

**UPAYA PENINGKATAN KREATIVITAS BERPIKIR DAN HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN KIMIA
MELALUI METODE *MIND MAPPING* KELAS XI IPA-1
MAN YOGYAKARTA 1 TAHUN AJARAN 2013/2014**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat sarjana S-1



**Disusun oleh :
Fatima Yunita Sari
10670007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2014**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1881/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : UPAYA PENINGKATAN KREATIVITAS BERPIKIR DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN KIMIA MELALUI METODE *MIND MAPPING* KELAS XI IPA-1 MAN YOGYAKARTA 1 TAHUN AJARAN 2013/2014

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Fatima Yunita Sari
NIM : 10670007
Telah dimunaqasyahkan pada : 19 Juni 2014
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Shidiq Premono, M.Pd.

Penguji I

Khamidinal, M.Si
NIP.19691104 200003 1 002

Penguji II

Nina Hamidah, M.A
NIP19770630 200604 2 001

Yogyakarta, 25 Juni 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan skripsi

Lamp : 3

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Fatima Yunita Sari

NIM : 10670007

Judul Skripsi : Upaya Peningkatan Kreativitas Berfikir dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Kimia Melalui Metode *Mind Mapping* Kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1 Tahun Ajaran 2013/2014

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Kimia.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 28 Mei 2014

Pembimbing

Shidiq Premono, M.Pd

NIP. -

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Fatima Yunita Sari

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya,
Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Fatima Yunita Sari
NIM : 10670007
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : Upaya Peningkatan Kreativitas Berpikir dan
Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran
Kimia Melalui Metode *Mind Mapping* Kelas XI
IPA-1 MAN Yogyakarta 1 Tahun Ajaran
2013/2014

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami
mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Juni 2014

Konsultan



Khamidinal, M. Si
NIP. 19691104 200003 1002

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Fatima Yunita Sari

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti, dan menyarankan perbaikan seperlunya,
Kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Fatima Yunita Sari
NIM : 10670007
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : Upaya Peningkatan Kreativitas Berpikir dan
Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran
Kimia Melalui Metode *Mind Mapping* Kelas XI
IPA-1 MAN Yogyakarta 1 Tahun Ajaran
2013/2014

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Sains pada program studi pendidikan kimia.

Demikian yang dapat Kami sampaikan. Atas perhatiannya Kami
mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Juni 2014

Konsultan



Nina Hamidah, M. A

NIP. 19770630200604 2 001

MOTTO

(Inna ma'al 'usri yusro)

"Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"

**"Intelligence is not the determinant of success, but
hard work is the real determinant of your success"**

***(robbisrohli sodri.., wayassirli amri... wahlul
'uqdatammillisaani yafkahul kauli.....)***

*ya Allah lapangkanlah dadaku..., mudahkanlah urusanku...,
lancarkanlah lisanku dan baguskanlah ucapanku...*

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Rabbul Izzatii.. ku selesaikan tugasku atas Rahmat dan Kuasa-Mu..

Ya Rabb.. Jadikan ini sebagai amal jariyah dijalan-Mu

**Mama Tersayang Dyah Kartingrum.. yang tiada lelah kesah
mencurahkan doa..doa, kesabaran, semangat yang luar biasa...**

Papa Umaryanto.Alm yang menjadikan penyemangat... mengenangmu pa..

adalah waktu terpenting dalam hidupku

**Andi Kusumaningrum, S.H dan Imam Ahmad Syarifudin, S.T terimakasih
menjadi kakak-kakak yang selalu mengerti keadaan adik ragilnya.. Adek
harap cinta kasih sayang semasa kecil masih selalu ada hingga kelak hayat
memisahkan kita...**

penyemangat.. dan memberikan masukannya.. terima kasih yaa RKurniawan...

