besar. Sebelum melakukan penelitian terlebih dahulu peneliti menjumpai kepala sekolah untuk meminta izin melakukan penelitian sekaligus melakukan observasi awal. Peneliti menjumpai guru mata pelajaran kimia yang mengajar di kelas XI untuk diwawancarai tentang siswa atau kelas yang akan diteliti. Pada tanggal 08 April 2017 peneliti menyerahkan surat pengantar mohon izin penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry ke Dinas Pendidikan dan Olah Raga (DISPORA) kabupaten Aceh Besar. Tanggal 19 April 2017 peneliti menyerahkan surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan dan Olah Raga (DISPORA) Aceh Besar ke sekolah SMAN 1 Lhoong Aceh Besar.

Aktivitas penelitian dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap materi koloid dimulai pada tanggal 20 April 2017 s/d 29 April 2017 di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar. Pengumpulan data dilakukan pada kelas XI IPA-1 sebanyak tiga kali pertemuan yaitu tanggal 20 April 2017, tanggal 21 April 2017 dan tanggal 27 April 2017. Pada tanggal 29 April 2017 memberikan *Posttest* dan Angket.

2. Hasil Belajar Siswa

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian *pretest* dan *posttest* kepada siswa. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sebelum diberi perlakuan, sedangkan *posttest* untuk mengetahui ketercapaian pemahaman siswa terhadap materi koloid menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebelum kita menyimpulkan hasil belajar siswa maka terlebih dahulu kita menghitung homogenitas dan normalitas data hasil belajar siswa baru kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai *N-Gain* dan uji t berpasangan.

a) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Uji homogenitas ini dilakukan dengan uji *levene statistic* menggunakan SPSS 20.0 dengan taraf signifikan 0,05. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan varians antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* (kedua data homogen).

H_a : Terdapat perbedaan varians antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* (kedua data tidak homogen).

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima

Tabel 4.1. Hasil Uji Homogenitas Dengan Uji *Levene Statistic*

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
,095	1	58	,759

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4.1 diperoleh data bahwa nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah $0,759 > 0,05$ jadi H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan dengan uji *One-sampel kolmogorov-smirnov test* menggunakan *SPSS 20.0* dengan taraf signifikan $0,05$. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal

H_a : Data tidak berdistribusi normal

Adapun kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut:

Jika signifikansi (*sig*) $> 0,05$ maka data normal

Jika signifikansi (*sig*) $< 0,05$ maka data tidak normal

Tabel 4.2. Hasil Uji Normalitas Dengan Uji *One-Sampel Kolmogorov-Smirnov*

		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
N		30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	46,6200	86,1360
	Std. Deviation	10,04725	10,03710
Most Extreme Differences	Absolute	,146	,232
	Positive	,146	,232
	Negative	-,146	-,182
Kolmogorov-Smirnov Z		,801	1,271
Asymp. Sig. (2-tailed)		,542	,079

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan uji *one-sampel kolmogorov-smirnov test* dengan *SPSS 20.0* pada Tabel 4.2 diperoleh hasil yakni nilai signifikan untuk *pretest* $0,542 > 0,05$ dan nilai signifikan *posttest* $0,079 >$

0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i kelas XI IPA-1 SMAN 1 Lhoong pada materi koloid berdistribusi normal.

c) Data hasil uji *N-Gain*

Menghitung *N-Gain* bertujuan untuk melihat selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa nilai rata-rata *N-Gain* adalah 0,7 dengan kategori tinggi sebagai berikut :

Tabel 4.3. Hasil Perbandingan Nilai *Pretest*, *Posttest* dan *N-Gain*

No	Inisial	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	A ₁	53,28	99,9	1	Tinggi
2	A ₂	53,28	93,24	0,8	Tinggi
3	A ₃	39,96	79,92	0,6	Sedang
4	A ₄	26,64	73,26	0,6	Sedang
5	A ₅	39,96	79,92	0,6	Sedang
6	A ₆	53,28	99,9	1	Tinggi
7	A ₇	46,62	86,58	0,7	Tinggi
8	A ₈	39,96	79,92	0,6	Sedang
9	A ₉	46,62	86,58	0,7	Tinggi
10	A ₁₀	26,64	73,26	0,6	Sedang
11	A ₁₁	53,28	86,58	0,7	Tinggi
12	A ₁₂	39,96	79,92	0,6	Sedang
13	A ₁₃	46,62	79,92	0,6	Sedang
14	A ₁₄	33,3	73,26	0,6	Sedang
15	A ₁₅	59,94	99,9	1	Tinggi
16	A ₁₆	33,3	66,6	0,5	Sedang
17	A ₁₇	39,96	79,92	0,6	Sedang
18	A ₁₈	53,28	86,58	0,7	Tinggi
19	A ₁₉	59,94	79,92	0,5	Sedang
20	A ₂₀	59,94	99,9	1	Tinggi
21	A ₂₁	53,28	86,58	0,7	Tinggi
22	A ₂₂	39,96	79,92	0,6	Sedang
23	A ₂₃	46,62	93,24	0,8	Tinggi
24	A ₂₄	53,28	99,9	1	Tinggi

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
25	A ₂₅	39,96	79,92	0,6	Sedang
26	A ₂₆	39,96	99,9	1	Tinggi
27	A ₂₇	46,62	79,92	0,6	Sedang
28	A ₂₈	59,94	99,9	1	Tinggi
29	A ₂₉	46,62	79,92	0,6	Sedang
30	A ₃₀	66,6	99,9	1	Tinggi
Jumlah				21,9	
Rata-rata				0,7	

Sumber: Hasil olah data *N-Gain* di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar Tahun 2017

Berdasarkan uji *N-Gain* pada Tabel 4.3 diperoleh hasil *N-Gain* untuk kategori sedang berjumlah 15 orang dan nilai *N-Gain* untuk kategori tinggi berjumlah 15 orang. Hasil akhir diperoleh bahwa rata-rata nilai *N-Gain* siswa adalah 0,7. Hal ini menandakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kategori tinggi.

d) Uji t Berpasangan (*Paired sampel t test*)

Uji t berpasangan (*Paired sampel t test*) digunakan untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan rerata dua sampel yang sama namun mempunyai dua data yang berbeda. Bentuk hipotesis untuk uji t berpasangan adalah sebagai berikut :

H₀ : Tidak adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar pada materi koloid.

H_a : Adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar pada materi koloid.

Adapun kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

Jika $Sig < 0,05$, maka H_0 ditolak

Jika $Sig \geq 0,05$, maka H_0 diterima

Tabel 4.4. Hasil Uji t Berpasangan (*Paired Sampel t Test*)

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	-39,51600	6,98142	1,27463	-42,12290	-36,90910	-31,002	29	,000

Berdasarkan hasil uji t berpasangan (*Paired sampel t test*) pada Tabel 4.4 diperoleh hasil yakni nilai signifikan $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya adanya pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar pada materi koloid.

3. Analisis Data Respon Siswa

Hasil analisis data respon siswa menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini :

Tabel 4.5. Data respon siswa pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap materi koloid.

No	Pernyataan	Persentase Respon Siswa			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Saya dapat dengan mudah melakukan langkah awal dalam menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi koloid.	6,67	13,33	76,67	3,33

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2	Saya termotivasi dalam belajar untuk menyusun hipotesis atau diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	3,33	83,34	10,00
3	Saya dapat kesempatan untuk pengambilan data dan analisis data yang diperoleh pada materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	10,00	13,33	66,67	10,00
4	Saya dapat mencari dan mengumpulkan data sebanyak banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak pada praktikum koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	16,67	66,67	13,33
5	Saya dengan mudah menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah dipahami pada materi koloid menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	10,00	83,34	3,33
6	Saya dapat merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	3,33	90,00	3,33
7	Saya dapat belajar sendiri dirumah dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing.	3,33	23,33	70,00	3,33
8	Bagi saya, pembelajaran kimia menggunakan model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran kimia yang menyenangkan karena guru membimbing langsung didalam kelas.	3,33	3,33	90,00	3,33
9	Saya merasakan suasana aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan cara-cara yang terarah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid.	3,33	3,33	50,00	43,34
10	Saya merasa sangat mengerti mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing karena guru yang membimbing dengan baik dan teratur pada materi koloid.	6,67	3,33	86,67	3,33
	Jumlah	46,65	93,31	63,36	96,65
	Rata-rata	4,66	9,33	76,33	9,66

Dari angket respon belajar siswa yang berjumlah 30 orang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap materi koloid diperoleh hasil persentase sangat tidak setuju (STS) 4,66%, tidak setuju (TS) 9,33%, setuju (S) 76,33%, Sangat Setuju (SS) 9,66%.

