

**PENGARUH METODE SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*)
TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN *CURIOSITY* (RASA INGIN TAHU)
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA TAHUN AJARAN 2012/2013
DI SMA UII YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1



Diajukan Oleh :

Klita Julianti

09670017

**PRODI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2014



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/444/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) terhadap Hasil Belajar Kognitif dan *Curiosity* (Rasa Ingin Tahu) Peserta Didik Kelas XI IPA Tahun Ajaran 2012/2013 di SMA UII Yogyakarta

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Telah dimunaqasyahkan pada : 9 Januari 2013
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Asih Widi Wisudawati, M.Pd
NIP.19840901 200912 2 004

Penguji I

Daimul Hasanah, M.Pd

Penguji II

Khamidinal, M.Si
NIP.19691104 200003 1 002

Yogyakarta, 10 Februari 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Prodi / Smt : Pendidikan Kimia/ IX
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 Nopember 2013

Yang menyatakan



Klita Julianti

NIM: 09670017

Motto

“Bukan pertumbuhan yang lambat yang harus ditakuti, akan tetapi kita harus lebih takut untuk tidak tumbuh sama sekali. Maka tumbuhkanlah diri dengan kecepatan apa pun itu.”

(Mario Teguh)

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena di dalam mencoba itulah kita menemukan dan membangun kesempatan untuk berhasil.”

(Mario Teguh)

“Hidup adalah perjuangan untuk menjemput mimpi dan ketakutan adalah penghalang kita untuk meraih mimpi. Maka usaha kita adalah untuk memerangi ketakutan itu.”

(taa_Julia)

PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Penulis Persembahkan Kepada

Ayah, Ibu dan kakak tercinta

Serta

Alamamaterku Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kenikmatan yang tiada terkira sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) terhadap Hasil Belajar Kognitif dan *Curiosity* (Rasa Ingin Tahu) Peserta Didik Kelas XI IPA tahun pelajaran 2012/ 2013 di SMA UII Yogyakarta” dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, keluarga, sahabat, serta seluruh ummat yang mencintainya. Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Allah Yang Maha Kasih atas segala ridha, bimbingan serta kemudahan yang diberikan.
2. Ayahandaku (Supriyato), Ibu (Misnah) dan Kakakku (Nurwidyaningsih, S.E) yang senantiasa memberi perhatian, kasih sayang, motivasi terbesar serta do’a bagi penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
3. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Karmanto, M. Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Asih Widi Wisudawati, M.Pd selaku pembimbing akademik serta pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing dari awal semester hingga akhir.

6. Daimul Hasanah, M.Pd, selaku penguji 1 atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
7. Khamidinal, M.Si selaku penguji 2.
8. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si, selaku validator yang telah bersedia memberikan banyak masukan untuk menghasilkan instrumen penelitian yang baik.
9. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Kimia serta karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
10. Sumaryatin, M.Pd, selaku kepala sekolah SMA UII Yogyakarta beserta staf yang telah berkenan memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
11. Om Yono, terima kasih atas bantuan serta motivasi yang diberikan.
12. M. Fulki Al-Fakkar atas kasih sayang dan kesetiaannya menemani dan memotivasi selama ini.
13. Keluarga Kos Perancis III (Resti, Poe, Anis, mb Nelly, Mb Vida, Isha, Farida, Ima, Nur, Mb Tami) semoga kebersamaan kita tetap terjaga.
14. Sahabat terbaikku Latifah Haifani, Putri Kusuma R, Dwi Nur S, Fetty Nurita, Ulfa Ni'matus Sa'adah. Terima kasih atas semua bantuan, kenangan berharga, pengertian, dan kasih sayang yang diberikan selama ini.
15. Teman-teman P.Kim 2009 terima kasih atas dukungan dan kebersamaan kita selama 4,5 tahun ini.
16. M. Adib Muchtar, atas bantuan dan motivasinya.
17. Mas Imron, atas bimbingannya.

18. Kanti, Mb Santi, Rodli, Putri, Hari, Rani terima kasih atas masukan yang membangun, semoga ilmu kita bermanfaat dan berkah.
19. Teman-teman kos Kantil (Latifah, Mb Vira, Dini, Mb Uli, Mb Lia), terima kasih atas kebersamaan, motivasi dan bantuannya selama ini.
20. Siswa-siswi SMA UII Yogyakarta, terima kasih atas bantuan dan kerja samanya selama penelitian ini.
21. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena penulis hanyalah manusia biasa yang tak luput dari salah dan lupa. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun guna perbaikan bagi penulis sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 3 Oktober 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
INTISARI	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan	26
C. Kerangka Berfikir	28
D. Hipotesa Penelitian	30
BAB III METODE PENELITIAN	31
A. Jenis dan Desain Penelitian	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian	33
D. Variabel Penelitian	33
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	34
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	39
G. Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Deskripsi Data	43
B. Analisis Data	52
C. Pembahasan	60
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	70
A. Simpulan	70
B. Implikasi	70
C. Keterbatasan Penelitian	70
D. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	Waktu pelaksanaan penelitian.....32
Tabel 3.2	Kemungkinan jawaban lembar skala sikap..... 35
Tabel 3.3	Kisi-kisi skala sikap..... 35
Tabel 3.4	Kisi-kisi pedoman observasi..... 36
Tabel 3.5	Kisi-kisi soal <i>pretest</i> 37
Tabel 3.6	Kisi-kisi soal <i>posttest</i> 38
Tabel 4.1	Data hasil uji coba instrumen soal..... 44
Tabel 4.2	Waktu pelaksanaan kegiatan pembelajaran kelas eksperimen 45
Tabel 4.3	Pelaksanaan kegiatan pembelajaran kelas eksperimen..... 46
Tabel 4.4	Waktu pelaksanaan kegiatan pembelajaran kelas kontrol... 47
Tabel 4.5	Pelaksanaan kegiatan pembelajaran kelas kontrol..... 48
Tabel 4.6	Data hasil skor skala sikap 49
Tabel 4.7	Data hasil observasi 50
Tabel 4.8	Data hasil belajar kognitif..... 51
Tabel 4.9	Hasil analisis uji empiris hasil belajar kognitif..... 53
Tabel 4.10	Hasil analisis keterlaksanaan RPP 54
Tabel 4.11	Analisis hasil observasi 55
Tabel 4.12	Uji normalitas skala sikap..... 57
Tabel 4.13	Uji <i>chi square</i> skala <i>curiosity</i> 57
Tabel 4.14	Uji hipotesis skala sikap..... 58

Tabel 4.15	Uji normalitas hasil belajar kognitif	59
Tabel 4.16	Uji <i>chi square</i> hasil belajar kognitif.....	59
Tabel 4.17	Hasil perhitungan manual uji t hasil belajar kognitif.....	60



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.1	Desain penelitian	74
-------------------	-------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Soal objektif	74
Lampiran 2 Skala sikap.....	82
Lampiran 3 Pedoman observasi.....	88
Lampiran 4 RPP.....	91
Lampiran 5 Media pembelajaran	153
Lampiran 6 Hasil olah data.....	177
Lampiran 7 Surat wawancara.....	190
Lampiran 8 Surat – surat penelitian	196
Lampiran 9 Lain-lain	203

INTISARI
PENGARUH METODE SQ4R (*SURVEY, QUESTION, READ, RECITE, RECORD, REVIEW*) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN *CURIOSITY* (RASA INGIN TAHU) PESERTA DIDIK KELAS XI IPA TAHUN AJARAN 2012/2013 DI SMA UII YOGYAKARTA

Oleh:
Klita Julianti
NIM.09670017

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) dalam pembelajaran kimia khususnya pada materi pokok koloid terhadap hasil belajar kognitif dan *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik kelas XI IPA tahun pelajaran 2012/2013 di SMA UII Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA di SMA UII Yogyakarta tahun ajaran 2012/2013 yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan metode SQ4R, sedangkan pada kelas kontrol diberi perlakuan dengan metode yang biasa diterapkan guru kimia SMA di SMA UII pada materi tersebut yaitu ceramah.

Uji hipotesis dilakukan melalui uji *Mann Withney*. Hasil uji hipotesis skala sikap diperoleh nilai *Exact Sig. [2*(1-tailed)]* = 0,000 < 0,05 yang menunjukkan bahwa metode SQ4R berpengaruh terhadap *curiosity* peserta didik. Uji hipotesis hasil belajar kognitif diperoleh *Exact Sig. [2*(1-tailed)]* = 0,1 > 0,05 yang menunjukkan bahwa metode SQ4R tidak berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

Kata kunci : Metode SQ4R, Hasil Belajar Kognitif, *Curiosity* (Rasa Ingin Tahu)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kimia sebagai pelajaran yang sangat penting di dalam dunia pendidikan diharapkan mampu mengarahkan peserta didik untuk dapat membentuk pola pikir ilmiah (Amirta, 2010:2-3). Tingkat sikap ilmiah ini dapat dilihat dari bagaimana peserta didik memiliki rasa keingintahuan yang sangat tinggi, memahami suatu konsep baru dengan kemampuannya tanpa ada kesulitan, kritis terhadap suatu permasalahan yang perlu dibuktikan kebenarannya, dan mengevaluasi kinerjanya sendiri. Hal-hal inilah yang dapat membantu siswa belajar secara ilmiah, terstruktur, dan mandiri (Yunita dkk, 2013:2).

Belajar adalah kegiatan berproses yang merupakan elemen dasar dalam suatu pendidikan. Secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik dapat dibedakan menjadi tiga macam, yakni: faktor internal (faktor dari dalam siswa), faktor eksternal peserta didik dan faktor pendekatan belajar. Faktor-faktor tersebut saling mempengaruhi dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Jika ada salah satu faktor yang bermasalah maka akan berdampak buruk terhadap hasil belajar peserta didik (Syah, 2003:132-139). Beberapa hal lain seperti lupa dan kejenuhan dalam belajar juga dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik (Syah, 2003:157-166). Seorang guru yang kompeten dan profesional dalam hal ini diharapkan mampu mengantisipasi beberapa hal tersebut dengan

menciptakan suatu proses pembelajaran yang bermakna agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Permasalahan tentang faktor yang mempengaruhi belajar peserta didik sering ditemukan di sekolah. Menurut penuturan dari beberapa peserta didik tentang kesan terhadap mata pelajaran kimia, ada beberapa yang mengatakan bahwa kimia menantang dan menyenangkan.¹ Walaupun begitu, banyak pula peserta didik yang beranggapan bahwa mereka merasa kesulitan dalam menghafal nama senyawa dan rumus-rumus kimia, memahami materi, menentukan langkah yang harus dilakukan dalam mengerjakan soal, menganggap kimia sulit, rumit dan membosankan.²

Kimia tetap dirasa sulit apabila beberapa hal tersebut selalu terpukuk dalam diri peserta didik. Kesulitan dalam mata pelajaran kimia tentunya diakibatkan oleh kurang menguasainya peserta didik pada materi-materi yang diajarkan. Selain itu, kebosanan dalam proses pembelajaran mengakibatkan peserta didik tidak mempunyai kemauan untuk belajar, sehingga *curiosity* (rasa ingin tahu) yang diharapkan muncul ketika melalui proses belajar tidak ada dalam diri peserta didik. Gejala-gejala tersebut tentunya berdampak buruk terhadap hasil belajar peserta didik sebagaimana hasil belajar peserta didik yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata nilai ulangan harian tidak memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan sekolah sebesar 75.³ Salah satu

¹ Hasil wawancara dengan beberapa peserta didik di SMA N 5 Yogyakarta Kamis, 29 Nopember 2012 dan SMA UII Yogyakarta 7 Maret 2013

² *Ibid*

³ Hasil ulangan harian terlampir (lampiran 1.1)

upaya seorang guru untuk mengantisipasi hal tersebut serta menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna adalah dengan menerapkan metode mengajar yang tepat sesuai materi yang disampaikan, efisien dan bervariasi.

Beberapa guru termasuk guru kimia cenderung memilih metode pembelajaran konvensional (ceramah) dalam menyampaikan materi.⁴ Sebagaimana hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI IPA di SMA UII, pembelajaran dengan menggunakan metode SQ4R belum pernah dilakukan khususnya pada materi koloid ini.⁵ Guru kimia biasa menerapkan metode ceramah dalam materi tersebut karena dianggap sebagai metode pembelajaran yang mudah dipakai dan tidak banyak membuang waktu.

Penggunaan metode ini kurang melibatkan peran aktif peserta didik dalam menggali pengetahuan baru serta kurang merangsang rasa ingin tahu peserta didik karena mereka cenderung bertindak sebagai pendengar (pihak pasif) saja. Kadang terjadi hal-hal di mana peserta didik terlihat mendengarkan, namun fokusnya tidak pada apa yang sedang disampaikan. Hal ini menuntut guru untuk selalu berinovasi dalam proses pembelajaran agar pembelajaran tidak membosankan. Metode pembelajaran SQ4R (*survey, question, read, recite, record, review*) dapat dijadikan sebagai referensi yang memberikan nuansa baru pada pembelajaran kimia untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna serta membangkitkan *curiosity*

⁴ Hasil observasi pembelajaran kimia kelas X di SMA N 5 Yogyakarta, 28 September 2012 dan wawancara dengan guru kimia kelas X SMA UII Yogyakarta, Jum'at 25 Januari 2013

⁵ Hasil wawancara guru kimia kelas XI di SMA UII Yogyakarta, 23 April 2013

(rasa ingin tahu) peserta didik sebagai modal utama dalam proses pembelajaran sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Metode SQ4R sangat tepat diterapkan pada mata pelajaran kimia untuk materi-materi teoritis dikarenakan dalam metode ini peserta didik dituntut untuk aktif dan mandiri dalam menggali pengetahuan, menguasai seluruh isi teks materi, mencatat informasi penting dan meninjau ulang sampai benar-benar menguasai materi yang dipelajari. Membiasakan diri untuk mengeksplor pengetahuan secara mandiri dapat membangkitkan *curiosity* peserta didik karena dengan membaca sendiri materi yang dipelajari, peserta didik dapat menemukan kata-kata baru yang belum diketahui sehingga termotivasi untuk selalu mencari tau hal-hal yang belum dikataui tersebut. Hal ini menyebabkan peserta didik menganggap belajar menjadi suatu kebutuhan bukan lagi paksaan. Jika belajar sudah menjadi kebutuhan peserta didik, maka dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Melihat beberapa fakta di lapangan seperti anggapan peserta didik terhadap mata pelajaran kimia bahwa kimia sulit dan membosankan, hasil belajar yang tidak memenuhi KKM serta guru kimia yang cenderung memilih metode ceramah dalam proses pembelajaran menginspirasi peneliti untuk mencoba menerapkan metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) sehingga diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif untuk memberikan nuansa baru dalam proses

pembelajaran. Penerapan metode SQ4R ini menuntut peserta didik untuk aktif menemukan serta mengolah pengetahuan secara mandiri sehingga peserta didik diharapkan mampu menguasai materi pelajaran yang dipelajari. Selain itu dengan membiasakan peserta didik untuk menggali pengetahuan secara mandiri dapat menggali *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik. Jika *curiosity* (rasa ingin tahu) terhadap pengetahuan sudah terpupuk maka belajar tidak lagi menjadi beban bagi peserta didik karena telah menjadi kebutuhan untuk memenuhi hasrat dari keingintahuan tersebut. Dengan demikian semangat dalam belajar terbangun dan berdampak positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran kimia pada kelas XI IPA di SMA UII Yogyakarta sebagai berikut:

1. Peserta didik masih mengalami kesulitan untuk memahami serta menguasai materi-materi pada mata pelajaran kimia.
2. Hasil ulangan harian sebagian peserta didik belum memenuhi KKM yang ditetapkan sekolah.
3. *Curiosity* peserta didik belum muncul dalam proses pembelajaran kimia.
4. Guru kimia masih cenderung memilih metode ceramah dalam proses pembelajaran kimia, khususnya pada materi pokok koloid. Hal ini

menyebabkan kurang melibatkan peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran.