^_^

Almamaterku: Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga Skripsi dengan judul “Upaya Peningkatan Kreativitas dan Hasil Belajar Peserta didik pada Pembelajaran Kimia Melalui Metode *Mind mapping* Kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1 Tahun Pelajaran 2013/2014” dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW. Teladan bagi umat manusia.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, MA.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Karmanto, M.Sc., selaku kaprodi pendidikan kimia, sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah senantiasa memberikan semangat dalam menempuh skripsi.
3. Drs. H. Imam Suja'i Fadhly, M. Pd. selaku Kepala Madrasah MAN Yogyakarta 1 yang memberikan ijin penelitian dan Dra Muti'ah selaku guru kimia yang telah membantu dalam melakukan peneliti.
4. Shidiq Premono, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan keikhlasan hati telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, dan motivasi untuk mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi.

5. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si selaku dosen validator instrumen penelitian, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun.
6. Panji Hidayat, M.Pd selaku dosen validator instrumen penelitian, yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun.
7. Mama Dyah dan Papa Umaryanto.Alm yang telah memberikan dorongan moril dan materiil serta do'a restu dalam mengarungi bahtera ilmu, yang telah mendidik, membimbing, dan mengarahkan dalam setiap langkah nanda dengan ketulusan hati dan kesabaran.
8. Mas Imam dan Mba' Andin yang selalu memberikan motivasi dan dukungannya kepada penulis.
9. Restu Kurniawan, S. Kom yang selalu sabar dan setia menemani penulis saat sedih maupun senang.
10. Keluarga besar Hadimarwoto yang selalu memberi motivasi kepada penulis.
11. Sahabatku Zakiya Mualifa R yang memberikan semangat kepada penulis.
12. Teman-teman dekatku Vika, Elia, Dwi, Nina yang memberikan warna tersendiri saat penulis bertolabul ilmi.
13. Teman-teman pendidikan kimia angkatan 2010 yang berjuang bersama untuk mewujudkan cita-cita.
14. Teman-teman PLP dan teman-teman KKN yang berjuang mencari pengalaman bersama.
15. Teman-teman kost Edelwise (Mb'Asni, Mika, Mb' Indah, Mb Eka, Indah kecil, Ela, Cimol, So'im, Yuli, Yunu, dan Ranty) yang telah berbagi keceriaan bersama.

16. Alumni Edelwise (Mb' Ika, Mb' Tuti, Mb'Yusni, Mb' Ayu, Mb' Lika, Mb' Ida, Mb' Iim , Mb Amah dan Mb' Faiz) yang telah memberikan pengalaman berarti bagi penulis
17. Keluarga Smart Galileo Bimbel yang telah memberikan pengalaman baru bagi penulis.
18. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, yang tak dapat penulis ucapkan satu per satu. Terima kasih atas bantuannya.

Keterbatasan ilmu pengetahuan, kemampuan dan wawasan dalam penyusunan menjadikan skripsi ini masih jauh dari sempurna, namun demikian semoga bermanfaat bagi yang membaca. Aamiin.

Yogyakarta, 07 Mei 2014

Penulis

Fatima Yunita Sari
NIM. 10670007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	vi
HALAMAN MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
INTISARI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
1. Pembelajaran kimia	9
2. Metode <i>Mind Mapping</i>	15
3. Kreativitas.....	20
4. Hasil Belajar	23
B. Penelitian Relevan	24
C. Kerangka Pikir	26
D. Hipotesis Tindakan	28