Dari hasil diatas diperoleh hasil respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa/i kelas XI IPA-1 SMAN 1 Lhoong Aceh Besar terhadap materi koloid adalah 85,99% dengan kategori setuju dan sangat setuju. Berdasarkan kriteria persentase respon siswa pada Tabel 4.5 maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa karena pembelajaran dengan menggunakan model ini menyajikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan konsep dan prinsip ilmiah yang sedang dipelajari oleh siswa, sehingga siswa belajar seolah-olah dekat dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini menunjukkan bahwa belajar kimia tidak hanya dengan mendengar, melihat dan mencatat, dan menghafal saja melainkan mempunyai manfaat dan praktek langsung dalam kehidupan sehari-hari. Siswa diikut sertakan untuk mengetahui masalah tersebut dan mencari solusi masalah tersebut dengan menerapkan konsep yang mereka pelajari. Hal ini agar siswa lebih aktif dalam belajar, memberikan pengalaman baru, dan menarik bagi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran serta memahami konsep-konsep sains dan aplikasinya yang dibimbing oleh guru.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing disini guru yang berperan dalam membimbing siswa supaya tercapai hasil belajar yang lebih baik serta meningkatkan minat belajar siswa supaya mata pelajaran kimia tidak sulit yang sebagaimana mereka pikirkan. Adapun tujuan utama dalam penelien ini adalah untuk melihat bagaimanakah pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing tersebut dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan bagaimanakah respon siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing tersebut.

Penelitian dilakukan pada kelas XI/IPA-1 dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang siswa yang terbagi atas 10 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan yakni penelitian pada pertemuan pertama tanggal 20 April 2017 dimulai dengan memberikan *pretest* pada siswa lalu dilanjutkan dengan memberikan LKS untuk menjelaskan materi mengenai pengertian larutan, koloid dan suspensi beserta perbedaannya dalam kehidupan sehari-hari dalam bentuk kelompok dan menjelaskan macam-macam sistem koloid dan proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi dan dispersi. Pada pertemuan kedua tanggal 21 April 2017 diberikan lanjutan pembahasan mengenai materi mengelompokkan sistem koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi, jenis-jenis koloid beserta contohnya dan menjelaskan sifat-sifat koloid, efek tyndal, gerak brown, dialisis, elektroforesis emulsi, koagulasi dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pada pertemuan ketiga tanggal 27 April 2017 koloid liofob dan koloid liofil dan dibagikan LKS sesuai dengan kelompok minggu lalu tentang pembuatan es krim serta peran koloid

dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pada tanggal 29 April 2017 memberikan *posttest* sekaligus angket respon siswa. Dengan demikian proses penelitian belajar mengajar di SMAN 1 Lhoong berjalan lancar dan tertib serta anak didik di XI IPA-1 sangat patuh dan tertib dalam melaksanakan proses belajar dengan mengerjakan semua yang diberikan oleh guru dan aktif dalam bertanya apa-apa saja yang belum mereka mengerti sehingga hubungan guru dan murid sangat baik. Oleh karena itu model pembelajaran inkuiri terbimbing ini sangat cocok diterapkan di sekolah-sekolah guna meningkatkan mutu pendidikan dan minat siswa dalam proses belajar didalam kelas.

1. Hasil belajar siswa

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian *pretest* dan *posttest* kepada siswa. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kemampuan dasar siswa sebelum diberi perlakuan, sedangkan *posttest* untuk mengetahui ketercapaian pemahaman siswa terhadap materi koloid menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebelum kita menyimpulkan hasil belajar siswa maka terlebih dahulu kita menghitung homogenitas dan normalitas data hasil belajar siswa baru kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai N-Gain dan uji t berpasangan. Untuk memperoleh data tentang hasil belajar kimia pada materi koloid tersebut digunakan instrumen tes.

Tes tersebut terdiri dari soal *pretest* dan soal *posttest*. Soal *pretest* dan soal *posttest* berjumlah 15 butir soal dalam bentuk *multiple choice* yang berkaitan

dengan materi koloid dan terakhir memberikan angket respon siswa berjumlah 10 butir pernyataan tentang penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid di kelas XI IPA-1 untuk melihat ketertarikan siswa dalam menjalankan model pembelajaran inkuiri terbimbing didalam kelas.

Hasil analisis data pada uji homogenitas antara *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil nilai signifikansi uji homogenitas varians (*sig*) adalah $0,759 > 0,05$ jadi H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen. Pada uji normalitas diperoleh hasil kedua data nilai *pretest* dan *posttest* adalah normal dengan nilai signifikan untuk *pretest* $0,542 > 0,05$ dan nilai signifikan *posttest* $0,079 > 0,05$ hal ini menandakan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal. Pada uji N-Gain diperoleh nilai rata-rata N-Gain dalam penelitian ini adalah 0,7 yang berarti bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dengan kategori tinggi dalam penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid, sedangkan pada uji t berpasangan diperoleh hasil yakni nilai signifikan $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong pada materi koloid.

2. Respon Siswa

Respon siswa diperoleh dari pengisian angket. Angket diberikan setelah pemberian soal *posttest*. Angket digunakan untuk mengukur respon atau tanggapan siswa terhadap pembelajaran koloid dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Pengambilan data dilakukan dengan cara

penyebaran angket kepada kelas penelitian sebanyak 30 responden. Dari data angket dapat diketahui bahwa siswa tertarik menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid karena lebih menyenangkan, membuat siswa aktif, dan membuat siswa lebih cepat mengerti materi pembelajaran. Dari data nilai angket yang diperoleh dapat diketahui hasil persentase respon siswa terhadap pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa/i SMAN 1 Lhoong terhadap materi koloid adalah 85,99 % dengan kategori setuju dan sangat setuju yang berarti bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sehingga hasil belajar siswa/i SMAN 1 Lhoong meningkat. Dengan demikian pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong sangat cocok diterapkan didalam pembelajaran karena anak didik sangat tertarik dan tidak bosan didalam kelas sehingga minat belajar mereka meningkat serta termotivasi untuk mengembangkan ide-ide mereka untuk mempraktikkannya dirumah masing-masing.

Salah satu contohnya pada praktikum materi koloid di kelas XI IPA-1 proses pembuatan es krim sederhana tanpa menggunakan kulkas melainkan pengantinya adalah es batu dan garam serta bahan-bahan pembuatan es krim sangat mudah didapatkan diantaranya adalah susu cair, oreo, air mineral, plastik dan sendok serta harganya terjangkau. Jadi, anak didik bisa mempraktikkan lagi dirumah mereka masing-masing dengan melihat prosedur kerja yang telah diberikan oleh guru tanpa ada bimbingan lagi oleh guru. Dengan demikian model inkuiri terbimbing ini sangat cocok diterapkan didalam proses belajar mengajar

untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan minat siswa supaya mendapatkan suasana belajar yang aktif, ceria dan semangat untuk meraih cita-cita yang diinginkannya sesuai bakat mereka masing-masing. Semakin banyak anak didik yang berhasil akan semakin bagus kualitas mutu pendidikan disekolah tersebut untuk menarik banyak siswa yang mau masuk ke sekolah tersebut, sehingga akreditasi sekolah tersebut menjadi lebih bagus dan terfavorit serta unggul dalam semuanya.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid terhadap hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar di kelas XI IPA-1 dengan jumlah anak didik 30 siswa, sehingga peneliti dapat menyimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisis menggunakan *SPSS 20,0* terhadap uji homogenitas yakni nilai signifikan $0,759 > 0,05$ jadi H_0 diterima yang artinya tidak ada perbedaan varian antara nilai *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain kedua data tersebut homogen.
2. Dari hasil analisis menggunakan *SPSS 20,0* terhadap uji normalitas yakni nilai signifikan untuk *pretest* $0,542 > 0,05$ dan nilai signifikan *posttest* $0,079 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data untuk *pretest* dan *posttest* siswa/i SMAN 1 Lhoong Aceh Besar pada materi koloid berdistribusi normal.
3. Dari hasil analisis uji t berpasangan (*Paired Sampel t Test*) dan *N-Gain* membuktikan bahwa adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 1 Lhoong Aceh Besar dengan kategori tinggi. Hal tersebut dapat di lihat dari hasil analisis uji t berpasangan yakni nilai signifikan $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak dan dari hasil analisis *N-Gain* yang

menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* adalah 0,7 yakni termasuk kedalam kategori tinggi.