5. Metode SQ4R belum diimplementasikan pada pembelajaran kimia di SMA UII Yogyakarta.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan serangkaian permasalahan yang teridentifikasi peneliti membatasi masalah pada tiga aspek, yaitu:

1. Hasil belajar peserta didik dibatasi pada hasil belajar kognitif.
2. Aspek *curiosity* (rasa ingin tahu) yang diteliti dalam penelitian dibatasi pada dua aspek meliputi bertanya dan mencari informasi baik dari membaca sendiri maupun diskusi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh metode pembelajaran SQ4R (*survey, question, read, recite, record, review*) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013 di SMA UII Yogyakarta?
2. Adakah pengaruh metode pembelajaran SQ4R (*survey, question, read, recite, record, review*) terhadap *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013 di SMA UII Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh metode pembelajaran SQ4R (*survey, question, read, recite, record, review*) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013 di SMA UII Yogyakarta.
2. Mengetahui pengaruh metode pembelajaran SQ4R (*survey, question, read, recite, record, review*) terhadap *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013 di SMA UII Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat antara lain sebagai berikut;

1. Manfaat Teoritis

Mendapatkan informasi baru tentang teori belajar, pengaruh metode SQ4R terhadap hasil belajar kognitif dan *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis, dapat menambah ilmu pengetahuan tentang pembelajaran menggunakan metode pembelajaran SQ4R.
- b. Bagi pembaca, dapat memberikan informasi kepada pembaca tentang pengaruh penggunaan metode SQ4R terhadap hasil belajar kognitif dan *curiosity* peserta didik dalam pembelajarn kimia.

- c. Bagi guru maupun calon guru dapat digunakan sebagai bahan referensi mengajar sehingga metode pembelajaran yang digunakan dalam mengajar bervariasi.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) tidak berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas XI IPA tahun ajaran 2012/ 2013 di SMA UII Yogyakarta
2. Penerapan metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) berpengaruh terhadap *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik kelas XI IPA tahun ajaran 2012/ 2013 di SMA UII Yogyakarta.

B. Implikasi

Penerapan metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) dapat memberikan rangsangan daya *curiosity* (rasa ingin tahu) peserta didik khususnya kelas XI IPA tahun ajaran 2012/ 2013 di SMA UII Yogyakarta.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Variabel hasil belajar hanya terfokus dengan aspek kognitif yang dilihat dari nilai gain ternormalisasi peserta didik.
2. Penerapan metode ini hanya dilaksanakan di satu sekolah yaitu SMA UII kelas XI IPA tahun ajaran 2012/2013 karena keterbatasan waktu.

D. Saran

Berdasarkan penelitian disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi pendidik

Perlu adanya variasi dalam mengajar dengan menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi dan tepat sesuai dengan materi yang disampaikan agar pembelajaran menarik dan tidak membosankan serta apa yang menjadi tujuan dari pelaksanaan pembelajaran dapat tercapai. Metode pembelajaran SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) ini perlu diterapkan dalam pembelajaran agar melatih peserta didik untuk meleak informasi, meningkatkan kemampuan membaca dan pemahaman peserta didik terhadap materi bacaan sehingga mampu merangsang *curiosity* peserta didik dengan demikian dapat membangkitkan minat peserta didik untuk terus belajar.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Pengujian efektivitas metode SQ4R ini perlu dilakukan sehingga dapat dijadikan pertimbangan tersendiri bagi pendidik untuk menerapkan metode ini dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Afdila, FA., Nurchasanah, Nurhadi. 2012. *Pengaruh Strategi SQ3R terhadap Kemampuan Membaca Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Malang*. Diambil pada tanggal 10 April 2013, dari <http://jurnal-online.um.ac.id/data/artikel/artikel2E92F901DA1847555B760F644C485BFE.pdf>.
- Anonim. 2009. *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 16.0*. Jakarta : salemba Infotek
- Djamarah&Zain. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta:Rineka
- Hidayati, Nurul. 2011. *Pengaruh Strategi Cooperative Learning Tipe Team Accelerated Instruction (TAI) Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Kemampuan Berfikir Kritis di SMA N 1 Karangobar Banjarnegara*. [Skripsi]. Yogyakarta:UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Kemendiknas. 2010. *Bahan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai Nilai Budaya untuk Membentuk Daya Saing dan Karakter Bangsa*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum.
- Matsuki, Hasan. 2010. *Pembelajaran Fisika dengan Metode SQ4R (Survey, Question, Read, Recite, Record, Review) dalam Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa di SMA Islam Prambanan 2010/2011*. [Skripsi]. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Miptahudin. 2011. *Implementasi Metode SQ4R (Suvey, Question, Read, Recite, Record, Review) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII A SMP Muhammadiyah 1 Depok Sleman*. [Skripsi]. Yogyakarta:UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Muldayanti, N. D. 2013. *Pembelajaran Biologi Model Stad Dan Tgt Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Minat Belajar Siswa*. Diambil pada tanggal 9 September 2013, dari <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>.
- Sugiharto. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta:UNY.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sukardjo&Sari, L.P. 2001. *Statistika Terapan*. Yogyakarta:UNY.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.

Syah, Muhibbin. 2003. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung:Rosdakarya.

Siregar, Sofyan. 2011. *Statistik Deskriptif untuk Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press

Supranto, J. 2011. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga





LAMPIRAN 1
SOAL OBJEKTIF

Lampiran 1.1

Kisi-Kisi Soal *Pretest*

Materi : Koloid

Standar kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi Proses Kognitif		Σ Butir Soal	Prosentase (%)
			C1	C2		
5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	5.1 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.	Menjelaskan pengertian koloid dan cirinya.		1, 2	2	10
		Menyebutkan jenis-jenis koloid dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.	6, 7	3, 4, 5, 8	6	30
	5.2 Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Menjelaskan sifat-sifat koloid.	9, 14	10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18	10	50
		Menyebutkan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	19	20	2	10

SOAL PRETEST KOLOID
SMA UII YOGYAKARTA

Jl. Sorowajan Baru, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

Nama	:
Kelas	:
No.Presensi	:

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda (x)!

1. Pernyataan berikut ini yang **tidak benar** tentang sistem koloid adalah ...
 - A. tidak dapat disaring dengan penyaringan biasa
 - B. secara makroskopis bersifat heterogen
 - C. ukuran partikelnya berdimensi antara 1nm-100nm
 - D. terdiri atas dua fase
 - E. menghamburkan cahaya
2. Diantara zat berikut yang **bukan** merupakan sistem koloid adalah ...
 - A. udara
 - B. awan
 - C. asap
 - D. kabut
 - E. mentega
3. Di antara zat berikut yang termasuk *aerosol* adalah ...
 - A. santan
 - B. cat
 - C. asap
 - D. busa sabun
 - E. agar-agar
4. Susu merupakan contoh sistem koloid...
 - A. aerosol
 - B. buih
 - C. sol
 - D. gel
 - E. emulsi
5. Di antara beberapa percobaan pembuatan koloid berikut:
 - I. Larutan kalium asetat + alkohol + dipanaskan
 - II. Belerang + gula + air + dipanaskan
 - III. Susu + air + dipanaskan
 - IV. Agar-agar + air + dipanaskan
 - V. Minyak + air + dipanaskan
 Yang merupakan proses pembuatan sistem koloid bentuk *gel* adalah ...
 - A. I
 - B. II
 - C. III
 - D. IV
 - E. V
6. Berikut pernyataan yang benar tentang *buih* adalah...
 - A. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat cair
 - B. Sistem koloid dari partikel padat terdispersi dalam zat cair
 - C. sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair
 - D. sistem koloid yang setengah kaku (antara padat dan cair)
 - E. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat padat
7. Berikut pernyataan yang benar tentang *sol* adalah ...
 - A. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat cair
 - B. sistem koloid dari partikel padat terdispersi dalam zat cair
 - C. sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair
 - D. sistem koloid yang setengah kaku (antara padat dan cair)
 - E. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat cair
8. Berikut ini merupakan contoh dari *sol* dalam kehidupan sehari-hari adalah ...
 - A. busa
 - B. tinta tulis
 - C. santan
 - D. agar-agar
 - E. udara
9. Yang **bukan** merupakan sifat koloid adalah ...
 - A. efek tyndall
 - B. gerak brown
 - C. adsorpsi
 - D. higroskopis
 - E. elektroforesis
10. Pernyataan berikut ini yang merupakan contoh dari efek Tyndall dalam kehidupan sehari-hari adalah ...
 - A. cuci darah
 - B. penjernihan air
 - C. sorot lampu mobil pada malam yang berkabut
 - D. pemutihan gula tebu
 - E. pembuatan agar-agar

11. Gerak Brown terjadi karena ...
A. tumbukan molekul medium dengan partikel koloid
B. tumbukan antara partikel koloid.
C. gaya gravitasi
D. tolak-menolak antara partikel koloid yang bermuatan sama
E. tarik-menarik antara partikel koloid yang berbeda muatan.
12. Kelebihan elektrolit dalam suatu dispersi koloid biasanya dihilangkan dengan cara ...
A. dialisis D. elektrolysis
B. dekantasi E. elektroforesis
C. presipitasi
13. Berikut merupakan contoh penggunaan sifat adsorpsi dari koloid adalah...
A. pemisahan hasil-hasil metabolisme dari darah oleh ginjal
B. sorot lampu mobil pada malam yang berkabut
C. berkas sinar matahari melalui celah
D. pemutihan gula tebu
E. lumpur koloidal dalam air
14. Penggumpalan sistem koloid disebut ...
A. gerak brown D. koagulasi
B. dialisis E. koloid liofob
C. efek tyndall
15. Pemisahan ion-ion dari sistem koloid dengan menggunakan selaput *semipermeabel* disebut ...
A. gerak brown D. koagulasi
B. dialisis E. koloid liofob
C. efek tyndall
16. Sistem koloid yang partikel-partikelnya tidak menarik molekul pelarutnya disebut ...
A. liofil D. elektrofil
B. dialisis E. hidrofил
C. liofob
17. Dibanding terhadap sol liofil maka sol liofob ...
A. lebih stabil
B. lebih kental
C. memberi efek Tyndall yang tidak jelas
D. lebih mudah diakoagulasikan
E. bersifat *reversible*
18. Berikut merupakan contoh dari dialisis yang ada dalam kehidupan sehari-hari adalah ...
A. pemisahan hasil-hasil metabolisme dari darah oleh ginjal
B. pembuatan cat
C. berkas sinar matahari melalui celah
D. pembuatan air kopi
E. penjernihan air
19. Pembuatan koloid dapat dilakukan dengan cara:
I. busur bredig
II. reaksi hidrolisis
III. reaksi oksidasi reduksi (redoks)
IV. penggerusan/penggilingan
V. dekomposisi rangkap
VI. peptisasi
Proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi adalah ...
A. I, II, III D. II, IV, V
B. I, III, V E. IV, V, VI
C. II, III, V
20. Cara pembuatan sistem koloid dengan jalan mengubah partikel-partikel kasar menjadi partikel-partikel koloid disebut dengan cara ...
A. dispersi D. hidrolisis
B. kondensasi E. elektrolysis
C. koagulasi

Lampiran 1.3

Kisi-kisi soal *posttest* Materi: Koloid

Standar kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Dimensi Proses Kognitif dan Dimensi Pengetahuan		Σ Butir Soal	Prosentase (%)
			C1	C2		
5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	5.1 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.	Menjelaskan pengertian koloid dan cirinya.		1, 2	2	10
		Menyebutkan jenis-jenis koloid dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.	5, 7	3, 4, 6, 8	6	30
	5.2 Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Menjelaskan sifat-sifat koloid.	9, 11	10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	10	50
		Menyebutkan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	19	20	2	10

SOAL POSTTEST KOLOID
SMA UII YOGYAKARTA

Jl. Sorowajan Baru, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

Nama	:
Kelas	:
No.Presensi	:
Hari/Tanggal	:

Pilihlah jawaban yang paling tepat!

1. Diantara zat berikut yang **bukan** merupakan sistem koloid adalah ...
 - A. udara
 - B. awan
 - C. asap
 - D. kabut
 - E. mentega
2. Pernyataan berikut ini yang **tidak benar** tentang sistem koloid adalah ...
 - A. tidak dapat disaring dengan penyaringan biasa
 - B. secara makroskopis bersifat heterogen
 - C. ukuran partikelnya berdimensi antara 1nm-100nm
 - D. terdiri atas dua fase
 - E. menghamburkan cahaya
3. Susu merupakan contoh sistem koloid...
 - A. aerosol
 - B. buih
 - C. sol
 - D. gel
 - E. emulsi
4. Di antara zat berikut yang termasuk *aerosol* adalah ...
 - A. santan
 - B. cat
 - C. asap
 - D. busa sabun
 - E. agar-agar
5. Berikut pernyataan yang benar tentang *sol* adalah ...
 - A. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat cair
 - B. sistem koloid dari partikel padat terdispersi dalam zat cair
 - C. sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair
 - D. sistem koloid yang setengah kaku (antara padat dan cair)
 - E. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat cair
6. Berikut ini merupakan contoh dari *sol* dalam kehidupan sehari-hari adalah ...
 - A. busa
 - B. tinta tulis
 - C. santan
 - D. agar-agar
 - E. udara
7. Berikut pernyataan yang benar tentang *buih* adalah ...
 - A. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat cair
 - B. sistem koloid dari partikel padat terdispersi dalam zat cair
 - C. sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair
 - D. sistem koloid yang setengah kaku (antara padat dan cair)
 - E. sistem koloid dari gas yang terdispersi dalam zat padat
8. Di antara beberapa percobaan pembuatan koloid berikut:
 - I. Larutan kalium asetat+alkohol+ dipanaskan
 - II. Belerang+ gula + air + dipanaskan
 - III. Susu + air + dipanaskan
 - IV. Agar-agar + air + dipanaskan
 - V. Minyak + air + dipanaskan
 Yang merupakan proses pembuatan sistem koloid *bentuk gel* adalah ...
 - A. I
 - B. II
 - C. III
 - D. IV
 - E. V
9. Yang **bukan** merupakan sifat koloid adalah ...
 - A. efek tyndall
 - B. gerak brown
 - C. adsorpsi
 - D. higroskopis
 - E. elektroforesis
10. Gerak Brown terjadi karena ...
 - A. tumbukan molekul medium dengan partikel koloid
 - B. tumbukan antara partikel koloid.
 - C. gaya gravitasi
 - D. tolak-menolak antara partikel koloid yang bermuatan sama
 - E. tarik-menarik antara partikel koloid yang berbeda muatan