E. Indikator Keberhasilan	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
C. Subjek Penelitian	31
D. Desain Penelitian	31
E. Teknik Pengumpulan Data	34
F. Instrumen	36
G. Teknik Analisa Data	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	41
A. Hasil Penelitian	41
B. Pembahasan	71
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	80
A. Simpulan	80
B. Implikasi	81
C. Keterbatasan Penelitian	81
D. Saran	82
Daftar Pustaka	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kategori Penilaian Ideal.....	38
Tabel 3.2	Kategori Skor Peserta didik untuk Kreativitas berfikir.....	39
Tabel 4.1	Hasil Belajar Kelas XI IPA-1 <i>Pra-Tindakan</i>	41
Tabel 4.2	Kreativitas Berfikir Peserta didik <i>Pra-Tindakan</i>	42
Tabel 4.3	Jadwal Pelaksanaan Tindakan Penelitian	43
Tabel 4.4	Pencapaian Kreativitas berfikir peserta didik siklus1	62
Tabel 4.5	Pencapaian Kreativitas berfikir peserta didik siklus 2	63
Tabel 4.6	Perbandingan Pencapaian Kreativitas berfikir peserta didik siklus1 dan siklus2.....	64
Tabel 4.7	Hasil Belajar Peserta didik Siklus 1	65
Tabel 4.8	Rata-rata nilai <i>pre-test</i> dan <i>post test</i> siklus 1.	66
Tabel 4.9	Tingkat keberhasilan pembelajaran siklus 1.....	67
Tabel 4.10	Hasil Belajar Peserta didik Siklus 2.....	68
Tabel 4.11	Rata-rata nilai <i>pre-test</i> dan <i>post test</i> siklus 2	68
Tabel 4.12	Tingkat keberhasilan pembelajaran siklus 2.....	69
Tabel 4.13	Perbandingan skor <i>Post-test</i> peserta didik siklus 1 dan siklus2.	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Model Spiral dari Kemmis & Taggart.....	30
Gambar 4.1	Diagram Batang Peningkatan Penilaian Kreativitas berfikir Peserta Didik.....	64
Gambar 4.2	Diagram Batang Hasil Belajar Peserta Didik Siklus 1 dan siklus 2.....	70
Gambar 4.3	Foto Perwakilan peserta didik menjelaskan <i>mind map</i> siklus 1	74
Gambar 4.4	Foto Perwakilan peserta didik menjelaskan <i>mind map</i> siklus 2	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 1	81
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus 2	94
Lampiran 3	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus 1	101
Lampiran 4	Lembar Kerja Siswa (LKS) Siklus 2.....	106
Lampiran 5	Kisi-kisi Soal Pre-Post Test Siklus 1 dan 2	110
Lampiran 6	Soal <i>Pre-Test/ Post-Test</i> Siklus 1	112
Lampiran 7	Soal <i>Pre-Test/ Post-Test</i> Siklus 2	115
Lampiran 8	Pedoman Observasi Penilaian Kreativitas	118
Lampiran 9	Pedoman Wawancara	119
Lampiran 10	Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	120
Lampiran 11	Hasil wawancara.....	121
Lampiran 12	Rekapitulasi Observasi kreativitas berfikir.....	123
Lampiran 13	Rekapitulasi Nilai <i>Pre-Test/Post-Test</i> Siklus 1.....	123
Lampiran 14	Rekapitulasi Nilai <i>Pre-Test/Post-Test</i> Siklus 2.....	125
Lampiran 15	Rekapitulasi Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	131
Lampiran 16	Dokumentasi contoh <i>mind map</i> peserta didik.....	132
Lampiran 17	Lembar Masukan Validator	133
Lampiran 18	Surat Pernyataan validator	134
Lampiran 19	Surat Pernyataan Observer.....	135
Lampiran 20	Surat-surat Ijin Penelitian	136

INTISARI

UPAYA PENINGKATAN KREATIVITAS BERFIKIR DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN KIMIA MELALUI METODE MIND MAPPING KELAS XI IPA-1 MAN YOGYAKARTA 1 TAHUN PELAJARAN 2013/2014

Oleh
Fatima Yunita Sari
NIM. 10670007

Dosen Pembimbing: Shidiq Premono, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kreativitas berfikir dan hasil belajar serta proses pembelajaran dengan metode *mind mapping* yang sesuai dalam upaya meningkatkan kreativitas berfikir dan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA-1 Madrasah Aliyah Negeri Yogyakarta 1. Peningkatan tersebut diupayakan melalui pelaksanaan metode *mind mapping* pada pembelajaran kimia pada materi pokok larutan penyangga dan hidrolisis.