4. Hasil respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar adalah tertarik hal tersebut sesuai dengan data hasil analisis persentase respon siswa yakni 85,99% dengan kategori setuju dan sangat setuju.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah telah disimpulkan di atas dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu di kemukakan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada kepala sekolah agar dapat mengarahkan guru-guru untuk lebih sering menggunakan beberapa model pembelajaran yang berbeda-beda dalam proses belajar mengajar.
2. Diharapkan kepada guru agar dapat menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini dalam proses pembelajaran karena model pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya materi koloid.
3. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa diharapkan kepada guru untuk melatih keterampilan proses pada siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa berperan dan juga diharapkan guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

4. Diharapkan kepada guru mata pelajaran lain untuk menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk melihat hasil belajar apakah meningkat atau tidak sehingga kualitas model pembelajaran inkuiri terbimbing ini bisa diterapkan di semua mata pelajaran disekolah tersebut.
5. Diharapkan kepada siswa untuk lebih sering belajar menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing khususnya pada materi koloid supaya hasil yang didapatkan lebih baik.
6. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi lain bukan hanya pada materi koloid untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetya, Pinta, Nais. 2015. *Pengaruh Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI SMA Institut Indonesia pada Materi Hidrolisis Garam*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astuti, Wuri, Dian dan Muji Lestari. 2013. *Metode Cling Semua Rumus Kimia Gak Pake Mikir*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Depdiknas. 2001. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Kuliah Kimia Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama*. Jakarta: Depdiknas.
- Emda, Amna. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Lantanida Journal*, Vol.1 No.1. Diakses pada tanggal 1 Mei 2017.
- Hake, R.R. *Analyzing Change/Gain Scores*.1999. diakses pada tanggal 19 Januari 2017 dari situs <http://www.physics.indiana.edu>.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasanah, Aan. 2012. *Pengembangan Profesi Keguruan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hendi, Rizhal. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Dengan Multimedia Dan Lingkungan Riil Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi Dan Kemampuan Awal*, Tesis (Sukajaya: 2011), diakses melalui situs: <http://www.google.com>. Diakses pada tanggal 02 februari 2017.
- Kus Sri Martini. *Belajar, Pembelajaran dan Mengajar Menurut Pendapat Para Ahli*,(online),diaksesmelalui Situs: <http://wismasastra.wordpress.com/2009/05/25/>, tgl 10 November 2016.
- Mendikbud, UU RI No. 20 Tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Penjasarannya*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Nahadi. 2007. *KIMIA untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Perca.
- Purba, Michael. 2002. *KIMIA 2B untuk SMA/MA Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Putra, Rizema, Sitiatava. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.

- Putrayasa, Made. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa". *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, vol.2, No.1.
- Rahayu, Septina, Hidy, dkk. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Larutan Elektrolit dan Larutan Non Elektrolit Kelas X SMA Negeri 2*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Ruminten, Harmanto, Ari. 2009. *Kimia 2 Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- S.Uyanto, Stanislaus. 2009. *Pedoman Analisis data dengan SPSS*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- 2014. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Suhana, Nanang. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Suryabrata, Sumadi. 2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Tim Masmedia Buana Pustaka. 2013. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media.
- 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Waluyono. 1987. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar*. Jakarta: Karunika Jaya.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-1393/Un.08/FTK/Kp.07.6/03/2017

TENTANG

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR Un.08/FTK/Kp.07.6/710/2017
TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/Kp.07.6/710/2017 tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai pembimbing skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, Tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh Menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindehan dan pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Pada Kementerian Agama Sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 30 Desember 2016

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: Un.08/FTK/Kp.07.6/710/2017 tanggal 13 Januari 2017
- KEDUA** : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Latifah Hanum, M. Si sebagai Pembimbing Pertama
2. Nurbayani, M. Ag sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Rizki Ramadhani
- NIM : 291325007
- Prodi : PKM
- Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar
- KETIGA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2017;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir semester genap Tahun Akademik 2017/2018;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada Tanggal : 6 Maret 2017
 An. Rektor
 Dekan

 Mujiburrahman

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi PKM Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor: B- 3591 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/ 04 / 2017

07 April 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpulkan Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat -

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	:	Rizki Ramadhani
N I M	:	291 325 007
Prodi / Jurusan	:	Pendidikan Kimia
Semester	:	VIII
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	:	Lr. Lampoh Balee 1 NO. 2, Tanjung Selamat -

Untuk mengumpulkan data pada:

SMA Negeri I Lhoong, Aceh Besar

Dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid di SMAN I Lhoong, Aceh Besar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An, Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,

 M. Saiful Farzah Ali

BAG. UMUM BAG. UMUM

Kode: 3808



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
 Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121
 Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386
 Wibesite : disdikacehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Nomor : 800/A.3/4706/2017
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Perihal : **Rekomendasi**

Banda Aceh, 18 April 2017

Yang Terhormat:

DEKAN Fakultas Tarbiyah dan
 Keguruan UIN
 di-

Banda Aceh

1. Sehubungan dengan Surat Saudara Nomor: B-3591/Un.08/TU-FTK/TL.00/04/2017 Tanggal 7 pril 2017 perihal Mohon Izin untuk Mengumpulkan Data Menyusun Skripsi pada SMA Negeri 1 Lhoong Aceh Besar. Atas nama saudara/i Rizki Rahmadhani, Program Study Pendidikan Kimia, dengan judul: "*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Lhoong Aceh Besar*".
2. Setelah dipelajari usulan permohonan Izin Penelitian Skripsi Mahasiswa/i An. Rizki Rahmadhani, Dinas Pendidikan Aceh mendukung dan memberi izin terhadap Penelitian tersebut.
3. Demikian Rekomendasi ini kami berikan kepada yang bersangkutan, agar dapat dipergunakan seperlunya

KEPALA DINAS PENDIDIKAN

MUSLEM, S.Ag., M.Pd
 PEMBINA

Nip. 19700309 199703 1 006
 ND.No.800/A.3/4528/2017 Tanggal 17 April 2017



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 LHOONG**

Jln. Banda Aceh – Meulaboh Km 56 Kec. Lhoong Kode Pos 23354
Fax/Telp/HP : 0813 6004 7700 email :smalhoong@yahoo.com



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 92 / 422 / 2017

Sehubungan dengan Surat Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan Aceh, Nomor : B-3591/Un.08/TU-FTK/TL.00/04/2017 tanggal 18 April 2017, tentang keizinan untuk melakukan penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir, Maka Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Lhoong, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Rizki Ramadhani
NIM	: 291 325 007
Jurusan / Program studi	: Pendidikan Kimia
Alamat	: Jln.Miruk Taman Dusun Cot jambee No. 2 Gampong Tanjong Selamat Kec. Darussalam

Benar telah melakukan pengumpulan data skripsi dengan judul

“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Koloid di SMA Negeri 1 Lhoong Aceh Besar”

Mulai dari tanggal 19 April 2017 s.d 29 April 2017 di SMA Negeri 1 Lhoong, dan kami mohon setelah selesai melakukan penelitian, 1 (satu) eks laporan harap dikirim ke Sekolah.

Demikianlah Surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih



Lhoong, 29 April 2017
Kepala Sekolah,

Amirul Kisra, S.Pd, M Pd
Nip. 19770812 200504 1 003

LAMPIRAN 5

SILABUS

SMA : SMA Negeri 1 Lhoong Aceh Besar

Kelas/semester : XI/2

Standar kompetensi : 5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Alokasi waktu : 10 jp (2 jp untuk ulangan harian)

Kompetensi dasar	Materi pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator	Nilai-nilai karakter	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber/Bahan/alat
5.1. Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya .	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembuatan koloid 	<p>Tatap muka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan pengertian larutan, suspense dan koloid ▪ Membedakan larutan, koloid dan suspense ▪ Mengklasifikasikan contoh larutan, koloid dan suspense dalam kehidupan sehari- hari 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengelompokkan campuran dalam lingkungan ke dalam larutan, koloid atau suspensi. ▪ Menjelaskan macam – macam sistem koloid ▪ Menjelaskan proses pembuatan 	<ul style="list-style-type: none"> - kerjasama - tanggung jawab - menghargai - disiplin - percaya diri - tekun - teliti - rapi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> <ul style="list-style-type: none"> - tugas individu - tugas kelompok ▪ <u>Bentuk instrumen</u> <ul style="list-style-type: none"> - tes tertulis - laporan 	4 jp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sumber buku kimia <ul style="list-style-type: none"> - harnanto, ari. 2009. <i>Kimia untuk sma/ma kelas xi</i>.jakarta: pusat perbukuan departemen pendidikan Nasional). - Micheal Purba, 2002. <i>Kimia</i>