11. Penggumpalan sistem koloid disebut ...
 A. gerak brown D. koagulasi
 B. dialisis E. koloid liofob
 C. efek tyndall
12. Kelebihan elektrolit dalam suatu dispersi koloid biasanya dihilangkan dengan cara ...
 A. dialisis D. elektrolisis
 B. dekantasi E. elektroforesis
 C. presipitasi
13. Pernyataan berikut ini yang merupakan contoh dari efek Tyndall dalam kehidupan sehari-hari adalah ...
 A. cuci darah
 B. penjernihan air
 C. sorot lampu mobil pada malam yang berkabut
 D. pemutihan gula tebu
 E. pembuatan agar-agar
14. Berikut merupakan contoh penggunaan sifat adsorpsi dari koloid adalah ...
 A. pemisahan hasil-hasil metabolisme dari darah oleh ginjal
 B. sorot lampu mobil pada malam yang berkabut
 C. berkas sinar matahari melalui celah.
 D. pemutihan gula tebu
 E. lumpur koloidal dalam air
15. Berikut merupakan contoh dari dialisis yang ada dalam kehidupan sehari-hari adalah ...
 A. pemisahan hasil-hasil metabolisme dari darah oleh ginjal
 B. pembuatan cat
 C. berkas sinar matahari melalui celah.
 D. pembuatan air kopi
 E. penjernihan air
16. Pemisahan ion-ion dari sistem koloid dengan menggunakan selaput *semipermeabel* disebut ...
 A. gerak brown D. koagulasi
 B. dialisis E. koloid liofob
 C. efek tyndall
17. Sistem koloid yang partikel-partikelnya tidak menarik molekul pelarutnya disebut ...
 A. liofil D. elektrofil
 B. dialisis E. hidrofил
 C. liofob
18. Dibanding terhadap sol hidrofил maka sol hidrofob ...
 A. lebih stabil
 B. lebih kental.
 C. memberi efek Tyndall yang tidak jelas
 D. lebih mudah diakoagulasikan.
 E. bersifat *reversible*
19. Pembuatan koloid dapat dilakukan dengan cara:
 I. busur bredig
 II. reaksi hidrolisis
 III. reaksi oksidasi reduksi (redoks)
 IV. penggerusan/penggilingan
 V. dekomposisi rangkap
 VI. peptisasi
 Proses pembuatan koloid dengan cara kondensasi adalah ...
 A. I, II, III D. II, IV, V
 B. I, III, V E. IV, V, VI
 C. II, III, V
20. Cara pembuatan sistem koloid dengan jalan mengubah partikel-partikel kasar menjadi partikel-partikel koloid disebut dengan cara ...
 A. dispersi D. hidrolisis
 B. kondensasi E. elektrolisis
 C. koagulasi

Lampiran 1.5 Kunci Jawaban**A. Pretes**

1. B
2. A
3. C
4. E
5. D
6. A/E
7. B
8. B
9. D
10. C
11. A
12. A
13. D
14. D
15. B
16. C
17. D
18. A
19. C
20. D

B. Postes

1. A
2. B
3. E
4. C
5. B
6. B
7. A/E
8. D
9. D
10. A
11. D
12. A
13. C
14. D
15. A
16. B
17. C
18. D
19. C
20. A

LAMPIRAN 2

SKALA SIKAP



Lampiran 2.1 Skala *curiosity* (rasa ingin tahu)Kisi-Kisi Skala *Curiosity*

No.	Aspek <i>Curiosity</i>	Nomor butir angket		Jumlah
		Positif	Negatif	
1.	Bertanya	1, 2, 3	4	4
2.	Mencari informasi	5, 6, 7, 8, 9	10	6
Jumlah				

Nama :
 Kelas :
 No. Presensi :

LEMBAR SKALA *CURIOSITY*

PETUNJUK PENGISIAN

1. Sebelum mengerjakan tuliskan identitas anda pada kolom yang tersedia!
2. Pilihlah jawaban yang sesuai keadaan anda dengan kriteria:
 SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 R : Ragu-ragu
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
3. Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai dengan pilihan Anda!
4. Satu soal hanya satu jawaban.

No.	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1.	Membaca sendiri materi yang akan dipelajari lebih membangkitkan rasa ingin tahu saya daripada dijelaskan oleh guru di depan kelas.					
2.	Saling bertukar informasi penting di depan kelas membuat saya berfikir bahwa banyak hal yang tidak saya ketahui sehingga rasa ingin tahu saya terhadap semua hal meningkat.					
3.	Saya bertanya kepada guru terkait beberapa hal yang saya temui selama proses pembelajaran agar mendapatkan pengetahuan lebih dari materi yang disampaikan.					
4.	Saya tidak suka menanyakan beberapa hal untuk mendapatkan informasi lebih dari materi yang disampaikan di depan kelas karena menurut saya hanya membuang-buang waktu.					
5.	Metode ini membantu saya untuk dapat merekam informasi penting tentang materi yang dipelajari.					
6.	Saya mencatat materi yang diajarkan oleh guru selama proses pembelajaran agar pengetahuan saya bertambah.*					
7.	Saya mencatat informasi penting yang disampaikan oleh kelompok lain selama diskusi berlangsung agar dapat menambah informasi.*					
8.	Metode ini membuat saya termotivasi untuk menambah pengetahuan tentang kimia dengan mencari informasi dari buku lain maupun media internet.					

**Diadaptasi dari skripsi Nurul Hidayati.*

No.	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
9.	Metode ini memotivasi saya untuk mendiskusikan gejala-gejala alam dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kimia.					
10.	Saya tidak mau tahu segala bentuk informasi tentang materi kimia yang disampaikan selama proses pembelajaran.					

**Diadaptasi dari skripsi Nurul Hidayati.*



Lampiran 2.2 Hasil Uji Skala Sikap

Hasil uji skala *curiosity* kelas XI IPA 1

No	Nama	Pernyataan										Jumlah skor	Prosentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	ADHI CAHYA NUGRAHA	4	3	3	5	3	5	4	5	4	4	40	80
2	AFINA KARTIKA KHAIRUNNISA	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	40	80
3	ARDA NOOR HERLAMBANG	2	5	5	4	4	5	4	4	5	5	43	86
4	AYU PERWITASARI	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	46	92
5	DESY INDRI LESTARI	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	45	90
6	DESY RISTINA WATI	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	47	94
7	DIKI NURZAMAN	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	38	76
8	DWIKI CHANDRA KURNIA SANDI	2	4	5	4	4	4	4	4	4	4	39	78
9	EVAN SAPUTRA	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	34	68
10	FAIZAL WAHYU BIANTORO	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	41	82
11	HANIFATU RODHIYAH	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	36	72
12	HIKMATUL HUSNA DIAN KHARISMA	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	46	92
13	JUMIATI	4	5	5	5	4	5	4	4	3	5	44	88
14	MASARO WIDIAR	4	4	3	3	5	4	4	5	4	3	39	78
15	MUHAMAD ASROFI	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	41	82
16	MUHAMMAD ARIF HIDAYATULLAH	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	45	90
17	NAFILLA INTAN NAFIFAH	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	45	90
18	NAILUN HAFISAH	2	5	4	4	5	4	5	4	4	4	41	82
19	RIDHO HANIF YOGHI ARTANTO	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	46	92
20	SYADDAM DWI RAKHMAN	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	78
21	M. GAJALI	4	4	5	5	3	5	4	5	5	5	45	90

Hasil uji skala *cuiosity* kelas XI IPA 2

No	Nama	Pernyataan										jumlah skor	prosentasi
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	ARIFA NURINDA AULIA ROHMAH	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	39	78
2	BENNY MAHARDITYA	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	32	64
3	DESSY NUR DANIATI	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	44	88
4	FAUZAN RINALDI	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	37	74
5	HAPSARI DWITA KURNIAPUTRI	3	5	4	4	5	4	4	5	4	4	38	76
6	HELMI FARDIANSYAH	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	41	82
7	HERLINDA FATMASARI	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	38	76
8	ISNAINI FITRIANA	3	4	5	5	3	4	4	5	4	5	37	74
9	JAMES ROCKY GEORFANDICA	3	4	4	4	5	4	4	4	4	3	36	72
10	MUHAMMAD HASAN ISMAIL	4	4	4	3	5	5	4	4	4	5	37	74
11	MUHAMMAD NURDIYANTO	3	4	4	4	5	4	4	5	5	1	38	76
12	PANJI EKA NURDIYATULLAH	4	3	4	3	4	4	3	4	4	5	33	66
13	PANJI PURBO BAWONO	4	3	3	2	4	3	3	4	4	3	30	60
14	RENDY DEWAPUTRA	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	32	64
15	RIDWAN BAYU AJI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	72
16	RIZA TRI KUSUMA PUTRA	3	4	4	4	4	5	4	4	4	5	36	72
17	TARI TAPARIYA	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	39	78
18	AMALIA IZZA HANDIANI	2	5	4	4	5	5	5	5	5	5	40	80

LAMPIRAN 3

PEDOMAN OBSERVASI



KISI-KISI PEDOMAN OBSERVASI SISWA

No.	Aspek <i>Curiosity</i>	Nomor butir pedoman observasi	Jumlah
1.	Bertanya	1	1
2.	Mencari informasi	2, 3, 4	3
Jumlah			4

LEMBAR OBSERVASI
CURIOSITY (RASA INGIN TAHU) PESERTA DIDIK

Hari/Tanggal :
 Nama Observer :
 Petunjuk : 1. Berilah penilaian anda dengan memberi skor peserta didik pada kolom yang sesuai berdasarkan kriteria sebagai berikut:
 Ya : 1 Tidak : 0
 2. Kotak diisi dengan nomor absen pesera didik.

No.	Aspek yang diamati	Skor Pesrta Didik									
1.	Pertanyaan berkualitas.										
2.	Mendiskusikan gejala alam lain yang berhubungan dengan koloid.										
3.	Aktif mencatat informasi penting.										
4.	Memperkaya sumber informasi seperti LKS lain, modul, dan lain-lain.										
Jumlah											

Yogyakarta, 2013
 Observer



LAMPIRAN 4

RPP

(Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)

Lampiran 4.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

- Satuan Pendidikan : SMA UII Yogyakarta
- Mata Pelajaran : KIMIA
- Kelas/ Semester : XIA/II
- Alokasi waktu : 90 menit
- A. Standar Kompetensi : 5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- B. Kompetensi Dasar : 5.1 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada disekitarnya.
- C. Indikator :
1. Kognitif :
 - Menjelaskan pengertian koloid dan cirinya.
 - Menyebutkan jenis-jenis koloid dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Afektif

- Siswa dapat menunjukkan karakter rasa ingin tahu.

D. Tujuan

1. Kognitif

- Siswa dapat menjelaskan pengertian koloid.
- Siswa dapat membedakan antara larutan, koloid, suspensi
- Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis koloid dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Afektif

- Terlibat dalam proses pembelajaran, paling tidak peserta didik dapat menunjukkan karakter rasa ingin tahu.

E. Materi Ajar

(Terlampir)

F. Model pembelajaran:

- Model : *Cooperative Learning*
- Pendekatan : *Konseptual*
- Metode : *SQ4R (survey, question, read, recite, record, review)*

G. Strategi Pembelajaran:

Jenis Kegiatan	Nama Kegiatan	Uraian Kegiatan		Alokasi waktu	Nilai karakter
		Kegiatan Mahasiswa Peneliti	Kegiatan Peserta Didik		
Kegiatan awal/pendahuluan	○ Apersepsi	○ Membuka pelajaran dengan salam	○ Menjawab salam dan basmallah	1'	Rasa hormat, kereligiusan, perhatian.
		○ Perkenalan	○ Memerhatikan	1'	
		○ Memberikan soal pretes.	○ Mengerjakan soal pretes.	20'	
		○ Bertanya kepada peserta didik, “apa yang ada di benak kalian tentang kimia? Apakah pernah muncul di pikiran kalian untuk apa sih sebenarnya kita belajar kimia?”	○ Menjawab pertanyaan peneliti.	2'	
		○ Memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa kimia sangat erat dengan kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang akan dibahas pada pertemuan kali ini.	○ Memperhatikan	2'	
		○ Menyampaikan topik materi yang akan dipelajari yaitu “Koloid” beserta tujuannya.	○ Memperhatikan	1'	

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyampaikan sedikit pengantar tentang campuran. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan 	3'	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi <p><i>Survey, Read</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyampaikan kepada peserta didik tentang sistem pembelajaran yang akan dilakukan pada hari ini. ○ Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4 anak. ○ Menginstruksikan kepada peserta didik untuk berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing. ○ Menginstruksikan kepada tiap kelompok untuk menuliskan nama anggotanya. ○ Membagikan lembar materi kepada masing-masing kelompok. ○ Menginstruksikan kepada tiap kelompok untuk membaca teks materi serta memberi tanda pada bagian-bagian penting dengan 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan ○ Peserta didik membagi diri menjadi beberapa kelompok. ○ Berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing. ○ Tiap-tiap kelompok menuliskan nama anggotanya. ○ Menerima lembar teks materi. ○ Tiap kelompok membaca teks materi serta memberi tanda pada bagian-bagian penting dengan menggunakan 	<p>2'</p> <p>1'</p> <p>1'</p> <p>1'</p> <p>15'</p>	<p>Komunikatif ,menerima antar sesama, kerja sama</p> <p>Komunikatif, keingintahuan ,ketelitian,</p>

		<p>menggunakan pensil warna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada tiap kelompok untuk menyiapkan pertanyaan dari poin penting teks materi tersebut pada kertas soal yang tersedia serta menuliskan jawabannya pada lembar lainnya. ○ Menginstruksikan kepada perwakilan anggota kelompok yang dipanggil nomornya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. 	<p>pensil warna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menyiapkan pertanyaan dari poin penting teks materi tersebut pada kertas soal yang tersedia serta menuliskan jawabannya pada lembar lainnya. ○ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok secara lisan. 	<p>2'</p> <p>10'</p>	<p>tanggung jawab, perhatian.</p>
	<p><i>Read, Record</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada peserta didik untuk membaca ulang, mencatat informasi penting serta memahami seluruh hasil kerja kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik membaca ulang, mencatat informasi penting serta memahami seluruh hasil kerja kelompok . 	<p>5'</p>	

	Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Membagikan soal yang dibuat suatu kelompok untuk kelompok lain. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Kelompok menerima soal untuk didiskusikan dengan kelompoknya masing-masing. 	5'	Percaya diri, perhatian.
	<i>Recite</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Membahas soal peserta didik serta membimbing peserta didik untuk menghafal jawaban yang terdapat pada bola soal. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bersama peneliti membahas soal serta menghafalkan jawaban dari soal pada bola soal tersebut bersama-sama dengan peserta didik lain. 	5'	
	<i>Review</i> (Konfirmasi)	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Mereview</i> materi yang telah dipelajari hari ini ○ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. ○ Memberikan penguatan, ” kerja yang bagus sekali hari ini.” 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan serta mencatat hal yang penting. ○ Bertanya terkait hal yang belum jelas. 	7' 1'	Perhatian, keingintahuan .
Kegiatan penutup		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ikut menyimpulkan. 	3'	Komuniatif, perhatian,

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan penguatan, “baik, kerja yang bagus hari ini”. ○ Meyampaikan pesan motivasi. ○ Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan. ○ Memperhatikan ○ Melafadzkan Hamdallah dan menjawab salam. 	<p>1’</p> <p>1’</p> <p>1’</p>	<p>kereligiusan, kepatuhan.</p>
--	--	--	-------------------------------	---------------------------------

H. Alat dan Sumber Belajar:

1. Alat pembelajaran:

- *White board*
- Spidol
- Rangkuman materi pada kertas plano.