Penelitian ini merupakan *Classroom Action Research* (Penelitian Tindakan Kelas). Subyek penelitian ini kelas XI-IPA-1 MAN Yogyakarta 1 dengan jumlah peserta didik sebanyak 20 peserta didik. Data yang dikumpulkan berupa data kreativitas berfikir peserta didik yang ditinjau dari hasil *mind map*. Hasil belajar peserta didik diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test* pada setiap siklus. Data kreativitas dianalisis secara deskriptif, sedangkan peningkatan hasil belajar diketahui dari peningkatan rata-rata nilai *post-test* dan peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada siklus 1 dan 2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pembelajaran kimia melalui metode *mind mapping* dapat meningkatkan kreativitas berfikir dan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA-1. Adapun langkah-langkah setiap siklusnya adalah (1) mempelajari konsep suatu materi pelajaran, (2) menentukan ide-ide pokok, (3) membuat peta pikiran, (4) mempresentasikan di depan kelas (5) mendiskusikan hasil presentasi bersama-sama, peningkatan skor kreativitas sebesar 14, 58% dan peningkatan rata-rata *post-test* dalam proses pembelajaran dari rata-rata sebesar 70,7 pada siklus 1 menjadi 76,9 pada siklus 2. Sementara itu peningkatan jumlah peserta didik dengan nilai diatas KKM 75 semula dari 4 peserta didik pada siklus 1 menjadi 17 peserta didik pada siklus 2.

Kata kunci : Penelitian tindakan kelas, *mind mapping*, *mind map*, kreativitas, hasil belajar, peningkatan

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Pentingnya pengembangan kreativitas dalam sistem pendidikan ditekankan pada UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada bab III pasal 4 ayat 4 yang menyatakan dalam pendidikan diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003, tujuan pendidikan adalah menyediakan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal.

Menurut Rosana (2009) pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh aspek kognitif, dan masih kurang dalam pengembangan potensi diri peserta didik. Dalam penelitian pembelajaran menggunakan lima domain sains (domain kognitif, proses, sikap, aplikasi, dan kreativitas), Rosana memberikan fakta pentingnya lima domain sains, salah satunya terlihat pada pengaruh positif antara domain kognitif dengan domain kreativitas. Kreativitas dalam berpikir melatih peserta didik menghadapi masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan secara kreatif dan divergen. Mengingat pentingnya kreativitas untuk dikembangkan, pemerintah melakukan pembaharuan kurikulum 2013, dengan tujuan untuk mengembangkan bakat dan kemampuan kognitif peserta didik secara optimal.

Kurikulum 2013 diselenggarakan untuk menghasilkan peserta didik yang kreatif, inovatif, efektif dan produktif¹. (Kasim, 2013) MAN Yogyakarta 1 merupakan salah satu madrasah negeri rintisan unggulan yang sedang mempersiapkan administrasi untuk menerapkan kurikulum 2013 di tahun ajaran baru 2014. Namun masih ditemukan beberapa permasalahan pembelajaran yang menyebabkan hasil belajar kognitif kurang optimal. Berdasarkan hasil observasi di kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1, diperoleh bahwa saat pembelajaran peserta didik terlihat kondusif namun keaktifan peserta didik belum terlihat secara optimal. Pendidik menerapkan beberapa metode dalam kegiatan pembelajaran antara lain metode ceramah, tanya jawab, dan diskusi, namun metode ceramah atau komunikasi satu arah masih mendominasi proses pembelajaran kimia di kelas XI IPA-1.

Sedangkan dari hasil wawancara dengan pendidik², metode ceramah lebih efektif untuk menyelesaikan materi tepat waktu, terutama untuk kelas dengan jumlah peserta didik yang banyak. Pertanyaan yang diajukan pendidik pada saat pembelajaran lebih bersifat konvergen. Selain itu peserta didik yang berani untuk mengajukan pendapat hanya peserta didik tertentu saja. Kondisi pembelajaran tersebut yang mengakibatkan peserta didik menjadi kurang temotivasi untuk lebih aktif dan kreatif dalam mengikuti pembelajaran. Pada akhirnya, peserta didik kurang memperlihatkan potensi kreativitasnya sehingga hasil belajar menjadi rendah .