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan macam- macam sistem koloid beserta contohnya melalui diskusi kelompok dan kajian literatur ▪ Melakukan percobaan tentang pembuatan koloid dengan cara kondensasi bersama kelompok ▪ Melakukan percobaan tentang pembuatan koloid dengan cara disperse bersama kelompok ▪ Presentasi antar kelompok mengenai 	<p>koloid dengan cara kondensasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan proses pembuatan koloid dengan cara dispersi. 		tertulis		<p><i>untuk SMA Kelas XI.</i> Jakarta: Erlangga.</p> <p>Nahadi, 2007. <i>Kimia untuk SMA/MA Kelas XI.</i> Jakarta: PT. Perca.</p> <p>Dian Wuri Astuti dan Muji Lestari, 2013. <i>Metode Cling Semua Rumus Kimia Gak Pake Mikir SMA Kelas X, XI, dan XII.</i> Yogyakarta: Pustaka Widyatama</p> <p><u>Bahan</u> - LKS 1: sifat-sifat koloid presentasi</p>
--	--	--	--	--	----------	--	---

		<p>percobaan yang dilakukan dan mengambil kesimpulan tentang cara pembuatan koloid secara kondensasi dan disperse melalui diskusi kelompok.</p> <p>Penugasan terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Membuat laporan hasil pengamatan tentang percobaan yang dilakukan▪ Mengerjakan soal tentang koloid pada halaman terakhir bab tentang koloid.					
--	--	---	--	--	--	--	--

		Kegiatan mandiri tidak terstruktur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membuat ringkasan tentang sifat- sifat koloid 					
5.2 Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Macam-macam koloid dan penggunaan system koloid.	Tatap muka <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengelompokkan berbagai sistem koloid berdasarkan sumber belajar. • Mencari berbagai sumber untuk mengetahui jenis- jenis koloid beserta contohnya. Penugasan terstruktur <ul style="list-style-type: none"> • Melalui diskusi kelompok mengidentifikasi jenis dan sifat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membandingkan sifat larutan, koloid, suspensi (efek tyndal, homogen / heterogen dan penyaringan) ▪ Mengelompokkan sistem koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi. ▪ Menjelaskan jenis jenis koloid beserta contohnya. ▪ Menjelaskan sifat sifat koloid, efek tyndal, gerak 	<u>Jenis tagihan</u> Tugas individu Kuis Ulangan <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Bentuk instrumen</u> laporan tertulis, Tes tertulis 	-kerjasama - tanggung jawab - menghargai - disiplin - percaya diri - tekun	6 jam	<u>Bahan</u> - LKS 2: pembuatan koloid

		<p>koloid dari data percobaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengklasifikasi peran koloid dalam kehidupan sehari- hari. • Mengidentifikasi peranan koloid di industridalam kehidupan sehari- hari. <p>Kegiatan mandiri tidak terstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan koloid,larutan dan suspensi dan peranan koloid dalam kehidupan sehari- hari. 	<p>brown, dialysis, elektroforesis, emusi dan koagulasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan koloid liofob dan liofil ▪ Menjelaskan peran koloid dalam kehidupan sehari hari 				
--	--	--	---	--	--	--	--

LAMPIRAN 6**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)**

Nama Sekolah : SMAN 1 LHOONG ACEH BESAR
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas / Semester : XI / 2
Alokasi Waktu : 6 JP (3 x Pertemuan)

I. Standar Kompetensi : 5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

II. Kompetensi Dasar : 5.1 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan bahan yang ada di sekitarnya.

5.2 Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari hari dan industri.

III. Indikator:

1. Menjelaskan pengertian larutan, koloid dan suspensi beserta perbedaannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menjelaskan macam – macam sistem koloid.
3. Menjelaskan proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi.
4. Menjelaskan proses pembuatan koloid dengan cara dispersi.
5. Membandingkan sifat larutan, koloid, suspensi (efek tyndal, homogen/heterogen dan penyaringan).
6. Mengelompokkan sistem koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi.
7. Menjelaskan jenis - jenis koloid beserta contohnya.
8. Menjelaskan sifat sifat koloid, efek tyndal, gerak brown, dialisis, elektroforesis emulsi dan koagulasi.
9. Menjelaskan koloid liofob dan liofil.
10. Menjelaskan peran koloid dalam kehidupan sehari hari dan industri.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu mengelompokkan campuran dalam lingkungan ke dalam larutan, koloid dan suspensi.
2. Siswa mampu menjelaskan macam-macam sistem koloid.
3. Siswa mampu menjelaskan proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi dan dispersi.
4. Siswa mampu menjelaskan sifat-sifat koloid.
5. Siswa mampu membedakan koloid liofob dan liofil
6. Siswa mampu menjelaskan penggunaan sistem koloid di dalam kehidupan sehari- hari dan industri.

V. Materi Pembelajaran

1. Sistem koloid
2. Sifat koloid
3. Pembuatan koloid
4. Peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.

VI. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Sainstifik
2. Strategi : Inkuiri
3. Model : Inkuiri Terbimbing
4. Metode : Eksperimen, diskusi kelompok

VII. Kegiatan Pembelajaran

A. Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

No	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Aspek Life Skill yang Dikembangkan
1.	A. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menjawab salam dan berdoa bersama di kelas. ▪ Pre-test 	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - disiplin - percaya diri - rasa ingin tahu

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membuka pelajaran ▪ Guru memberikan apersepsi dan motivasi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> a. Apersepsi: “apa yang anda ketahui tentang koloid, larutan dan suspensi beserta perbedaannya? di sekitar kita ada beberapa campuran yang dapat kita lihat sehari- hari, campuran itu diantaranya adalah campuran pasir dengan air, campuran susu dengan air, dan campuran gula dengan air, ketiga campuran tersebut, yang manakah termasuk kedalam koloid?” b. Motivasi: ketika sinar matahari menerobos jendela sehingga tampak debu beterbangan dan terlihat jejak sinar matahari dengan jelas. ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 		
2.	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, satu kelompok terdiri dari 6-7 siswa. ▪ Setiap kelompok dibagikan LKS mengenai sifat-sifat koloid yang akan di praktikumkan di laboratorium. 	60 menit	<ul style="list-style-type: none"> - kerjasama - disiplin - percaya diri - adil

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memberikan LKS kepada siswa yang berisi rumusan masalah. ▪ Siswa bertanya hal-hal yang belum dipahami dalam LKS. ▪ Siswa merumuskan hipotesis terhadap rumusan masalah dan menuliskan pada LKS. <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa melakukan pengujian terhadap hipotesis yang mereka ajukan dengan melakukan percobaan. ▪ Siswa melakukan pengamatan dan mencatat dengan cermat dan teliti hasil observasi percobaan mereka. <p>konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap siswa menganalisis data hasil percobaan, membandingkan pada literatur yang ada untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang mereka buat, dan menjawab pertanyaan yang terdapat pada kegiatan I. ▪ Siswa menuliskan kesimpulan percobaan yang dilakukan pada LKS. ▪ Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil analisis dan kesimpulan yang mereka peroleh. 		
3.	<p>C. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. 	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - percaya diri - kejujuran

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru mengevaluasi pembelajaran dengan memberikan latihan soal ▪ Melakukan refleksi ▪ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 		
--	--	--	--

B. Pertemuan 2 (2 x 40 menit)

No	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Aspek Life Skill yang Dikembangkan
1.	<p>A. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menjawab salam dan berdoa bersama di kelas. ▪ Guru mengingat kembali tentang materi sebelumnya dengan menanyakan “(?)” ▪ Siswa mengumpulkan tugas yang ditugaskan oleh guru minggu lalu. ▪ Guru memberikan motivasi: “pernahkah di daerahmu terjadi kabut di pagi hari, kabut menyebabkan daya pandang penglihatan di udara terhalang, sebab kabut merupakan titik-titik air yang menyebar merata di udara. Apakah Kabut merupakan salah satu contoh jenis koloid?” ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. 	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - disiplin - percaya diri - rasa ingin tahu