2. Sumber belajar:

- Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Modul Kimia untuk Peserta Didik.

3. Penilaian:

a. Kognitif

Teknik Penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Soal (*Pretest* dan *Post test*)

Cara Penilaian : $\frac{\text{jawaban benar}}{2} = \frac{20}{2} = 10$

b. Afektif

1) Karakter : Rasa ingin tahu (terlampir).

Mengetahui,

Guru Kimia

Maryatin, S.Pd, M. Pd

Yogyakarta, 27 April 2013

Mahasiswa Praktikan

Klita Julianti

Lampiran (Materi)

1. Pengertian Sistem Koloid

Koloid merupakan suatu bentuk campuran yang keadaannya antara larutan dan suspensi. Koloid merupakan sistem homogen (secara makroskopis). Ukuran zat berkisar dari satu nanometer (nm) sampai satu mikrometer (μm). Untuk memahami sistem koloid, marilah kita membandingkan tiga jenis campuran yaitu larutan, koloid dan suspensi dengan menggunakan contoh campuran dalam kehidupan sehari-hari.

A. Larutan

Contoh larutan seperti campuran gula dengan air yang menghasilkan *larutan* gula. Di dalam larutan, zat terlarut tersebar dalam bentuk partikel yang sangat kecil, sehingga tidak dapat dibedakan lagi dari mediumnya walaupun menggunakan mikroskop ultra. Ukuran partikel zat terlarut kurang dari 1 nanometer ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$). Larutan bersifat *continue* dan merupakan sistem satu fase (homogen). Larutan bersifat stabil (tidak memisah) dan tidak dapat disaring. Contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari seperti: larutan gula, larutan garam, spiritus, *alcohol* 70%, larutan cuka, air laut, dll.

B. Suspensi

Jika kita mencampurkan bubuk kopi dengan air, ternyata bubuk kopi tidak larut dalam air. Walaupun campuran ini diaduk, lambat laun bubuk kopi akan memisah (mengalami sedimentasi). Campuran ini dinamakan *suspensi*. Suspensi bersifat heterogen, tidak kontinu, sehingga merupakan sistem dua fase. Ukuran partikel tersuspensi lebih besar dari 100 nm. Suspensi

2. Jenis-Jenis Koloid

Penggolongan sistem koloid didasarkan pada jenis fase terdispersi dan fase pendispersinya. Fase terdispersi adalah zat yang didispersikan, sedangkan medium dispersi adalah medium yang digunakan untuk mendispersikan zat tersebut.

Koloid yang fase terdispersinya *padat* disebut *sol*. Jadi ada tiga jenis sol, yaitu *sol padat* (padat dalam padat), *sol cair* (padat dalam cair), *sol gas* (padat dalam gas). Istilah sol biasa digunakan untuk menyatakan sol cair, sedangkan sol gas lebih dikenal dengan *aerosol* (aerosol padat).

Koloid yang fase terdispersinya cair disebut *emulsi*. Emulsi juga ada tiga jenis, yaitu *emulsi padat* (cair dalam padat), *emulsi cair* (cair dalam cair), dan *emulsi gas* (cair dalam gas). Istilah emulsi biasa digunakan untuk menyatakan emulsi cair, sedangkan emulsi gas juga dikenal dengan nama *aerosol* (aerosol cair).

Koloid yang fase terdispersinya gas disebut *buih*. Hanya ada dua jenis buih, yaitu *buih padat* dan *buih cair*. Campuran antara gas dengan gas selalu bersifat homogen, jadi merupakan larutan, bukan koloid. Istilah buih biasa digunakan untuk menyatakan buih cair.

a. Aerosol

Sistem koloid dari partikel padat atau cair yang terdispersi dalam gas disebut aerosol.

Aerosol ada dua macam:

- Aerosol padat : Jika zat yang terdispersi berupa zat padat.
Contoh = asap, debu dalam udara, dll.
- Aerosol cair : Jika zat yang terdispersi berupa zat cair.
Contoh = kabut dan awan

b. Sol

Sistem koloid dari partikel padat yang terdispersi dalam zat cair disebut sol.

Contoh sol : air sungai (sol dari lempung dalam air), sol sabun, sol detergen, sol kanji, dll.

c. Emulsi

Sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair lain disebut dengan emulsi. Syarat terjadinya emulsi adalah bahwa kedua jenis zat cair itu tidak saling melarutkan.

Emulsi digolongkan menjadi dua bagian:

- Emulsi minyak dalam air : santan, susu
- Emulsi air dalam minyak : *mayonaise*, minyak bumi, minyak ikan.

Emulsi terbentuk karena pengaruh suatu pengemulsi (emulgator). Contohnya adalah sabun yang dapat mengemulsikan minyak ke dalam air. Jika campuran minyak dengan air dikocok, maka akan diperoleh suatu campuran yang segera memisah jika didiamkan. Akan tetapi, jika sebelum dikocok ditambahkan sabun dan detergen, maka akan diperoleh campuran yang stabil yang kita sebut dengan emulsi.

d. Buih

Sistem koloid yang terdispersi dalam zat cair disebut buih. Seperti halnya dengan emulsi, untuk menstabilkan buih diperlukan zat pembuih, misalnya sabun. Buih dapat dibuat dengan mengalirkan suatu gas ke dalam zat cair yang mengandung pembuih.

Buih digunakan dalam berbagai proses, misalnya pada pengolahan bijih logam, pada alat pemadam kebakaran, kosmetik dan lain-lain. Adakalanya buih tidak dikehendaki. Zat-zat yang dapat memecah/mencegah buih antara lain eter dan isoamil alkohol. Zat pemecah buih disebut dengan antibuih (*defoaming agent*).

e. Gel

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

Contoh : agar-agar, lem kanji, selai, gelatin, gel sabun, gel silika.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

- Satuan Pendidikan : SMA UII Yogyakarta
- Mata Pelajaran : KIMIA
- Kelas/ Semester : XIB/II
- Alokasi waktu : 90 menit
- A. Standar Kompetensi : 5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- B. Kompetensi Dasar : 5.1 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada disekitarnya.
- C. Indikator :
1. Kognitif :
 - Menjelaskan pengertian koloid dan cirinya.
 - Menyebutkan jenis-jenis koloid dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Afektif

- Siswa dapat menunjukkan karakter rasa ingin tahu.

D. Tujuan

1. Kognitif

- Siswa dapat menjelaskan pengertian koloid.
- Siswa dapat membedakan antara larutan, koloid, suspensi
- Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis koloid dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Afektif

- Terlibat dalam proses pembelajaran, paling tidak peserta didik dapat menunjukkan karakter rasa ingin tahu.

E. Materi Ajar

(Terlampir)

F. Model pembelajaran:

- Model : *Cooperative Learning*
- Pendekatan : Konseptual
- Metode : Diskusi, ceramah.

G. Strategi Pembelajaran:

Jenis Kegiatan	Nama Kegiatan	Uraian Kegiatan		Alokasi waktu	Nilai karakter
		Kegiatan Mahasiswa Peneliti	Kegiatan Peserta Didik		
Kegiatan awal/pendahuluan	○ Apersepsi	○ Membuka pelajaran dengan salam.	○ Menjawab salam.	1'	Rasa hormat, kereligiusan, komunikatif
		○ Perkenalan	○ Memperhatikan	2'	
		○ Memberikan soal pretes.	○ Mengerjakan soal pretes.	20'	
		○ Bertanya kepada peserta didik, “apa yang ada di benak kalian tentang kimia? Apakah pernah muncul di pikiran kalian buat apa sih belajar kimia?”	○ Menjawab pertanyaan mahasiswa peneliti.	3'	
		○ Memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa kimia sangat erat dengan kehidupan sehari-hari. Sebagaimana yang akan dibahas pada pertemuan kali ini.	○ Memperhatikan	3'	
		○ Menyampaikan topik materi yang akan dipelajari yaitu “Koloid” beserta tujuannya.	○ Memperhatikan	1'	
		○ Menyampaikan sedikit pengantar tentang	○ Memperhatikan	5'	

		campuran.				
Kegiatan inti	Eksplorasi	Menyampaikan bahwa koloid merupakan campuran yang keadaannya antara larutan dan suspensi.	Memperhatikan	1'	Komunikatif, rasa ingin tahu.	
		Menjelaskan perbedaan sifat antara koloid, larutan dan suspensi.	Memperhatikan dan mencatat hal yang penting.	12'		
		Menjelaskan kepada peserta didik tentang jenis-jenis koloid beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari.	Memperhatikan dan mencatat hal yang penting.	15'		
		Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas.	Bertanya terkait materi yang belum jelas.	2'		
	Elaborasi	Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4 anak.	Peserta didik membagi diri menjadi beberapa kelompok.	1'		Kerja sama, keingintahuan, ketelitian, tanggung jawab, perhatian
		Menginstruksikan kepada peserta didik untuk berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing.	Berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing.	1'		
		Menginstruksikan kepada peserta didik	Menuliskan nama anggota	1'		

	(Konfirmasi)	<ul style="list-style-type: none"> ○ untuk menuliskan nama anggota kelompoknya. ○ Membagikan lembar kerja kepada masing-masing kelompok. ○ Menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk berdiskusi mengerjakan soal yang ada pada lembar kerja peserta didik. ○ Menginstruksikan kepada perwakilan anggota kelompok yang dipanggil namanya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. ○ Memberikan penguatan, “oke, kerja yang bagus.” ○ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. ○ <i>Mereview</i> materi yang telah dipelajari hari ini. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ kelompoknya. ○ Menerima lembar kerja. ○ Berdiskusi mengerjakan soal yang ada pada lembar kerja peserta didik. ○ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. ○ Bertanya terkait materi yang belum jelas. ○ <i>Mereview</i> materi yang telah dipelajari hari ini. 	<p>1’</p> <p>10’</p> <p>4’</p> <p>1’</p> <p>3’</p>	Perhatian, keingintahuan.
--	---------------	---	---	--	---------------------------

Kegiatan penutup		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyimpulkan materi yang telah dipelajari. ○ Memberikan penguatan, “Ya, kerja yang bagus hari ini”. ○ Meyampaikan pesan motivasi. ○ Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ikut menyimpulkan. ○ Memperhatikan. ○ Memerhatikan. ○ Melafadzkan Hamdallah dan menjawab salam. 	<p>1’</p> <p>1’</p> <p>1’</p>	<p>Komuniatif, kereligiousan, kepatuhan.</p>
------------------	--	--	--	-------------------------------	--

H. Alat dan Sumber Belajar:

1. Alat pembelajaran:

- *White board.*
- Spidol.
- Rangkuman materi pada kertas plano.
- Lembar kerja peserta didik.

2. Sumber belajar:

Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga

3. Penilaian:

1. Kognitif

Teknik Penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Soal (*Pretest* dan *Post test*) (Terlampir)

Cara Penilaian : $\frac{\text{jawaban benar}}{2} = \frac{20}{2} = 10$

2. Afektif

a. Karakter : Rasa ingin tahu (Terlampir).

Mengetahui,

Guru Kimia

Maryatin, S.Pd, M. Pd

Yogyakarta, 27 April 2013

Mahasiswa Praktikan

Klita Julianti

Lampiran (Materi)

1. Pengertian Sistem Koloid

Koloid merupakan suatu bentuk campuran yang keadaannya antara larutan dan suspensi. Koloid merupakan sistem homogen (secara makroskopis). Ukuran zat berkisar dari satu nanometer (nm) sampai satu mikrometer (μm). Untuk memahami sistem koloid, marilah kita membandingkan tiga jenis campuran yaitu larutan, koloid dan suspensi dengan menggunakan contoh campuran dalam kehidupan sehari-hari.

A. Larutan

Contoh larutan seperti campuran gula dengan air yang menghasilkan *larutan* gula. Di dalam larutan, zat terlarut tersebar dalam bentuk partikel yang sangat kecil, sehingga tidak dapat dibedakan lagi dari mediumnya walaupun menggunakan mikroskop ultra. Ukuran partikel zat terlarut kurang dari 1 nanometer ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$). Larutan bersifat *continue* dan merupakan sistem satu fase (homogen). Larutan bersifat stabil (tidak memisah) dan tidak dapat disaring. Contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari seperti: larutan gula, larutan garam, spiritus, *alcohol* 70%, larutan cuka, air laut, dll.

B. Suspensi

Jika kita mencampurkan bubuk kopi dengan air, ternyata bubuk kopi tidak larut dalam air. Walaupun campuran ini diaduk, lambat laun bubuk kopi akan memisah (mengalami sedimentasi). Campuran ini dinamakan *suspensi*. Suspensi bersifat heterogen, tidak kontinu, sehingga merupakan sistem dua fase. Ukuran partikel tersuspensi lebih besar dari 100 nm. Suspensi

2. Jenis-Jenis Koloid

Penggolongan sistem koloid didasarkan pada jenis fase terdispersi dan fase pendispersinya. Fase terdispersi adalah zat yang didispersikan, sedangkan medium dispersi adalah medium yang digunakan untuk mendispersikan zat tersebut.

Koloid yang fase terdispersinya *padat* disebut *sol*. Jadi ada tiga jenis sol, yaitu *sol padat* (padat dalam padat), *sol cair* (padat dalam cair), *sol gas* (padat dalam gas). Istilah sol biasa digunakan untuk menyatakan sol cair, sedangkan sol gas lebih dikenal dengan *aerosol* (aerosol padat).

Koloid yang fase terdispersinya cair disebut *emulsi*. Emulsi juga ada tiga jenis, yaitu *emulsi padat* (cair dalam padat), *emulsi cair* (cair dalam cair), dan *emulsi gas* (cair dalam gas). Istilah emulsi biasa digunakan untuk menyatakan emulsi cair, sedangkan emulsi gas juga dikenal dengan nama *aerosol* (aerosol cair).

Koloid yang fase terdispersinya gas disebut *buih*. Hanya ada dua jenis buih, yaitu *buih padat* dan *buih cair*. Campuran antara gas dengan gas selalu bersifat homogen, jadi merupakan larutan, bukan koloid. Istilah buih biasa digunakan untuk menyatakan buih cair.

a. Aerosol

Sistem koloid dari partikel padat atau cair yang terdispersi dalam gas disebut aerosol.

Aerosol ada dua macam:

- Aerosol padat : Jika zat yang terdispersi berupa zat padat.
Contoh = asap, debu dalam udara, dll.
- Aerosol cair : Jika zat yang terdispersi berupa zat cair.
Contoh = kabut dan awan

b. Sol

Sistem koloid dari partikel padat yang terdispersi dalam zat cair disebut sol.

Contoh sol : air sungai (sol dari lempung dalam air), sol sabun, sol detergen, sol kanji, dll.

c. Emulsi

Sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair lain disebut dengan emulsi. Syarat terjadinya emulsi adalah bahwa kedua jenis zat cair itu tidak saling melarutkan.

Emulsi digolongkan menjadi dua bagian:

- Emulsi minyak dalam air : santan, susu
- Emulsi air dalam minyak : *mayonaise*, minyak bumi, minyak ikan.

Emulsi terbentuk karena pengaruh suatu pengemulsi (emulgator). Contohnya adalah sabun yang dapat mengemulsikan minyak ke dalam air. Jika campuran minyak dengan air dikocok, maka akan diperoleh suatu campuran yang segera memisah jika didiamkan. Akan tetapi, jika sebelum dikocok ditambahkan sabun dan detergen, maka akan diperoleh campuran yang stabil yang kita sebut dengan emulsi.

d. Buih

Sistem koloid yang terdispersi dalam zat cair disebut buih. Seperti halnya dengan emulsi, untuk menstabilkan buih diperlukan zat pembuih, misalnya sabun. Buih dapat dibuat dengan mengalirkan suatu gas ke dalam zat cair yang mengandung pembuih.

Buih digunakan dalam berbagai proses, misalnya pada pengolahan bijih logam, pada alat pemadam kebakaran, kosmetik dan lain-lain. Adakalanya buih tidak dikehendaki. Zat-zat yang dapat memecah/mencegah buih antara lain eter dan isoamil alkohol. Zat pemecah buih disebut dengan antibuih (*defoaming agent*).

e. Gel

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

Contoh : agar-agar, lem kanji, selai, gelatin, gel sabun, gel silika.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA UII Yogyakarta

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/ Semester : XI IA1/II

Alokasi waktu : 90 menit

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

B. Kompetensi Dasar : 5.1 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya
5.2 Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator :

1. Kognitif :

- Menjelaskan sifat-sifat koloid dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari.
- Menjelaskan cara pembuatan sistem koloid

2. Afektif

a. Karakter

- Siswa dapat menunjukkan karakter rasa ingin tahu.

D. Tujuan

1. Kognitif

- Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat koloid.
- Peserta didik dapat menyebutkan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
- Peserta didik dapat menjelaskan pembuatan sistem koloid.

2. Afektif

- Terlibat dalam proses pembelajaran, paling tidak peserta didik dapat menunjukkan karakter rasa ingin tahu.

E. Materi Ajar

(Terlampir)

F. Model pembelajaran:

- Model : *Cooperative Learning*
- Pendekatan : Konseptual
- Metode : SQ4R (*survey, question, read, recite, record, review*), diskusi, ceramah.

Strategi Pembelajaran:

Jenis Kegiatan	Nama Kegiatan	Uraian Kegiatan		Alokasi waktu	Nilai karakter
		Kegiatan Mahasiswa Peneliti	Kegiatan Peserta Didik		
Kegiatan awal/pen dahulu	○ Apersepsi	○ Membuka pelajaran dengan salam dan basmallah	○ Menjawab salam dan basmallah	2'	Rasa hormat, kereligiusan komunikatif
		○ Mengingat kembali kepada peserta didik terkait materi sebelumnya dengan bertanya, “apa itu koloid? Apa perbedaannya dengan larutan dan suspensi? Jenis-jenis koloid ada berapa macam? Apa saja?”	○ Menjawab pertanyaan mahasiswa peneliti bahwa koloid adalah suatu campuran yang keadaannya antara larutan dan suspensi. Koloid secara makroskopis heterogen, secara mikroskopis homogen, larutan bersifat homogen dan suspensi bersifat heterogen. Koloid tidak dapat disaring kecuali dengan penyaring ultra, larutan tidak dapat disaring, suspensi dapat disaring. Koloid pada umumnya tidak satabil&dua fase, larutan	6'	

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan penguatan, “oke, bagus sekali.” ○ Menyampaikan topik materi yang akan dipelajari yaitu “Sifat-Sifat Koloid dan Pembuatan Sistem Koloid” beserta tujuannya. 	<p>stabil& satu fase, suspensi tidak stabil& dua fase. Ukuran partikel koloid 1-100 nm, larutan 1nm, suspensi 100 nm.</p> <p>Jenis-jenis koloid ada aerosol, sol, emulsi, buih, gel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan 	2'	
Kegiatan inti	○ Eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyampaikan kepada peserta didik tentang sistem pembelajaran yang akan dilakukan pada hari ini. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan 	3'	komunikatif , kerja sama.
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok, masing-masing 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik membagi diri menjadi beberapa kelompok. 	2'	

		kelompok 4 anak.			
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada peserta didik untuk berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing. 	3'	
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kelompok untuk menuliskan nama anggotanya. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Masing-masing kelompok menuliskan nama anggotanya. 	2'	
		<ul style="list-style-type: none"> ○ Membagikan lembar materi kepada masing-masing kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menerima lembar teks materi. 	1'	
	<i>Survey, Read</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada tiap kelompok untuk membaca teks materi serta memberi tanda pada bagian-bagian penting dengan menggunakan pensil warna. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tiap kelompok membaca teks materi serta memberi tanda pada bagian-bagian penting dengan menggunakan pensil warna. 	6'	Kerja sama, keingintahuan, ketelitian, tanggung jawab, komunikatif.
	<i>Question</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada tiap 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyiapkan pertanyaan dari poin 	3'	

		<p>kelompok untuk menyiapkan pertanyaan dari poin penting teks materi tersebut pada kertas soal yang tersedia serta menuliskan jawabannya pada lembar lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada perwakilan anggota kelompok yang dipanggil namanya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. ○ Memberikan penguatan, “ya, kerja yang bagus.” 	<p>penting teks materi tersebut pada kertas soal yang tersedia serta menuliskan jawabannya pada lembar lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok secara lisan. 	5’	
	<p><i>Read, Record</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada peserta didik untuk membaca ulang, mencatat informasi penting serta memahami seluruh hasil kerja kelompok yang telah tercatat di <i>whiteboard</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik membaca ulang, mencatat informasi penting serta memahami seluruh hasil kerja kelompok yang telah tercatat di <i>whiteboard</i>. 	10’	

	Elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan soal yang dibuat oleh kelompok kepada kelompok lain untuk didiskusikan. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mendiskusika soal yang dibuat oleh kelompok lain. 	1'	Percaya diri, mandiri, komunikatif keingintahuan.
	<i>Recite</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Membahas soal peserta didik serta membimbing peserta didik untuk menghafal jawaban yang terdapat pada bola soal. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bersama peneliti membahas soal serta menghafalkan jawaban dari soal pada bola soal tersebut bersama-sama dengan peserta didik lain. 	12'	
	<i>Review</i> (Konfirmasi)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mereview materi yang telah dipelajari hari ini ○ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. ○ Memberikan penguatan, “oke, bagus sekali.” 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bersama mahasiswa peneliti mereview materi yang telah dipelajari. ○ Bertanya terkait hal yang belum jelas. 	10'	
Kegiatan		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyimpulkan materi yang telah 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ikut menyimpulkan. 	3'	Komuniatif,

penutup		dipelajari.			<i>respect,</i> kereligiousan kepatuhan.
		○ Memberi penguatan, “Ya, kerja yang bagus hari ini.”	○ Memperhatikan.	1’	
		○ Meyampaikan pesan motivasi.			
		○ Memberikan kesempatan kepada guru kelas untuk menyampaikan sedikit pesan kepada peserta didik.	○ Memperhatikan.	5’	
		○ Memberikan skala <i>curiosity</i> .	○ Mengerjakan skala <i>curiosity</i> .	10’	
	○ Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam.	○ Melafadzkan Hamdallah dan menjawab salam.	1’		

G. Alat dan Sumber Belajar:

1. Alat pembelajaran:

- *White board*
- Spidol
- Rangkuman materi pada kertas plano

2. Sumber belajar:

- Modul Kimia (Koloid)

3. Penilaian:

1. Kognitif

Teknik Penilaian : Tes

Bentuk Instrumen : Soal (*Pretest* dan *Post test*)

Cara Penilaian : $\frac{\text{jawaban benar}}{2} = \frac{20}{2} = 10$

2. Afektif

a. Karakter : Rasa ingin tahu (Terlampir).

Yogyakarta, 30 April 2013

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa Praktikan

Maryatin, S.Pd, M.Pd

Klita Julianti

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati efek Tyndall ini, antara lain:

- a. sorot lampu mobil pada malam hari yang berkabut,
- b. sorot lampu proyektor dalam gedung bioskop yang berasap/berdebu, dan
- c. berkas sinar matahari melalui celah daun pohon-pohon pada pagi hari yang berkabut.

1. Gerak Brown

Telah disebutkan bahwa partikel koloid dapat menghamburkan cahaya. Jika diamati dengan mikroskop ultra, akan terlihat partikel koloid yang bergerak terus-menerus dengan gerak zig-zag (gambar 3.4). Gerak zig-zag atau acak partikel koloid ini dinamakan *gerak Brown*, sesuai dengan nama penemunya **Robert Brown**.

Gerak Brown menunjukkan kebenaran teori kinetik molekul yang menyatakan bahwa molekul-molekul dalam zat cair senantiasa bergerak. Gerak Brown terjadi sebagai akibat tumbukan yang tidak seimbang dari molekul-molekul medium pendispersi terhadap partikel koloid (zat terdispersi). Dalam suspensi tidak terjadi gerak Brown karena ukuran partikel cukup besar, sehingga tumbukan yang dialaminya setimbang.

Gerak Brown ini merupakan salah satu faktor yang menstabilkan koloid. Oleh karena bergerak terus-menerus, maka partikel koloid dapat mengimbangi gaya gravitasi, sehingga tidak mengalami sedimentasi.

b. Adsorpsi

Partikel koloid memiliki kemampuan menyerap yang kuat untuk menarik ion atau muatan listrik dan molekul netral pada permukaannya. Penyerapan pada permukaan ini disebut adsorpsi. Hal ini disebabkan karena partikel koloid memiliki permukaan yang sangat luas sehingga mempunyai daya adsorpsi yang besar pula. Sifat adsorpsi dari koloid ini digunakan dalam berbagai proses, antara lain sebagai berikut;

- *Pemutihan gula tebu*

Gula yang masih berwarna dilarutkan dalam air kemudian dialirkan melalui tanah diatome dan arang tulang.

- *Norit*

Norit adalah tablet yang terbuat dari karbon aktif. Didalam usus, norit membentuk sistem koloid yang dapat mengadsorpsi gas atau zat racun.

- *Penjernihan air*

Penjernihan air dapat dilakukan dengan menambahkan tawas atau aluminium sulfat. Di dalam air, aluminium sulfat terhidrolisis membentuk Al(OH)_3 yang berupa koloid. Koloid Al(OH)_3 ini dapat mengadsorpsi zat-zat warna atau pencemar dalam air.

3. Koagulasi

Telah disebutkan bahwa koloid distabilkan oleh muatannya. Apabila muatan koloid dilucuti, maka kestabilannya akan berkurang dan dapat menyebabkan koagulasi. *Koagulasi* merupakan penggumpalan partikel koloid karena rusaknya stabilitas

5. Koloid Liofil dan Koloid Liofob

Koloid yang medium dispersinya cair dibedakan atas *koloid liofob* dan *koloid liofil*. Koloid *liofil* adalah koloid yang di dalamnya terdapat gaya tarik menarik *cukup kuat* antara zat terdispersi dengan mediumnya. Contohnya seperti agar – agar, sol kanji. Koloid *liofob* adalah koloid yang di dalamnya terdapat gaya tarik menarik *lemah* antara zat terdispersi dengan mediumnya. Contohnya seperti susu, sol belerang, sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Jika medium dispersi yang dipakai adalah air, maka kedua jenis koloid di atas masing-masing disebut *koloid hidrofil* dan *hidrofob*.

Tabel Perbandingan Sifat Sol Hidrofil dengan Sol Hidrofob

Sol Hidrofil	Sol Hidrofob
Mengadsorpsi mediumnya	Tidak mengadsorpsi mediumnya
Efek Tyndall lemah	Efek Tyndall lebih jelas
Tidak mudah digumpalkan dengan elektrolit	Mudah menggumpal pada penambahan elektrolit
Dapat dibuat dengan konsentrasi yang relatif besar.	Hanya stabil pada konsentrasi kecil

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

- Satuan Pendidikan : SMA UII Yogyakarta
- Mata Pelajaran : KIMIA
- Kelas/ Semester : XI IA 2/II
- Alokasi waktu : 90 menit
- A. Standar Kompetensi : 5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.
- B. Kompetensi Dasar : 5.1 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya.
5.2 Mengelompokkan sifat-sifat koloid dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari.
- C. Indikator :
1. Kognitif :
- Menjelaskan sifat-sifat koloid dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari.
 - Menjelaskan cara pembuatan sistem koloid.

2. Afektif

a. Karakter

- Siswa dapat menumbuhkan karakter rasa ingin tahu.

D. Tujuan

1. Kognitif

- Peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat koloid.
- Peserta didik dapat menyebutkan peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
- Peserta didik dapat menjelaskan cara pembuatan sistem koloid.

2. Afektif

- Terlibat dalam proses pembelajaran, paling tidak peserta didik dapat menunjukkan karakter rasa ingin tahu.

E. Materi Ajar

(Terlampir)

F. Model pembelajaran:

- Model : *Cooperative Learning*
- Pendekatan : Konseptual
- Metode : Ceramah, diskusi

Strategi Pembelajaran:

Jenis Kegiatan	Nama Kegiatan	Uraian Kegiatan		Alokasi waktu	Nilai Karakter
		Kegiatan Mahasiswa Peneliti	Kegiatan Peserta Didik		
Kegiatan awal/pendahuluan	○ Apersepsi	○ Membuka pelajaran dengan salam dan basmallah.	○ Menjawab salam dan basmallah	2'	Rasa hormat, kereligiusan
		○ Mengingat kembali kepada peserta didik terkait materi sebelumnya dengan bertanya, “apa itu koloid? Apa perbedaannya dengan larutan dan suspensi? Jenis-jenis koloid ada berapa macam? Apa saja?”	○ Menjawab pertanyaan mahasiswa peneliti bahwa koloid adalah suatu campuran yang keadaannya antara larutan dan suspensi. Koloid secara makroskopis heterogen, secara mikroskopis homogen, larutan bersifat homogen dan suspensi bersifat heterogen. Koloid tidak dapat disaring kecuali dengan penyaring ultra, larutan tidak dapat disaring, suspensi dapat disaring. Koloid pada umumnya tidak stabil&dua fase, larutan stabil&satu fase, suspensi tidak	6'	Komunikatif

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Memberikan penguatan, “oke, bagus sekali.” ○ Menyampaikan topik materi yang akan dipelajari yaitu “Sifat-Sifat Koloid dan Cara Pembuatan Sistem Koloid” beserta tujuannya. 	<p>stabil&dua fase. Ukuran partikel koloid 1-100 nm, larutan 1nm, suspensi 100 nm.</p> <p>Jenis-jenis koloid ada aerosol, sol, emulsi, buih, gel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan 	2'	
Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eksplorasi ○ Elaborasi 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menjelaskan tentang beberapa macam sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. ○ Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. ○ Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4 anak. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan ○ Bertanya terkait materi yang belum jelas. ○ Membagi diri menjadi beberapa kelompok 	<p>35'</p> <p>1'</p> <p>1'</p>	<p>komunikatif, menerima antar sesama,</p> <p>Kerja sama, perhatian, rasa ingin</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menginstruksikan kepada peserta didik untuk berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing. ○ Menginstruksikan kelompok untuk menuliskan nama anggotanya. ○ Membagikan lembar materi kepada masing-masing kelompok. ○ Menginstruksikan kepada perwakilan anggota kelompok yang dipanggil namanya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. ○ Memberikan penguatan, “ya, kerja yang bagus.” ○ <i>Mereview</i> materi yang telah dipelajari hari ini. ○ Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Berkelompok sesuai kelompoknya masing-masing. ○ Masing-masing kelompok menuliskan nama anggotanya. ○ Menerima lembar teks materi. ○ Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok secara lisan. ○ Bersama mahasiswa peneliti <i>meeview</i> materi yang telah dipelajari. ○ Bertanya terkait hal yang belum jelas. 	<p>3’</p> <p>2’</p> <p>1’</p> <p>10’</p> <p>7’</p> <p>1’</p>	<p>tahu.</p> <p>Komunikatif keingintahuan</p>
Kegiatan penutup		<ul style="list-style-type: none"> ○ Menyimpulkan materi yang telah dipelajari. ○ Memberikan penguatan, “ya, kerja yang 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Ikut menyimpulkan ○ Memperhatikan. 	<p>3’</p>	<p>Komunitatif, <i>respect</i>,</p>

		<p>bagus.”</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Meyampaikan pesan motivasi. ○ Memberikan kesempatan kepada guru kelas untuk menyampaikan sedikit pesan kepada peserta didik. ○ Memberikan skala <i>curiosity</i>. ○ Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Memperhatikan. ○ Memperhatikan. ○ Mengerjakan skala <i>curiosity</i>. ○ Melafadzkan Hamdallah dan menjawab salam. 	<p>1’</p> <p>5’</p> <p>10’</p> <p>1’</p>	<p>kereligiusan, kepatuhan.</p>
--	--	---	--	--	-------------------------------------

G. Alat pembelajaran:

- *White board*
- Spidol
- Lembar kerja peserta didik

H. Penilaian:

1. Kognitif

Teknik Penilaian : Tes

Bentuk Instrumen: Soal (*Pretest* dan *Post test*) (Terlampir)

Cara Penilaian : $\frac{\text{jawaban benar}}{2} = \frac{20}{2} = 10$

2. Afektif

a. Karakter : Rasa ingin tahu (Terlampir).