2.	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa duduk berdasarkan kelompok minggu lalu. ▪ Siswa menyimak informasi yang disampaikan guru mengenai jenis-jenis koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, mendeskripsikan sifat-sifat koloid dan menjelaskan koloid liofil dan liofob. ▪ Siswa mendapatkan soal dari guru untuk dikerjakan dalam kelompok. <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap kelompok mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk dapat menjelaskan mengenai jenis-jenis koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, mendeskripsikan sifat-sifat koloid dan menjelaskan koloid liofil dan liofob. ▪ Setiap kelompok berdiskusi membahas materi untuk dapat menjelaskan mengenai jenis-jenis koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, mendeskripsikan sifat-sifat koloid dan menjelaskan koloid liofil dan liofob dan dalam masing-masing anggota kelompok harus dapat membagi tugasnya masing-masing untuk di presentasikan. 	60 menit	<ul style="list-style-type: none"> - kerjasama - disiplin - percaya diri - adil
----	--	----------	---

	<p>konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Setiap perwakilan kelompok maju kedepan untuk menuliskan jawabannya didepan kelas. ▪ Siswa dapat menanggapi jawaban dari kelompok lain yang dianggap salah. ▪ Siswa menutup bukunya berdasarkan arahan yang di katakan dari guru. ▪ Guru menyiapkan pertanyaan menyangkut materi jenis- jenis koloid dalam kehidupan sehari-hari. ▪ Siswa yang tidak bisa menjawab soal yang diberikan, diberisanksi misalnya menyanyi, berjoget atau lainnya. ▪ Siswa menayakan hal-hal yang belum dipahami. ▪ Siswa mendengar penguatan yang disampaikan oleh guru. 		
3.	<p>C. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membuat kesimpulan yang dibimbing oleh guru. ▪ Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik. ▪ Melakukan refleksi. ▪ Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 	10 menit	- percaya diri - kejujuran

C. Pertemuan 3 (2 x 40 menit)

No	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu	Aspek Life Skill yang Dikembangkan
1.	<p>A. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menjawab salam dan berdoa bersama di kelas. ▪ Guru memberikan apersepsi: apa peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri?" ▪ Siswa menanggapi motivasi yang disampaikan oleh guru: Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali ditemukan sistem koloid. Salah satu contohnya adalah es krim. Es krim merupakan koloid jenis emulsi. Emulsi merupakan koloid yang fase terdispersi dan pendispersinya adalah cair. ▪ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai. 	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - disiplin - percaya diri - rasa ingin tahu
2.	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa duduk berdasarkan kelompok minggu lalu. ▪ Siswa menyimak informasi yang disampaikan guru mengenai peran koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri. ▪ Siswa mendapatkan LKS tentang pembuatan es krim untuk dikerjakan dalam kelompok di laboratorium. 	60 menit	<ul style="list-style-type: none"> - kerjasama - disiplin - percaya diri - adil

	<ul style="list-style-type: none">▪ Setiap siswa harus bekerjasama dalam proses pembuatan es krim berdasarkan prosedur kerja. <p>Elaborasi</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Setiap kelompok berdiskusi membahas hasil praktikum tentang pembuatan es krim dan mengaitkannya pada sistem koloid. <p>konfirmasi</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Setiap perwakilan kelompok maju kedepan untuk menjelaskan hasil praktikumnya.▪ Siswa dapat menanggapi jawaban dari kelompok lain yang dianggap salah.▪ Siswa menutup bukunya berdasarkan arahan yang di katakan dari guru.▪ Guru menyiapkan pertanyaan menyangkut praktikum hari ini dengan kehidupan sehari-hari dan industri.▪ Siswa yang tidak bisa menjawab soal yang diberikan, diberisanksi misalnya menyanyi, berjoget atau lainnya.▪ Siswa menayakan hal-hal yang belum dipahami.▪ Siswa mendengar penguatan yang disampaikan oleh guru.		
--	---	--	--

3.	<p>C. Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa membuat rangkuman yang dibimbing oleh guru. ▪ Guru mengevaluasi pembelajaran dengan memberikan latihan soal (postes) dan angket. ▪ Melakukan refleksi. ▪ Guru menutup pelajaran dan berdoa bersama. 	10 menit	<ul style="list-style-type: none"> - percaya diri - kejujuran
----	---	----------	---

VIII. Sumber Belajar

➤ Alat dan bahan :

LKS 1 : Sifat-sifat koloid

LKS 2 : Pembuatan koloid

➤ Media :

- Gambar (*cetak*), leptop, papan tulis dan buku paket.

➤ Sumber belajar :

- Micheal Purba, 2002. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Nahadi, 2007. *Kimia untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: PT. Perca.
- Dian Wuri Astuti dan Muji Lestari, 2013. *Metode Cling Semua Rumus Kimia Gak Pake Mikir SMA Kelas X, XI, dan XII*. Yogyakarta: Pustaka Widyatama.
- Harnanto, Ari. 2009. *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

IX. Penilaian Hasil Belajar

Intrumen penilaian : *Pretest, Posttes* dan angket

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Kimia

Aceh Besar, 08 April 2017
Mahasiswa Peneliti

(Nasriati, S.Pd)
NIP: 19691231 200504 2 012

(Rizki Ramadhani)
Nim: 291 325 007

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Lhoong



(Amrullah, S.Pd, M.Pd)
NIP: 19670812 200504 1 003

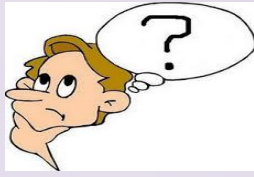
Stimulasi

Bacalah materi di bawah ini!

Konsep Dasar

Koloid sudah dikenal sejak ribuan tahun, tetapi dipelajari secara ilmiah baru dimulai awal abad Sembilan belas. Pada tahun 1907 Ostwald mengemukakan istilah sistem Dispersi untuk koloid. Ostwald kemudian menggolongkan sistem koloid atas dasar ketiga fase materi yaitu padat, cair dan gas.

Sistem koloid adalah campuran antara campuran homogen dan campuran heterogen. Diameter partikel koloid lebih besar daripada partikel suspensi kasar. Suspensi adalah sistem dispersi dimana partikel yang ukurannya relatif besar tersebar merata didalam medium pendispersinya. Larutan adalah sistem dispersi yang ukuran partikelnya sangat kecil sehingga tidak dibedakan (diamati) antara partikel pendispersinya dengan partikel terdispersinya, walaupun menggunakan mikroskop ultra.



Identifikasi Masalah

Berdasarkan stimulasi di atas, diskusikan dengan teman kelompokmu dan permasalahan apa yang kalian temukan? Identifikasi masalah yang anda temukan (dalam bentuk pertanyaan):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Berdasarkan permasalahan di atas, kira-kira apa jawaban anda dari permasalahan tersebut? (hipotesis)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Pengumpulan Data



Bacalah buku paket atau literatur yang terkait dengan sifat-sifat koloid. Diskusikan dengan kelompokmu tujuan percobaan dan rancanglah prosedur kerja berdasarkan alat dan bahan yang telah disediakan.

Alat dan Bahan :

Alat	Bahan
Gelas kimia Sendok	Gula pasir Susu Tanah Air

Tujuan Percobaan : Siswa mampu menyebutkan perbedaan ketiga bentuk campuran larutan, suspensi dan koloid

Prosedur Kerja :

1. Isilah 3 gelas kimia masing-masing dengan kira-kira 50 mL air.
2. Ditambahkan ke dalam gelas:
 - ± 1 gram gula tebu ke dalam gelas ke-1
 - ± 1 gram tanah ke dalam gelas ke-2
 - ± 1 gram susu bubuk/±1 mL susu kental manis ke dalam gelas ke-3
3. Aduklah setiap campuran (sendok harus dibilas dan dikeringkan lebih dahulu sebelum digunakan untuk mengaduk isi gelas yang berbeda). Perhatikan dan dicatat apakah zat yang “dilarutkan” larut atau tidak larut.
4. Diamkan campuran-campuran itu. Perhatikan dan dicatat apakah campuran stabil atau tidak stabil, bening atau keruh.

Pengolahan
Data

1. Tulislah hasil pengamatan dari percobaan tersebut pada tabel di bawah ini!

Sifat Campuran	Campuran air dengan		
	Gula	Tanah	Susu
Larut / tidak			
Stabil / tidak			
Bening / keruh			

2. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, termasuk sifat koloid apakah itu? Jelaskan!

.....
 ...

 ...

 ...

3. Selain sifat tersebut, coba sebutkan dan jelaskan sifat-sifat koloid lainnya.

.....
 ...

 ...

 ...

 ...