Guru Mata Pelajaran

Maryatin, S.Pd, M.Pd

Yogyakarta, 30 April 2013

Mahasiswa Praktikan

Klita Julianti

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering mengamati efek Tyndall ini, antara lain:

- a. sorot lampu mobil pada malam hari yang berkabut,
- b. sorot lampu proyektor dalam gedung bioskop yang berasap/berdebu, dan
- c. berkas sinar matahari melalui celah daun pohon-pohon pada pagi hari yang berkabut.

1. Gerak Brown

Telah disebutkan bahwa partikel koloid dapat menghamburkan cahaya. Jika diamati dengan mikroskop ultra, akan terlihat partikel koloid yang bergerak terus-menerus dengan gerak zig-zag (gambar 3.4). Gerak zig-zag atau acak partikel koloid ini dinamakan *gerak Brown*, sesuai dengan nama penemunya **Robert Brown**.

Gerak Brown menunjukkan kebenaran teori kinetik molekul yang menyatakan bahwa molekul-molekul dalam zat cair senantiasa bergerak. Gerak Brown terjadi sebagai akibat tumbukan yang tidak seimbang dari molekul-molekul medium pendispersi terhadap partikel koloid (zat terdispersi). Dalam suspensi tidak terjadi gerak Brown karena ukuran partikel cukup besar, sehingga tumbukan yang dialaminya setimbang.

Gerak Brown ini merupakan salah satu faktor yang menstabilkan koloid. Oleh karena bergerak terus-menerus, maka partikel koloid dapat mengimbangi gaya gravitasi, sehingga tidak mengalami sedimentasi.

b. Adsorpsi

Partikel koloid memiliki kemampuan menyerap yang kuat untuk menarik ion atau muatan listrik dan molekul netral pada permukaannya. Penyerapan pada permukaan ini disebut adsorpsi. Hal ini disebabkan karena partikel koloid memiliki permukaan yang sangat luas sehingga mempunyai daya adsorpsi yang besar pula. Sifat adsorpsi dari koloid ini digunakan dalam berbagai proses, antara lain sebagai berikut;

- *Pemutihan gula tebu*

Gula yang masih berwarna dilarutkan dalam air kemudian dialirkan melalui tanah diatome dan arang tulang.

- *Norit*

Norit adalah tablet yang terbuat dari karbon aktif. Didalam usus, norit membentuk sistem koloid yang dapat mengadsorpsi gas atau zat racun.

- *Penjernihan air*

Penjernihan air dapat dilakukan dengan menambahkan tawas atau aluminium sulfat. Di dalam air, aluminium sulfat terhidrolisis membentuk Al(OH)_3 yang berupa koloid. Koloid Al(OH)_3 ini dapat mengadsorpsi zat-zat warna atau pencemar dalam air.

3. Koagulasi

Telah disebutkan bahwa koloid distabilkan oleh muatannya. Apabila muatan koloid dilucuti, maka kestabilannya akan berkurang dan dapat menyebabkan koagulasi. *Koagulasi* merupakan penggumpalan partikel koloid karena rusaknya stabilitas

5. Koloid Liofil dan Koloid Liofob

Koloid yang medium dispersinya cair dibedakan atas *koloid liofob* dan *koloid liofil*. Koloid *liofil* adalah koloid yang di dalamnya terdapat gaya tarik menarik *cukup kuat* antara zat terdispersi dengan mediumnya. Contohnya seperti agar – agar, sol kanji. Koloid *liofob* adalah koloid yang di dalamnya terdapat gaya tarik menarik *lemah* antara zat terdispersi dengan mediumnya. Contohnya seperti susu, sol belerang, sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Jika medium dispersi yang dipakai adalah air, maka kedua jenis koloid di atas masing-masing disebut *koloid hidrofil* dan *hidrofob*.

Tabel Perbandingan Sifat Sol Hidrofil dengan Sol Hidrofob

Sol Hidrofil	Sol Hidrofob
Mengadsorpsi mediumnya	Tidak mengadsorpsi mediumnya
Efek Tyndall lemah	Efek Tyndall lebih jelas
Tidak mudah digumpalkan dengan elektrolit	Mudah menggumpal pada penambahan elektrolit
Dapat dibuat dengan konsentrasi yang relatif besar.	Hanya stabil pada konsentrasi kecil

No.	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan		Skor					Skor total
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5	
2.	Kegiatan Inti d. Menginstruksikan kepada peserta didik untuk membaca ulang, mencatat informasi penting serta memahami seluruh hasil kerja kelompok. e. Membagikan soal yang dibuat suatu kelompok untuk kelompok lain. f. Membahas soal peserta didik serta membimbing peserta didik untuk menghafal jawaban. g. <i>Mereview</i> materi yang telah dipelajari hari ini h. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas.								
3.	Penutup a. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari. b. Meyampaikan pesan motivasi. c. Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam								
Total Skor									
Prosentase Keterlaksanaan RPP									

No.	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan		Skor					Skor total
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5	
2.	Kegiatan Inti d. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. e. Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4 anak. f. Menginstruksikan kepada masing-masing kelompok untuk berdiskusi mengerjakan soal yang ada pada lembar kerja peserta didik. g. Menginstruksikan kepada perwakilan anggota kelompok yang dipanggil namanya untuk memresentasikan hasil kerja kelompok. h. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. i. Mereview materi yang telah dipelajari hari ini.								
3.	Penutup a. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari. b. Meyampaikan pesan motivasi. c. Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam								
Total Skor									
Prosentase Keterlaksanaan RPP									

No.	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan		Skor					Skor total
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5	
2.	Kegiatan Inti d. Menginstruksikan kepada tiap kelompok untuk menyiapkan pertanyaan dari poin penting teks materi tersebut pada kertas soal yang tersedia serta menuliskan jawabannya pada lembar lainnya. e. Menginstruksikan kepada perwakilan anggota kelompok yang dipanggil namanya untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Peserta didik lain mencatat materi yang dirasa penting. f. Menginstruksikan kepada peserta didik untuk membaca ulang, g. Memberikan soal yang dibuat oleh kelompok kepada kelompok lain untuk didiskusikan. h. Membahas soal peserta didik serta membimbing peserta didik untuk menghafal jawaban. i. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. j. Mereview materi yang telah dipelajari hari ini.								
3.	Penutup a. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari. b. Mengerjakan skala <i>cuiosity</i> c. Memberikan pesan motivasi. d. Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam								
Total Skor									
Prosentase Keterlaksanaan RPP									

No.	Aspek yang Diamati	Keterlaksanaan		Skor					Skor total
		Ya	Tidak	1	2	3	4	5	
2.	Kegiatan Inti f. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi yang belum jelas. g. Mereview materi yang telah dipelajari hari ini.								
3.	Penutup a. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari. b. Mengerjakan lembar skala <i>curiosity</i> c. Meyampaikan pesan motivasi. d. Menutup dengan melafadzkan Hamdallah dan salam								
Total Skor									
Prosentase Keterlaksanaan RPP									

LAMPIRAN 5
MEDIA PEMBELAJARAN



- ✚ Poin penting apa saja yang kalian dapatkan dari membaca materi tersebut?
Coba tuliskan pada kolom berikut ini!

 Judul:

(The form contains a large, faint watermark logo in the center.)

✚ Coba, sekarang buatlah beberapa pertanyaan beserta jawabannya berdasarkan poin penting yang telah kalian catat pada kolom berikut ini!

Pertanyaan:



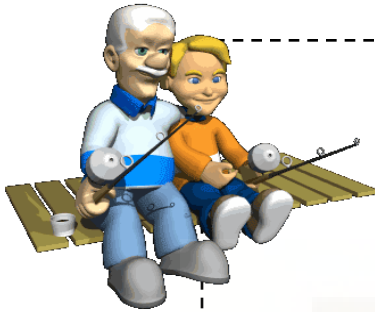
Jawaban:



✚ Nah, setelah mendapatkan ilmu dari guru dan kelompok lain, catat informasi yang kalian anggap penting pada kolom di bawah ini!



Simple message for you.... 😊



Pak, kalau segala sesuatu
ditentukan oleh Tuhan,
terus untuk apa kita berupaya?

Jawabannya:

UNTUK MEMENUHI KETENTUAN TUHAN

yaitu:

Yang jujur, rajin belajar dan bekerja,
sopan, dan menjadikan dirinya
keuntungan bagi orang lain,
HIDUPNYA AKAN BAIK.

Yang malas, tidak jujur, suka mengeluh,
berdusta, mau benar sendiri,
tidak sopan, dan tidak memelihara kesehatan,
HIDUPNYA AKAN BURUK.

Tuhan menetapkan hukum sebab dan akibat
dalam kehidupan kita.

Maka, jadilah sebab yang baik.

***** Mario Teguh *****

KOLOID

1. Pengertian Sistem Koloid

Koloid merupakan suatu bentuk campuran yang keadaannya antara larutan dan suspensi. Koloid merupakan sistem homogen (secara makroskopis). Ukuran zat berkisar dari satu nanometer (nm) sampai satu mikrometer (μm). Untuk memahami sistem koloid, marilah kita membandingkan tiga jenis campuran yaitu larutan, koloid dan suspensi dengan menggunakan contoh campuran dalam kehidupan sehari-hari.

A. Larutan

Contoh larutan seperti campuran gula dengan air yang menghasilkan *larutan* gula. Di dalam larutan, zat terlarut tersebar dalam bentuk partikel yang sangat kecil, sehingga tidak dapat dibedakan lagi dari mediumnya walaupun menggunakan mikroskop ultra. Ukuran partikel zat terlarut kurang dari 1 nanometer ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$). Larutan bersifat *continue* dan merupakan sistem satu fase (homogen). Larutan bersifat stabil (tidak memisah) dan tidak dapat disaring. Contoh larutan dalam kehidupan sehari-hari seperti: larutan gula, larutan garam, spiritus, *alcohol* 70%, larutan cuka, air laut, dll.

B. Suspensi

Jika kita mencampurkan bubuk kopi dengan air, ternyata bubuk kopi tidak larut dalam air. Walaupun campuran ini diaduk, lambat laun bubuk kopi akan memisah (mengalami sedimentasi). Campuran ini dinamakan *suspensi*. Suspensi bersifat heterogen, tidak kontinu, sehingga merupakan sistem dua fase. Ukuran partikel tersuspensi lebih besar dari 100 nm. Suspensi dapat dipisahkan dengan penyaringan. Contoh suspensi dalam kehidupan sehari-hari seperti: air sungai yang keruh, campuran air dengan pasir, campuran kopi dengan air, dan campuran minyak dengan air.



2. Jenis-Jenis Koloid

Penggolongan sistem koloid didasarkan pada jenis fase terdispersi dan fase pendispersinya. Fase terdispersi adalah zat yang didispersikan, sedangkan medium dispersi adalah medium yang digunakan untuk mendispersikan zat tersebut.

Koloid yang fase terdispersinya *padat* disebut *sol*. Jadi ada tiga jenis sol, yaitu *sol padat* (padat dalam padat), *sol cair* (padat dalam cair), *sol gas* (padat dalam gas). Istilah sol biasa digunakan untuk menyatakan sol cair, sedangkan sol gas lebih dikenal dengan *aerosol* (aerosol padat).

Koloid yang fase terdispersinya cair disebut *emulsi*. Emulsi juga ada tiga jenis, yaitu *emulsi padat* (cair dalam padat), *emulsi cair* (cair dalam cair), dan *emulsi gas* (cair dalam gas). Istilah emulsi biasa digunakan untuk menyatakan emulsi cair, sedangkan emulsi gas juga dikenal dengan nama *aerosol* (aerosol cair).

Koloid yang fase terdispersinya gas disebut *buih*. Hanya ada dua jenis buih, yaitu *buih padat* dan *buih cair*. Campuran antara gas dengan gas selalu bersifat homogen, jadi merupakan larutan, bukan koloid. Istilah buih biasa digunakan untuk menyatakan buih cair.

a. Aerosol

Sistem koloid dari partikel padat atau cair yang terdispersi dalam gas disebut aerosol.

Aerosol ada dua macam:

- Aerosol padat : Jika zat yang terdispersi berupa zat padat.
Contoh = asap, debu dalam udara, dll.
- Aerosol cair : Jika zat yang terdispersi berupa zat cair.
Contoh = kabut dan awan

b. Sol

Sistem koloid dari partikel padat yang terdispersi dalam zat cair disebut sol.

Contoh sol : air sungai (sol dari lempung dalam air), sol sabun, sol detergen, sol kanji, dll.

c. Emulsi

Sistem koloid dari zat cair yang terdispersi dalam zat cair lain disebut dengan emulsi. Syarat terjadinya emulsi adalah bahwa kedua jenis zat cair itu tidak saling melarutkan.

Emulsi digolongkan menjadi dua bagian:

- Emulsi minyak dalam air : santan, susu
- Emulsi air dalam minyak : *mayonaise*, minyak bumi, minyak ikan.

Emulsi terbentuk karena pengaruh suatu pengemulsi (emulgator). Contohnya adalah sabun yang dapat mengemulsikan minyak ke dalam air. Jika campuran minyak dengan air dikocok, maka akan diperoleh suatu campuran yang segera memisah jika didiamkan. Akan tetapi, jika sebelum dikocok ditambahkan sabun dan detergen, maka akan diperoleh campuran yang stabil yang kita sebut dengan emulsi.

d. Buih

Sistem koloid yang terdispersi dalam zat cair disebut buih. Seperti halnya dengan emulsi, untuk menstabilkan buih diperlukan zat pembuih, misalnya sabun. Buih dapat dibuat dengan mengalirkan suatu gas ke dalam zat cair yang mengandung pembuih.

Buih digunakan dalam berbagai proses, misalnya pada pengolahan bijih logam, pada alat pemadam kebakaran, kosmetik dan lain-lain. Adakalanya buih tidak dikehendaki. Zat-zat yang dapat memecah/mencegah buih antara lain eter dan isoamil alkohol. Zat pemecah buih disebut dengan antibuih (*defoaming agent*).









5. Koloid Liofil dan Koloid Liofob

Koloid yang medium dispersinya cair dibedakan atas *koloid liofob* dan *koloid liofil*. Koloid *liofil* adalah koloid yang di dalamnya terdapat gaya tarik menarik *cukup kuat* antara zat terdispersi dengan mediumnya. Contohnya seperti agar – agar, sol kanji. Koloid *liofob* adalah koloid yang di dalamnya terdapat gaya tarik menarik *lemah* antara zat terdispersi dengan mediumnya. Contohnya seperti susu, sol belerang, sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Jika medium dispersi yang dipakai adalah air, maka kedua jenis koloid di atas masing-masing disebut *koloid hidrofil* dan *hidrofob*.

(Yunani):
Lio: cairan
Philia: suka
Liofil: suka cairan

Tabel Perbandingan Sifat Sol Hidrofil dengan Sol Hidrofob

Sol Hidrofil	Sol Hidrofob
Mengadsorbsi mediumnya	Tidak mengadsorbsi mediumnya
Efek Tyndall lemah	Efek Tyndall lebih jelas
Tidak mudah digumpalkan dengan elektrolit	Mudah menggumpal pada penambahan elektrolit
Dapat dibuat dengan konsentrasi yang relatif besar.	Hanya stabil pada konsentrasi kecil

4. PEMBUATAN SISTEM KOLOID

Ukuran partikel koloid terletak antara partikel larutan sejati dan partikel suspensi. Oleh karena itu, sistem koloid dapat dibuat dengan pengelompokan (agregasi) partikel larutan sejati atau dapat pula dengan menghaluskan bahan dalam bentuk kasar kemudian didispersikan ke dalam medium dispersi. Cara yang pertama disebut kondensasi, sedangkan yang kedua disebut cara dispersi.

1. Cara Kondensasi

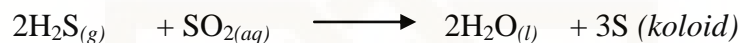
Dengan cara kondensasi, partikel larutan sejati bergabung menjadi partikel koloid. Cara ini dapat dilakukan melalui reaksi-reaksi kimia, seperti;

a. Reaksi redoks

Reaksi redoks adalah reaksi yang disertai perubahan biloks.

Contoh:

Pembuatan sol belerang dari reaksi antara hidrogen sulfida (H_2S) dengan belerang dioksida (SO_2), yaitu dengan mengalirkan gas H_2S ke dalam larutan SO_2 .



b. Hidrolisis

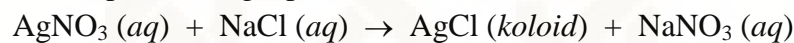
Hidrolisis adalah reaksi suatu zat dengan air.

Contoh:

Pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dari hidrolisis FeCl_3 . Apabila ke dalam air mendidih ditambahkan larutan FeCl_3 , akan terbentuk sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$.



c. Dekomposisi Rangkap



d. Proses penjenuhan larutan

Ke dalam larutan jenuh kalium asetat dalam air ditambahkan alkohol, maka akan terbentuk koloid berupa gel.

2. Dispersi

Dengan cara dispersi, partikel kasar dipecah menjadi partikel koloid. Cara dispersi dapat dilakukan dengan cara;

a. Mekanik

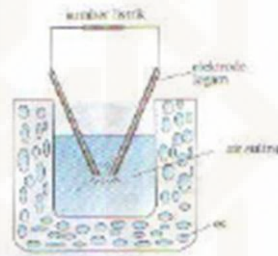
Koloid dibuat dengan cara penggerusan partikel yang akan dibuat koloid, selanjutnya ditambahkan ke dalam medium pendispersinya. Cara ini dipergunakan untuk membuat sol belerang dengan medium pendispersi air.

b. Peptisasi

Pemecahan partikel kasar menjadi partikel koloid, pemecahan dilakukan dengan penambahan suatu zat pempeptisasi (zat pemecah). Contohnya adalah agar-agar dipeptisasi oleh air, nitroselulosa dengan aseton, $\text{Al}(\text{OH})_3$ dengan $\text{Al}(\text{Cl})_3$ dan endapan NiS ditambahkan dengan H_2S .

c. Busur Bredig

Teknik ini digunakan untuk membuat sel logam, logam yang akan diubah ke dalam bentuk koloid diletakkan sebagai elektroda dalam medium pendispersinya dan dialiri oleh arus listrik. Atom - atom logam akan terpecah dan masuk ke dalam medium pendispersinya.



Gambar Teknik Busur Bredig

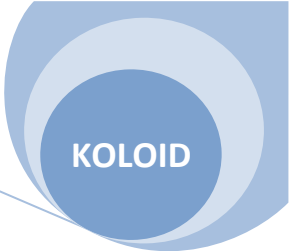
Lembar Kerja Peserta Didik

B



Anggota Kelompok

A large dashed-line rectangular box intended for students to write the names of their group members.



7. Jelaskan apa yang dimaksud dengan dialisis!

Jawab:

.....
.....
.....
.....

8. Tuliskanlah beberapa perbedaan sifat dari sol hidrofil dan sol hidrofob pada table berikut ini!

Tb. Perbandingan Sifat Sol Hidrofil dengan Sol Hidrofob

Sol Hidrofil	Sol Hidrofob

9. Sebutkan beberapa cara pembuatan sistem koloid!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

LAMPIRAN 6

Hasil Olah Data



Lampiran 6.1 Hasil Transformasi data menggunakan MSI

Hasil Transformasi Data Ordinal ke Interval pada Skala Sikap Peserta Didik kelas XI IPA 1 Menggunakan MSI (*Method of Successive Interval*)

No	Skor (Ordinal)	Frekuensi	Proporsi	Proporsi Kumulatif		Nilai Z	Densitas	Scale Value	Nilai Hasil Peskalaan	Jumlah
1	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	3,511
	2	4	0,190476	0,190476	-0,3095	-0,875	0,29130666	-1,528317249	-0,528	
	3	3	0,142857	0,333333	-0,1667	-0,431	0,3634839	-0,505240629	0,495	
	4	14	0,666667	1	0,5000	3,9	0,00019862	0,54492792	1,545	
	5	0	0	1	0,5000	3,9	0,00019862	0	1,000	
2	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	-0,683
	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	
	3	1	0,047619	0,047619	-0,4524	-0,667	0,31931274	-6,701396572	-5,701	
	4	13	0,619048	0,666667	0,1667	0,431	0,3634839	-0,071353409	0,929	
	5	7	0,333333	1	0,5000	3,9	0,00019862	1,08985584	2,090	
3	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	3,526
	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	
	3	3	0,142857	0,142857	-0,3571	-1,069	0,22525543	-1,575397685	-0,575	
	4	6	0,285714	0,428571	-0,0714	-0,18	0,39245249	-0,585189728	0,415	
	5	12	0,571429	1	0,5000	3,9	0,00019862	0,686444285	1,686	
4	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	2,115
	2	1	0,047619	0,047619	-0,4524	-1,667	0,09940188	-2,083268482	-1,083	
	3	2	0,095238	0,142857	-0,3571	-1,066	0,22597796	-1,329048924	-0,329	
	4	9	0,428571	0,571429	0,0714	0,18	0,39245249	-0,388440566	0,612	
	5	9	0,428571	1	0,5000	3,9	0,00019862	0,915259047	1,915	
5	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	3,667

	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	
	3	2	0,095238	0,095238	-0,4048	-1,307	0,16977788	-1,780582274	-0,781	
	4	10	0,47619	0,571429	0,0714	0,18	0,39245249	-0,467616688	0,532	
	5	9	0,428571	1	0,5000	3,9	0,00019862	0,915259047	1,915	
6	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	3,667
	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	
	3	2	0,095238	0,095238	-0,4048	-1,307	0,16977788	-1,780582274	-0,781	
	4	10	0,47619	0,571429	0,0714	0,18	0,39245249	-0,467616688	0,532	
	5	9	0,428571	1	0,5000	3,9	0,00019862	0,915259047	1,915	
7	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	5,000
	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	
	3	3	0,142857	0,142857	-0,3571	-1,066	0,22597796	-1,580455443	-0,580	
	4	15	0,714286	0,857143	0,3571	1,066	0,22597796	0	1,000	
	5	3	0,142857	1	0,5000	3,9	0,00019862	1,580455443	2,580	
8	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	-0,810
	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	
	3	1	0,047619	0,047619	-0,4524	-0,667	0,31931274	-6,701396572	-5,701	
	4	12	0,571429	0,619048	0,1190	-0,303	0,38096633	-0,107893782	0,892	
	5	8	0,380952	1	0,5000	3,9	0,00019862	0,999515244	2,000	
9	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	3,970
	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	
	3	2	0,095238	0,095238	-0,4048	-1,307	0,16977788	-1,780582274	-0,781	
	4	12	0,571429	0,666667	0,1667	0,431	0,3634839	-0,338985528	0,661	
	5	7	0,333333	1	0,5000	3,9	0,00019862	1,08985584	2,090	
10	1	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000	3,970

	2	0	0	0	-0,5000	-3,9	0,00019862	0	1,000
	3	2	0,095238	0,095238	-0,4048	-1,307	0,16977788	-1,780582274	-0,781
	4	12	0,571429	0,666667	0,1667	0,431	0,3634839	-0,338985528	0,661
	5	7	0,333333	1	0,5000	3,9	0,00019862	1,08985584	2,090



Lampiran

Hasil Transformasi Data Ordinal ke Interval pada Skala Sikap Peserta Didik kelas XI IPA 1 Menggunakan MSI (*Method of Succesive Interval*)

No	Kategori	Frekuensi	Proporsi	Pk		Nilai Z	Densitas	Scale Value	Nilai Hasil Peskalaan	Jumlah
1	1	0	0	0		-0,5000	-3,900	0,0001986	5,09271E-05	0,99994907
	2	2	0,11111111	0,11111111		-0,3889	-1,222	0,1890428	-0,070516876	0,92943220
	3	5	0,27777778	0,38888889		-0,1111	-0,282	0,3833136	-0,20667107	0,79327800
	4	9	0,5	0,77777778		0,2778	0,765	0,2976752	0,081794083	1,08174316
	5	2	0,11111111	0,61111111		0,1111	0,282	0,3833136	0,177305187	1,17725426
2	1	0	0	0,11111111		-0,3889	-1,222	0,1890428	-0,129169419	0,87077965
	2	0	0	0		-0,5000	-3,900	0,0001986	-0,070516876	0,92943220
	3	2	0,11111111	0,11111111		-0,3889	-1,222	0,1890428	-0,070516876	0,92943220
	4	11	0,61111111	0,72222222		0,2222	0,589	0,3353434	-0,080784407	0,91916467
	5	5	0,27777778	0,88888889		0,3889	1,222	0,1890428	0,231122529	1,23107160
3	1	0	0	0,27777778		-0,2222	-0,589	0,3353434	0,080784407	1,08073348
	2	0	0	0		-0,5000	-3,900	0,0001986	-0,101221611	0,89872746
	3	2	0,11111111	0,11111111		-0,3889	-1,222	0,1890428	-0,070516876	0,92943220
	4	11	0,61111111	0,72222222		0,2222	0,589	0,3353434	-0,080784407	0,91916467
	5	5	0,27777778	0,88888889		0,3889	1,222	0,1890428	0,231122529	1,23107160
4	1	0	0	0,27777778		-0,2222	-0,589	0,3353434	0,080784407	1,08073348
	2	1	0,05555556	0,05555556		-0,4444	-1,594	0,1119663	-0,222265791	0,77768328
	3	3	0,16666667	0,22222222		-0,2778	-0,775	0,2953919	-0,223962957	0,77598612
	4	11	0,61111111	0,77777778		0,2778	0,775	0,2953919	0	0,99994907
	5	3	0,16666667	0,77777778		0,2778	0,775	0,2953919	0	0,99994907
5	1	0	0	0,16666667		-0,3333	-0,966	0,2501442	-0,025989505	0,97395957
	2	0	0	0		-0,5000	-3,900	0,0001986	-0,085189356	0,91475972
	3	1	0,05555556	0,05555556		-0,4444	-1,594	0,1119663	-0,048468185	0,95148089

	4	11	0,61111111	0,66666667	0,1667	0,431	0,3634839	-0,124206244	0,87574283	
	5	6	0,33333333	0,94444444	0,4444	1,594	0,1119663	0,216266247	1,21621532	
6	1	0	0	0,33333333	-0,1667	-0,431	0,3634839	0,124206244	1,12415532	4,97811417
	2	0	0	0	-0,5000	-3,900	0,0001986	-0,104723344	0,89522573	
	3	3	0,16666667	0,16666667	-0,3333	-0,966	0,2501442	-0,085189356	0,91475972	
	4	7	0,38888889	0,55555556	0,0556	0,139	0,3950273	-0,131115982	0,86883309	
	5	8	0,44444444	0,83333333	0,3333	0,966	0,2501442	0,175191246	1,17514032	
7	1	0	0	0,44444444	-0,0556	-0,139	0,3950273	0,131115982	1,13106506	5,22259166
	2	0	0	0	-0,5000	-3,900	0,0001986	-0,104979721	0,89496935	
	3	4	0,22222222	0,22222222	-0,2778	-0,775	0,2953919	-0,094461855	0,90548722	
	4	12	0,66666667	0,88888889	0,3889	1,222	0,1890428	0,053254433	1,05320351	
	5	2	0,11111111	0,77777778	0,2778	0,775	0,2953919	0,237917458	1,23786653	
8	1	0	0	0,11111111	-0,3889	-1,222	0,1890428	-0,053254433	0,94669464	4,85871369
	2	0	0	0	-0,5000	-3,900	0,0001986	-0,070516876	0,92943220	
	3	1	0,05555556	0,05555556	-0,4444	-1,594	0,1119663	-0,048468185	0,95148089	
	4	9	0,5	0,55555556	0,0556	0,139	0,3950273	-0,163335889	0,83661318	
	5	8	0,44444444	0,94444444	0,4444	1,594	0,1119663	0,194543708	1,19449278	
9	1	0	0	0,44444444	-0,0556	-0,139	0,3950273	0,163335889	1,16328496	5,15616884
	2	0	0	0	-0,5000	-3,900	0,0001986	-0,104979721	0,89496935	
	3	1	0,05555556	0,05555556	-0,4444	-1,594	0,1119663	-0,048468185	0,95148089	
	4	13	0,72222222	0,77777778	0,2778	0,775	0,2953919	-0,077427464	0,92252161	
	5	4	0,22222222	0,94444444	0,4444	1,594	0,1119663	0,223962957	1,22391203	
10	1	1	0,05555556	0,27777778	-0,2222	-0,589	0,3353434	0,102325753	1,10227483	4,47688243
	2	1	0,05555556	0,11111111	-0,3889	-1,222	0,1890428	-0,231122529	0,76882654	
	3	2	0,11111111	0,16666667	-0,3333	-0,966	0,2501442	-0,238677251	0,76127182	

	4	4	0,22222222	0,33333333	-0,1667	-0,431	0,3634839	-0,21184926	0,78809915	
	5	10	0,55555556	0,77777778	0,2778	0,775	0,2953919	0,056461014	1,05641009	



Lampiran 6.2 Hasil Analisis Data

A. Skala Sikap *curiosity*

1. Uji Normalitas

NPar Tests

[DataSet0]

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilai_curiosity	20	3.8551	1.75852	-.81	5.22

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai_curiosity
N		20
Normal Parameters ^a	Mean	3.8551
	Std. Deviation	1.75852
Most Extreme Differences	Absolute	.272
	Positive	.219
	Negative	-.272
Kolmogorov-Smirnov Z		1.217
Asymp. Sig. (2-tailed)		.103

a. Test distribution is Normal.