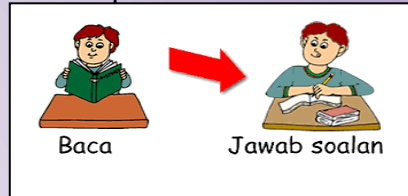
 ...

 ...



Verifikasi

- ✓ Tuliskan hasil kerja pada proses pengolahan data dan bandingkan dengan konsep yang didapatkan dari buku, modul atau literatur yang terkait
- ✓ Periksa hipotesis yang anda rumuskan! Apakah terbukti atau tidak?
- ✓ Presentasikan hasil kerja kelompok yang telah didapatkan!



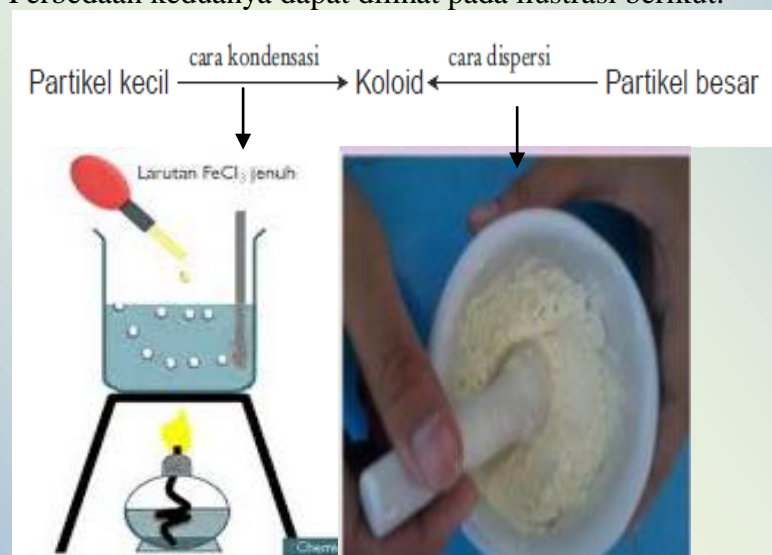
Generalisasi

A large white rectangular area with a purple border, designed to look like a scroll. It contains numerous horizontal dotted lines for writing, organized into several paragraphs. The top and bottom corners of the scroll are curled up.

TEORI

Koloid memiliki ukuran partikel diantara larutan sejati dan suspensi sehingga membuat koloid menjadi stabil. Sistem koloid dapat dibuat secara langsung dengan mendispersikan suatu zat kedalam medium pendispersi. Selain itu, dapat dilakukan dengan mengubah suspensi menjadi koloid atau dengan mengubah larutan menjadi koloid. Jika ditinjau dari perubahan ukuran partikel zat terdispersi, cara pembuatan koloid dibedakan menjadi 2 cara yaitu dengan cara dispersi dan dengan cara kondensasi.

Perbedaan keduanya dapat dilihat pada ilustrasi berikut.



Pengumpulan data



Bacalah buku paket atau literatur yang terkait dengan pembuatan koloid. Diskusikan dengan kelompokmu tujuan percobaan dan rancanglah prosedur kerja berdasarkan alat dan bahan yang telah disediakan.

Alat dan Bahan :

Alat	Bahan
Wajan	2 botol susu kental manis
Sendok	oreo
Plastik PE (1/4 kg)	garam
Gelas	es batu
	air

Cara kerja :

1. Campurkan bahan (oreo, susu kental manis dan air secukupnya) dan aduk kedalam gelas
2. Lalu masukkan kedalam plastik PE 1/2 kg bahan yang telah diaduk.
3. Ke dalam wajan masukkan es batu yang telah dipecahkan dan masukkan garam yang seimbang
4. Masukkan plastik yang berisi bahan tadi kedalam wajan yang berisi es batu dan kocok/goyangkan wajan tersebut beberapa menit.
5. Setelah adonan bahan tersebut berubah menjadi beku angkat plastik bahan tersebut, buka plastiknya, sajikan dalam piring dan selamat menikmati.

LAMPIRAN 7

VALIDASI INSTRUMENT SOAL *PRETEST*

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :


Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	2	X	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	X	1	0
19	X	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, 28 Februari 2017
Validator,


(Haris Munandar, M.Pd)

VALIDASI INSTRUMENT SOAL *POSTTEST*

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

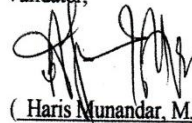
Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	2	X	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	X	1	0
19	X	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, 28 Februari 2017

Validator,



(Haris Munandar, M.Pd)

VALIDASI INSTRUMENT ANGKET

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
6	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
8	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
9	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh, 28 Februari 2017
Validator,



(Haris Nurandar, M.Pd)

VALIDASI INSTRUMENT SOAL *PRETEST*

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
2	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
4	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
5	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
6	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
8	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
9	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
10	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
11	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
12	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
13	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
14	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
15	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
16	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
17	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
18	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
19	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0
20	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0

Banda Aceh, 28 Februari 2017

Validator,


(Safrijal, M.Pd)

VALIDASI INSTRUMENT SOAL *POSTTEST*

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :


Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0
11	X	1	0
12	X	1	0
13	X	1	0
14	X	1	0
15	X	1	0
16	X	1	0
17	X	1	0
18	X	1	0
19	X	1	0
20	X	1	0

Banda Aceh, 28 Februari 2017
Validator,


(Safrizal, M.Pd)

VALIDASI INSTRUMENT ANGKET

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di SMAN 1 Lhoong

Petunjuk

Berilah tanda silang (X) pada salah satu alternatif skor validasi yang sesuai dengan penilaian Anda jika :

Skor 2 : Apabila pernyataan sudah komunikatif dan sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti.

Skor 1 : Apabila pernyataan sudah komunikatif tetapi belum sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

Skor 0 : Apabila pertanyaan tidak komunikatif dan tidak sesuai dengan isi konsep yang akan diteliti atau sebaliknya.

No	Skor validasi	Skor validasi	Skor validasi
1	X	1	0
2	X	1	0
3	X	1	0
4	X	1	0
5	X	1	0
6	X	1	0
7	X	1	0
8	X	1	0
9	X	1	0
10	X	1	0

Banda Aceh, 28 Februari 2017
Validator,


(Safrijal, M.Pd)

LAMPIRAN 8**SOAL PREETEST**

Nama :

Kelas :

Tanggal :

Soal
<p>1. Berikut ini merupakan ciri-ciri sistem koloid, kecuali...</p> <ol style="list-style-type: none">StabilTidak dapat disaringTerdiri atas dua faseHomogenMenghamburkan cahaya
<p>2. Suatu campuran heterogen yang terdiri dari zat terdispersi dan zat pendispersi disebut...</p> <ol style="list-style-type: none">Larutan sejatiSuspensi kasarKoloidDispersi kasarDispersi
<p>3. Salah satu perbedaan antara koloid dengan suspensi adalah...</p> <ol style="list-style-type: none">Koloid bersifat homogen, sedangkan suspensi bersifat heterogenKoloid menghamburkan cahaya, sedangkan suspensi meneruskan cahayaKoloid stabil, sedangkan suspensi tidak stabilKoloid satu fase, sedangkan suspensi dua faseKoloid menghamburkan cahaya, suspensi meneruskan cahaya
<p>4. Berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersinya, maka koloid dapat dikelompokkan menjadi...</p> <ol style="list-style-type: none">Sol, emulsi dan larutanSol, emulsi dan dispersi kasarSol, emulsi dan buihSol, emulsi dan bubukSol, emulsi dan suspense
<p>5. Mutiara merupakan contoh koloid jenis...</p> <ol style="list-style-type: none">Aerosol padatEmulsi padatBuih padatSol padatBusa

Soal

6. Sistem koloid yang diperoleh mendispersikan zat padat ke dalam cairan disebut...
- Aerosol
 - Emulsi
 - Buih
 - Sol
 - Agar-agar
7. Kombinasi yang tidak mungkin menghasilkan koloid adalah...
- Gas-cair
 - Gas-gas
 - Cair-cair
 - Padat-padat
 - Padat-cair
8. Sabun/deterjen membersihkan noda dipakaian dengan cara...
- Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus polarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus nonpolarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus polar dan nonpolarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus polarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - Menarik partikel kotoran (lemak) dengan bagian kepalanya lalu mendispersikannya ke dalam air.
9. Gerak brown terjadi karena...
- Gaya gravitasi
 - Tolak-menolak antara partikel koloid yang bermuatan sama
 - Tarik-menarik antara partikel koloid yang berbeda muatan
 - Tumbukan antara partikel koloid
 - Tumbukan molekul medium dengan partikel koloid.
10. As_2S_3 adalah koloid hidrofob yang bermuatan negatif. Larutan yang paling baik untuk mengkoagulasikan koloid adalah...
- Kalium fosfat
 - Magnesium sulfat
 - Barium nitrat
 - Besi (III) klorida
 - Besi (II) sulfat