2. Uji Homogenitas

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilai_curiosity	20	3.8551	1.75852	-.81	5.22

Chi-Square Test

Frequencies

nilai_curiosity

	Observed N	Expected N	Residual
-0.81	1	1.2	-.2
-0.683	1	1.2	-.2
2.115	1	1.2	-.2
3.51	1	1.2	-.2
3.526	1	1.2	-.2
3.667	2	1.2	.8
3.97	2	1.2	.8
4.477	1	1.2	-.2
4.63	1	1.2	-.2
4.858	1	1.2	-.2
4.88	1	1.2	-.2
4.93	1	1.2	-.2
4.98	2	1.2	.8
5	1	1.2	-.2
5.059	1	1.2	-.2
5.156	1	1.2	-.2
5.22	1	1.2	-.2
Total	20		

Test Statistics

	nilai_curiosity
Chi-Square	2.100 ^a
df	16
Asymp. Sig.	1.000

a. 17 cells (100,0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1,2.

3. Uji Hipotesis

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilai_curiosity	20	3.8551	1.75852	-.81	5.22
kelas	20	1.5000	.51299	1.00	2.00

Mann-Whitney Test

Ranks

kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
nilai_curiosity eksperimen_XI IPA1	10	6.20	62.00
kontrol_XI IPA 2	10	14.80	148.00
Total	20		

Test Statistics^b

	nilai_curiosity
Mann-Whitney U	7.000
Wilcoxon W	62.000
Z	-3.254
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas

B. Hasil Belajar Kognitif

1. Uji Normalitas

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilai_gain	39	.5574	.21081	-.11	.90

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		nilai_gain
N		39
Normal Parameters ^a	Mean	.5574
	Std. Deviation	.21081
Most Extreme Differences	Absolute	.195
	Positive	.104
	Negative	-.195
Kolmogorov-Smirnov Z		1.220
Asymp. Sig. (2-tailed)		.102

a. Test distribution is Normal.

2. Uji Homogenitas

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilai_gain	39	.5574	.21081	-.11	.90

nilai_gain

	Observed N	Expected N	Residual
-0.11	1	1.7	-.7
0.17	2	1.7	.3
0.21	1	1.7	-.7
0.25	1	1.7	-.7
0.33	1	1.7	-.7
0.37	1	1.7	-.7
0.38	1	1.7	-.7
0.43	1	1.7	-.7
0.44	1	1.7	-.7
0.46	2	1.7	.3
0.5	2	1.7	.3
0.57	1	1.7	-.7
0.6	3	1.7	1.3
0.62	1	1.7	-.7
0.63	1	1.7	-.7
0.64	3	1.7	1.3
0.67	3	1.7	1.3
0.69	3	1.7	1.3
0.71	4	1.7	2.3
0.73	2	1.7	.3
0.78	2	1.7	.3
0.8	1	1.7	-.7
0.9	1	1.7	-.7
Total	39		

Test Statistics

	nilai_gain
Chi-Square	11.128 ^a
df	22
Asymp. Sig.	.973

3. Uji Hipotesis

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
nilai_gain	39	.5574	.21081	-.11	.90
kelas	39	1.4615	.50504	1.00	2.00

Mann-Whitney Test**Ranks**

kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
nilai_gain	XI IPA 1_eksperimen	21	17.19	361.00
	XI IPA 2_kontrol	18	23.28	419.00
Total		39		

Test Statistics^b

	nilai_gain
Mann-Whitney U	130.000
Wilcoxon W	361.000
Z	-1.665
Asymp. Sig. (2-tailed)	.096
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.100 ^a

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelas

LAMPIRAN 7
SURAT WAWANCARA



Surat Pernyataan Wawancara

Asslamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Kami beritahukan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Klita Julianti

NIM : 09670017

Prodi : Pendidikan Kimia

Telah melakukan wawancara pra penelitian di sekolah.

Wawancara dilakukan dengan guru Kimia:

Nama :

Institusi :

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, dengan hasil wawancara terlampir.

Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Yogyakarta,.....2013

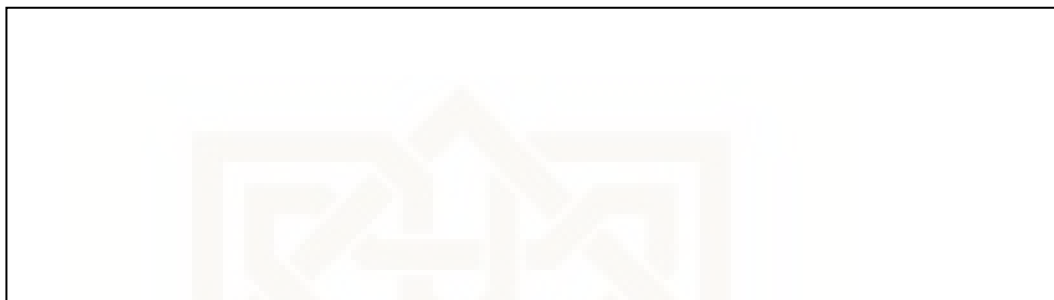
Guru Kimia

.....
NIP.

Hasil Wawancara

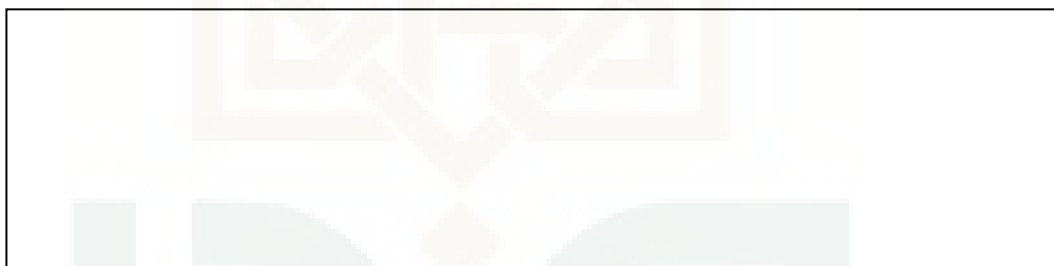
- Apa saja metode pembelajaran yang selama ini Bapak terapkan dalam pembelajaran kimia di kelas?

Jawaban:




- Apa yang menjadi alasan Bapak menerapkan metode tersebut dalam proses pembelajaran?

Jawaban:



- Selama ini, apa yang menjadi kendala Bapak dalam mengajarkan materi koloid kepada siswa?

Jawaban:



- Bagaimana karakteristik secara umum siswa di sekolah ini khususnya kelas XI?

Jawaban:



- Secara keseluruhan, bagaimana hasil belajar belajar siswa kelas XI di sekolah ini?

Jawaban:



- Apakah metode SQ4R sudah pernah Bapak terapkan dalam proses pembelajaran kimia di kelas?

Jawaban:



Surat Pernyataan Wawancara

Asslamu'alaikum warahmatullahiwabarakatu.

Kami beritahukan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Klita Julianti

NIM : 09670017

Prodi : Pendidikan Kimia

Telah melakukan wawancara pra penelitian di sekolah.

Wawancara dilakukan dengan siswa kelas.....* :

Nama :

Institusi :

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, dengan hasil wawancara terlampir.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Yogyakarta,.....2013

Siwa

.....
NIS.

**Diisi dengan nama kelas dan jurusan*

Hasil Wawancara

Kesan terhadap mata pelajaran kimia:

.....
.....
.....

Materi kimia yang dirasa sulit :

.....
.....
.....

Kendala-kendala/ masalah/ kesulitan yang sering dihadapi pada mata pelajaran kimia:

.....
.....
.....
.....

Minat terhadap mata pelajaran kimia :

.....
.....

Apakah cara mengajar guru dapat membangkitkan minat belajar anda terhadap kimia?

.....

Alasan:

.....
.....
.....

**Tolong di isi semua yaa... makasih... 😊*

Hasil Wawancara

Kesan terhadap mata pelajaran kimia:

.....
.....
.....

Materi kimia yang dirasa sulit :

.....
.....
.....

Kendala-kendala/ masalah/ kesulitan yang sering dihadapi pada mata pelajaran kimia:

.....
.....
.....
.....

Minat terhadap mata pelajaran kimia :

.....
.....


Apakah cara mengajar guru dapat membangkitkan minat belajar anda terhadap kimia?

.....

Alasan:

.....
.....
.....

**Tolong di isi semua yaa... makasih... 😊*



LAMPIRAN 8
SURAT-SURAT PENELITIAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02 / K.P.KIM / PP.00.9/ 25/2013 Yogyakarta, 4 April 2013
Lamp : Proposal
Hal : Permohonan Izin Wawancara (Pra Penelitian)

Kepada
Yth : Kepala SMA UII Yogyakarta
Di Tempat

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penyelesaian tugas akhir/skripsi, kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin wawancara (pra penelitian) bagi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga :

Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Pelaksanaan Wawancara :

Waktu : Sabtu, 6 April 2013
Tempat / Sekolah : SMA UII Yogyakarta
Kegiatan : Wawancara guru kimia kelas XI dan siswa kelas XI

Demikian, atas bantuan dan ijin yang diberikan, kami mengucapkan terima kasih.

an. Dekan,
Prodi Pendidikan Kimia



Marmanto, M.Sc
NIP. 19820504-200912-1-005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/K.PKIM / PP.00.9/ 61 /2013

Yogyakarta, 17 Juli 2013

Lamp : -

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Yth: Kepala SMA UII Yogyakarta
di
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Pengaruh Metode Pembelajaran SQ4R (*Suvey, Question, Read, Recite, Record, Review*) terhadap Hasil Belajar dan *Curiosity* (Rasa Ingin Tahu) Peserta Didik Kelas XI IPA SMA UII Yogyakarta

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Semester : VIII
Program studi : Pendidikan Kimia

Adapun waktunya mulai tanggal : 23 April... S.d Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



a.n. Dekan
Kaprosdi Pendidikan Kimia,

Karmanto, M. Sc
NIP. 19820504-200912-1-005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02 / K.P.KIM / PP.00.9/ 28 a/2013 Yogyakarta, 18 April 2013
Lamp : -
Hal : Permohonan Izin Validasi Instrumen Soal

Kepada
Yth : Kepala SMA UII Yogyakarta
Di Tempat

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penyelesaian tugas akhir/skripsi, kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin validasi instrumen soal bagi mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga :

Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Program Studi : Pendidikan Kimia
Pelaksanaan Wawancara :

Waktu : 22 April 2013
Tempat / Sekolah : SMA UII Yogyakarta
Kegiatan : Validasi instrumen soal pada kelas XII

Demikian, atas bantuan dan ijin yang diberikan, kami mengucapkan terima kasih.

an. Dekan,
Kaprodik Pendidikan Kimia



Karmanto, M.Sc
NIP. 19820504-200912-1-005

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Setelah membaca dan mempelajari instrumen dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Metode SQ4R (*Survey, Question, Read, Recite, Record, Review*) Terhadap Hasil Belajar Kimia dan *Curiosity* (Rasa Ingin Tahu) Peserta Didik Kelas XI SMA UII Yogyakarta dalam Pembelajaran Kimia pada Materi Pokok Koloid ” yang disusun oleh mahasiswi:

Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Jurusan : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

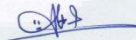
maka saya berpendapat dan memberikan saran serta masukan terhadap instrumen penelitian ini sebagai berikut:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Demikian surat keterangan ini dibuat, selanjutnya instrumen tersebut dapat digunakan untuk pengambilan data.

Yogyakarta, ²⁴22 April 2013

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si

NIP. 198402052011012008

Surat Pernyataan Wawancara

Asslamu'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Kami beritahukan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Prodi : Pendidikan Kimia

Telah melakukan wawancara pra penelitian di sekolah.

Wawancara dilakukan dengan guru Kimia:

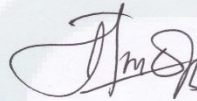
Nama : SM HANDAYANI
Institusi : SMA UII YOGYAKARTA

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, dengan hasil wawancara terlampir.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Yogyakarta,.....2013

Guru Kimia



SM HANDAYANI

NIP.

Surat Pernyataan Wawancara

Asslamu'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Kami beritahukan bahwa mahasiswi di bawah ini:

Nama : Klita Julianti
NIM : 09670017
Prodi : Pendidikan Kimia

Telah melakukan wawancara pra penelitian di sekolah.

Wawancara dilakukan dengan guru Kimia:

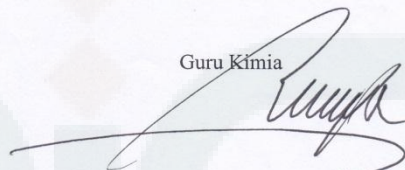
Nama : Sumaryatin, S.Pd, M.Pd
Institusi : SMA U11 Yogyakarta

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya, dengan hasil wawancara terlampir.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatu.

Yogyakarta, 23 April2013

Guru Kimia



Sumaryatin, S.Pd, M.Pd

NIP.



LAMPIRAN 9

LAIN-LAIN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**A. DATA PRIBADI**

Nama : Klita Julianti
Umur : 23 Tahun
Tempat, Tgl Lahir : Sawahlunto Sijunjung, 23 Juli 1991
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Tinggi dan Berat Badan : 150/42,5
Alamat Asal : Dampit, Mertoyudan, Magelang, Jawa Tengah
Tempat Tinggal Sekarang : Jalan Bimasakti, Sapen, Yogyakarta
E-mail : taa_julia@yahoo.co.id
Nomor HP : 085702506906

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. **SD Negeri Kalisari**, Lulus Berijazah Tahun 2003
2. **SMP Negeri 8 Magelang**, Lulus Berijazah Tahun 2006
3. **SMA Negeri 4 Magelang**, Lulus Berijazah Tahun 2009
4. **UIN Sunan Kalijaga**, Lulus Berijazah Tahun 2013

C. RIWAYAT ORGANISASI

1. Sie Keagamaan Osis SMP N 8 tahun 2003-2006
2. Ketua Dewan Penggalang SMP 8 tahun 2005-2006
3. Anggota PSM Gitasavana tahun 2009-2010

Penulis

Klita Julianti