Soal

11. Zat-zat yang tergolong koloid liofil adalah...
- Kanji , agar-agar, dan protein
 - Batu apung, awan, dan sabun
 - Susu, kaca, dan mutiara
 - Lem karet, lem kanji, dan busa sabun
 - Minyak tanah, asap, dan debu
12. Contoh koloid liofob dalam kehidupan sehari-hari adalah...
- Sabun
 - Darah
 - Agar-agar
 - Gelatin
 - Kanji
13. Pemamfaatan dialisis dalam kehidupan sehari-hari terdapat pada proses...
- Cuci darah
 - Pembuatan lem kanji
 - Alat pemisah debu Cottrell
 - Pembuatan susu bubuk
 - Pembuatan es krim
14. Di antara campuran berikut:
- NaCl + air
 - Tepung terigu + air dipanaskan
 - Sabun + air
 - Gula + air
- Yang menghasilkan sistem koloid adalah...
- 1, 2, dan 3
 - 1, 3, dan 4
 - 1, 2, dan 4
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
15. Pemberian tawas pada proses penjernihan air minum dimaksudkan untuk...
- Mengendapkan partikel-partikel koloid agar air menjadi jernih
 - Membunuh kuman yang berbahaya
 - Menghilangkan bahan-bahan yang menyebabkan pencemaran air
 - Menghilangkan bau tidak sedap
 - Memberikan rasa segar pada air.

LAMPIRAN 9**SOAL POSTTEST**

Nama :
Kelas :
Tanggal :

Soal	
1.	Di antara campuran berikut: 1. NaCl + air 2. Tepung terigu + air dipanaskan 3. Sabun + air 4. Gula + air Yang menghasilkan sistem koloid adalah... a. 1, 2, dan 3 b. 1, 3, dan 4 c. 1, 2, dan 4 d. 2 dan 3 e. 2 dan 4
2.	Zat-zat yang tergolong koloid liofil adalah... a. Kanji , agar-agar, dan protein b. Batu apung, awan, dan sabun c. Susu, kaca, dan mutiara d. Lem karet, lem kanji, dan busa sabun e. Minyak tanah, asap, dan debu
3.	Contoh koloid liofob dalam kehidupan sehari-hari adalah... a. Sabun b. Darah c. Agar-agar d. Gelatin e. Kanji
4.	Pemamfaatan dialisis dalam kehidupan sehari-hari terdapat pada proses... a. Cuci darah b. Pembuatan lem kanji c. Alat pemisah debu Cottrell d. Pembuatan susu bubuk e. Pembuatan es krim

5. Sistem koloid yang diperoleh mendispersikan zat padat ke dalam cairan disebut...
 - a. Aerosol
 - b. Emulsi
 - c. Buih
 - d. Sol
 - e. Agar-agar
6. Kombinasi yang tidak mungkin menghasilkan koloid adalah...
 - a. Gas-cair
 - b. Gas-gas
 - c. Cair-cair
 - d. Padat-padat
 - e. Padat-cair
7. Sabun/deterjen membersihkan noda dipakaian dengan cara...
 - a. Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus polarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - b. Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus nonpolarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - c. Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus polar dan nonpolarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - d. Menarik partikel kotoran (lemak) dengan gugus polarnya lalu mendispersikannya ke dalam air
 - e. Menarik partikel kotoran (lemak) dengan bagian kepalanya lalu mendispersikannya ke dalam air.
8. Gerak brown terjadi karena...
 - a. Gaya gravitasi
 - b. Tolak-menolak antara partikel koloid yang bermuatan sama
 - c. Tarik-menarik antara partikel koloid yang berbeda muatan
 - d. Tumbukan antara partikel koloid
 - e. Tumbukan molekul medium dengan partikel koloid.
9. As_2S_3 adalah koloid hidrofob yang bermuatan negatif. Larutan yang paling baik untuk mengkoagulasikan koloid adalah...
 - a. Kalium fosfat
 - b. Magnesium sulfat
 - c. Barium nitrat
 - d. Besi (III) klorida
 - e. Besi (II) sulfat

10. Berikut ini merupakan ciri-ciri sistem koloid, kecuali...
 - a. Stabil
 - b. Tidak dapat disaring
 - c. Terdiri atas dua fase
 - d. Homogen
 - e. Menghamburkan cahaya
11. Suatu campuran heterogen yang terdiri dari zat terdispersi dan zat pendispersi disebut...
 - a. Larutan sejati
 - b. Suspensi kasar
 - c. Koloid
 - d. Dispersi kasar
 - e. Dispersi
12. Salah satu perbedaan antara koloid dengan suspensi adalah...
 - a. Koloid bersifat homogen, sedangkan suspensi bersifat heterogen
 - b. Koloid menghamburkan cahaya, sedangkan suspensi meneruskan cahaya
 - c. Koloid stabil, sedangkan suspensi tidak stabil
 - d. Koloid satu fase, sedangkan suspensi dua fase
 - e. Koloid menghamburkan cahaya, suspensi meneruskan cahaya
13. Berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersinya, maka koloid dapat dikelompokkan menjadi...
 - a. Sol, emulsi dan larutan
 - b. Sol, emulsi dan dispersi kasar
 - c. Sol, emulsi dan buih
 - d. Sol, emulsi dan bubuk
 - e. Sol, emulsi dan suspense
14. Mutiara merupakan contoh koloid jenis...
 - a. Aerosol padat
 - b. Emulsi padat
 - c. Buih padat
 - d. Sol padat
 - e. Busa
15. Pemberian tawas pada proses penjernihan air minum dimaksudkan untuk...
 - a. Mengendapkan partikel-partikel koloid agar air menjadi jernih
 - b. Membunuh kuman yang berbahaya
 - c. Menghilangkan bahan-bahan yang menyebabkan pencemaran air
 - d. Menghilangkan bau tidak sedap
 - e. Memberikan rasa segar pada air

LAMPIRAN 10

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI KOLOID DI SMAN 1 LHOONG ACEH BESAR

Angket ini diajukan oleh peneliti yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam materi koloid. Demi tercapainya hasil yang diinginkan, dimohon kesediaan adik-adik untuk berpartisipasi dengan mengisi angket ini secara lengkap. Perlu saya informasikan bahwa tidak ada yang dinilai benar atau salah, pilih sesuai dengan apa yang anda ketahui atau rasakan. Akhir kata saya ucapkan banyak terima kasih atas perkenan adik-adik berpartisipasi dalam survei ini.

Nama :

Tanggal :

Berikan tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan jawaban anda

Keterangan :

STS : Sangat Tidak setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

SS : Sangat setuju

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Saya dapat dengan mudah melakukan Langkah awal dalam menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi koloid				
2	Saya termotivasi dalam belajar untuk menyusun hipotesis atau diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing				

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
3	Saya dapat kesempatan untuk pengambilan data dan analisis data yang diperoleh pada materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing				
4	Saya dapat mencari dan mengumpulkan data sebanyak banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak pada praktikum koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing				
5	Saya dengan mudah menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah dipahami pada materi koloid menggunakan model inkuiri terbimbing				
6	Saya dapat merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing				
7	Saya dapat belajar sendiri dirumah dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing				
8	Bagi saya, pembelajaran kimia menggunakan model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran kimia yang menyenangkan karena guru membimbing langsung didalam kelas				
9	Saya merasakan suasana aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan cara-cara yang terarah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid				
10	Saya merasa sangat mengerti mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing karena guru yang membimbing dengan baik dan teratur pada materi koloid				

LAMPIRAN 11**KUNCI JAWABAN PRETEST**

NO.	KUNCI JAWABAN PRETEST
1	B
2	B
3	A
4	C
5	B
6	D
7	B
8	C
9	E
10	D
11	A
12	B
13	A
14	D
15	A

LAMPIRAN 12**KUNCI JAWABAN POSTTEST**

NO.	KUNCI JAWABAN POSTTEST
1	D
2	A
3	B
4	A
5	D
6	B
7	C
8	E
9	D
10	B
11	B
12	A
13	C
14	B
15	A

Lampiran 13

Jawaban Analisis Data Respon Siswa

No	Pernyataan	Persentase Respon Siswa			
		STS	TS	S	SS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Saya dapat dengan mudah melakukan langkah awal dalam menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada materi koloid.	6,67	13,33	76,67	3,33
2	Saya termotivasi dalam belajar untuk menyusun hipotesis atau diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	3,33	83,34	10,00
3	Saya dapat kesempatan untuk pengambilan data dan analisis data yang diperoleh pada materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	10,00	13,33	66,67	10,00
4	Saya dapat mencari dan mengumpulkan data sebanyak banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak pada praktikum koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	16,67	66,67	13,33
5	Saya dengan mudah menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah dipahami pada materi koloid menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	10,00	83,34	3,33
6	Saya dapat merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada materi koloid dengan menggunakan model inkuiri terbimbing.	3,33	3,33	90,00	3,33
7	Saya dapat belajar sendiri dirumah dengan menggunakan langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing.	3,33	23,33	70,00	3,33
8	Bagi saya, pembelajaran kimia menggunakan model inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran kimia yang menyenangkan karena guru membimbing langsung didalam	3,33	3,33	90,00	3,33

	kelas.				
9	Saya merasakan suasana aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan cara-cara yang terarah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid.	3,33	3,33	50,00	43,34
10	Saya merasa sangat mengerti mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing karena guru yang membimbing dengan baik dan teratur pada materi koloid.	6,67	3,33	86,67	3,33
	Jumlah	46,65	93,31	63,36	96,65
	Rata-rata	4,66	9,33	76,33	9,66

Dari angket respon belajar siswa yang berjumlah 30 orang setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap materi koloid diperoleh hasil persentase sangat tidak setuju (STS) 4,66%, tidak setuju (TS) 9,33%, setuju (S) 76,33%, Sangat Setuju (SS) 9,66%.

Dari hasil diatas diperoleh hasil respon siswa terhadap penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada siswa/i kelas XI IPA-1 SMAN 1 Lhoong Aceh Besar terhadap materi koloid adalah 85,99% dengan kategori setuju dan sangat setuju. Berdasarkan kriteria persentase respon siswa maka dapat disimpulkan bahwa siswa tertarik belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi koloid. Dengan demikian model pembelajaran inkuiri terbimbing ini sangat bagus diterapkan pada proses belajar mengajar di SMAN 1 Lhoong Aceh Besar pada materi koloid.

LAMPIRAN 14

FOTO PENELITIAN



Gambar 1. Guru memberikan soal *pretest* kepada siswa kelas XI-IPA 1 SMAN 1 Lhoong



Gambar 2. Siswa mengerjakan soal *pretest*



Gambar 3. Guru menjelaskan materi pembelajaran koloid dan membagikan LKS kepada siswa



Gambar 4. Guru memantau siswa dan siswa mulai mempraktikkan dan mengisi LKS



Gambar 5. Guru memberikan penjelasan kepada siswa



Gambar 6. Kerja sama siswa dalam kelompok (membuat hipotesis)



Gambar 7. Siswa memecahkan masalah (melakukan praktikum) dibimbing oleh guru



Gambar 8. Diskusi kelompok



Gambar 9. Guru memberikan penguatan kembali kepada siswa mengenai materi koloid



Gambar 10. Guru memberikan *Posttest* dan Angket kepada siswa

LAMPIRAN 15**Cara cari nilai *N-Gain***

$$1) A_1 = \frac{99,9 - 53,28}{100 - 53,28} = \frac{46,72}{46,72} = 0,99 = 1$$

$$2) A_2 = \frac{93,24 - 53,28}{100 - 53,28} = \frac{39,96}{46,72} = 0,8$$

$$3) A_3 = \frac{79,92 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{39,96}{60,04} = 0,6$$

$$4) A_4 = \frac{73,26 - 26,64}{100 - 26,64} = \frac{46,62}{73,36} = 0,6$$

$$5) A_5 = \frac{79,92 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{39,96}{60,04} = 0,6$$

$$6) A_6 = \frac{99,9 - 53,28}{100 - 53,28} = \frac{46,72}{46,72} = 0,99 = 1$$

$$7) A_7 = \frac{86,58 - 46,62}{100 - 46,62} = \frac{39,96}{53,38} = 0,7$$

$$8) A_8 = \frac{79,92 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{39,96}{60,04} = 0,6$$

$$9) A_9 = \frac{86,58 - 46,62}{100 - 46,62} = \frac{39,96}{53,38} = 0,7$$

$$10) A_{10} = \frac{73,26 - 26,64}{100 - 26,64} = \frac{46,62}{73,36} = 0,6$$

$$11) A_{11} = \frac{86,58 - 53,28}{100 - 53,28} = \frac{33,3}{46,72} = 0,7$$

$$12) A_{12} = \frac{79,92 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{39,96}{60,04} = 0,6$$

$$13) A_{13} = \frac{79,92 - 46,62}{100 - 46,62} = \frac{33,3}{53,38} = 0,6$$

$$14) A_{14} = \frac{73,26 - 33,3}{100 - 33,3} = \frac{39,96}{66,7} = 0,59 = 0,6$$

$$15) A_{15} = \frac{99,9 - 59,94}{100 - 59,94} = \frac{39,96}{40,06} = 0,99 = 1$$

$$16) A_{16} = \frac{66,6 - 33,3}{100 - 33,3} = \frac{33,3}{66,7} = 0,49 = 0,5$$

$$17) A_{17} = \frac{79,92 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{39,96}{60,04} = 0,6$$

$$18) A_{18} = \frac{86,58 - 53,28}{100 - 53,28} = \frac{33,3}{46,72} = 0,7$$

$$19) A_{19} = \frac{79,92 - 59,94}{100 - 59,94} = \frac{19,98}{40,06} = 0,49 = 0,5$$

$$20) A_{20} = \frac{99,9 - 59,94}{100 - 59,94} = \frac{39,96}{40,06} = 0,99 = 1$$

$$21) A_{21} = \frac{86,58 - 53,28}{100 - 53,28} = \frac{33,3}{46,72} = 0,7$$

$$22) A_{22} = \frac{79,92 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{39,96}{60,04} = 0,6$$

$$23) A_{23} = \frac{93,24 - 46,62}{100 - 46,62} = \frac{46,62}{53,38} = 0,8$$

$$24) A_{24} = \frac{99,9 - 53,28}{100 - 53,28} = \frac{46,72}{46,72} = 0,99 = 1$$

$$25) A_{25} = \frac{79,92 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{39,96}{60,04} = 0,6$$

$$26) A_{26} = \frac{99,9 - 39,96}{100 - 39,96} = \frac{59,94}{60,04} = 0,99 = 1$$

$$27) A_{27} = \frac{79,92 - 46,62}{100 - 46,62} = \frac{33,3}{53,38} = 0,6$$

$$28) A_{28} = \frac{99,9 - 59,94}{100 - 59,94} = \frac{39,96}{40,06} = 0,99 = 1$$

$$29) A_{29} = \frac{79,92 - 46,62}{100 - 46,62} = \frac{33,3}{53,38} = 0,6$$

$$30) A_{30} = \frac{99,9 - 66,6}{100 - 66,6} = \frac{33,3}{33,4} = 0,99 = 1$$

CURRICULUM VITAE

Nama : Rizki Ramadhani
 Nim : 291 325 007
 Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan / Kimia (PKM)
 Tempat / Tanggal Lahir : Banda Aceh/ 02 April 1995
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Alamat : Lr. Lampoh Bale 1 No. 2 Tanjung Selamat, Kab.
 Aceh Besar
 Telp / HP : 085297945994
 E-mail : rizkiramadhani695@gmail.com
 Alamat Perguruan Tinggi : Darussalam Jln. Linkar Kampus
 Telp. 0651-755921-7551922

Riwayat Pendidikan

SD/MI	: SDN 69 Banda Aceh	Tamat Tahun 2007
SMP/MTsN	: SMPN 8 Banda Aceh	Tamat Tahun 2010
SMA/MAN	: SMAN 4 Banda Aceh	Tamat Tahun 2013
Universitas	: UIN AR-RANIRY	Tamat Tahun 2017

Data Orang Tua

Nama Ayah : Buchari Idris, S.H
 Nama Ibu : Dra. Nurjannah Syahbuddin
 Pekerjaan Ayah : Pensiunan
 Pekerjaan Ibu : Pensiunan
 Alamat Lengkap : Lr. Lampoh Balee 1 No. 2 Tanjung Selamat, kab.
 Aceh Besar

Banda Aceh, 12 Juli 2017

Yang Menyatakan,

Rizki Ramadhani

Nim. 291 325 007