¹ [http://ekbis.sindonews.com/read/2013/04/28/15/742844/aspek-kurikulum-2013-produktif-kreatif-inovatif-afektif/diakses 17 Februari 2014/14.41](http://ekbis.sindonews.com/read/2013/04/28/15/742844/aspek-kurikulum-2013-produktif-kreatif-inovatif-afektif/diakses%2017%20Februari%202014/14.41) WIB

² Hasil wawancara dengan Dra Muti'ah selaku guru kimia kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1. 17 Januari 2013

Pendidik kimia mengatakan hasil belajar kognitif peserta didik di kelas XI IPA-1 ini masih rendah. Sebagai contoh, tidak ada peserta didik yang mencapai dengan nilai KKM 75 pada ulangan tengah ganjil tahun ajaran 2013/2014. Hasil observasi mengenai kreativitas berpikir yang dilakukan menunjukkan bahwa keaktifan hanya terlihat pada peserta didik tertentu, sedangkan kreativitas berpikir masih sangat rendah. Kreativitas berpikir ini dilihat pada saat pembelajaran berlangsung dan observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi.

Menurut beberapa peserta didik, mata pelajaran kimia dianggap sebagai mata pelajaran yang menyenangkan, karena konsep-konsepnya sangat *aplikatif* dan mudah dipahami. Namun jika ditemui kosa kata baru, sulit untuk diingat dan dipahami, selain itu banyak sekali rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal sehingga membuat peserta didik lebih sering menghafal rumus dari pada memahaminya. Di sisi lain, penjelasan dengan metode ceramah terkadang membosankan. Salah satu contoh materi yang dianggap sulit adalah materi asam basa, yang dipelajari di kelas XI IPA semester II.

Berdasarkan permasalahan yang telah diungkapkan pada saat wawancara dengan peserta didik, proses pembelajaran masih kurang optimal. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi dikarenakan pembelajaran yang dirasa membosankan sehingga hasil belajar kognitif juga tidak mencapai KKM. Dalam hal ini diperlukan upaya dan tindakan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang ada pada peserta didik, nantinya

akan terbentuk potensi kreativitas yang dapat memberikan hasil belajar yang optimal. Untuk itu, peneliti mencoba menerapkan suatu metode alternatif dalam pembelajaran kimia untuk memperbaiki proses pembelajaran, dengan metode *mind mapping*.

Metode pembelajaran *mind mapping* ini dipopulerkan pertama kali oleh Dr Tony Buzan di awal tahun 1970. *Mind mapping* merupakan diagram istimewa dengan cara kerja yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Menurut Sugiarto (2004: 75) *mind mapping* merupakan suatu metode pembelajaran yang sangat baik digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan daya hafal dan pemahaman konsep peserta didik, dapat pula meningkatkan daya kreativitas melalui kebebasan berimajinasi. Hal tersebut menjadikan peserta didik merasa senang, tidak bosan dan mengembangkan cara berpikir dalam mengikuti pelajaran, sehingga meningkatkan hasil belajar.

Penerapan metode tersebut, diyakini dapat meningkatkan ketertarikan belajar kimia peserta didik dan membantu mengembangkan potensi kreativitas secara optimal, sehingga meningkatkan kreativitas dan hasil belajar kimia peserta didik kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2013/2014.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, terdapat permasalahan yang dapat diidentifikasi, antara lain:

1. Peserta didik kelas XI IPA-1 merasa bosan dan tidak aktif dalam proses pembelajaran kimia karena metode kurang variatif.
2. Hasil belajar yang diperoleh peserta didik kurang optimal, Hal ini ditunjukkan dengan tidak adanya peserta didik yang memperoleh nilai ulangan tengah semester sekolah pelajaran kimia diatas KKM 75.
3. Pendidik kurang memberikan kegiatan pembelajaran yang merangsang peserta didik untuk belajar kreatif.
4. Peserta didik mengalami kesulitan saat menemukan kosa kata baru dan rumus kimia yang banyak.

C. Pembatasan Masalah

Dari berbagai masalah pembelajaran kimia yang dilaksanakan di MAN Yogyakarta 1, peneliti perlu mempersempit ruang lingkup penelitian ini. Peneliti memberi batasan masalah sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *mind mapping*.
2. Potensi yang akan dikembangkan adalah kreativitas berpikir peserta didik, yaitu kreativitas yang berasal dari luar (ekstrinsik), sebagai dampak dari bentuk kegiatan pembelajaran yang diterapkan.
3. Hasil belajar hanya dibatasi pada aspek pengetahuan (kognitif) peserta didik kelas XI IPA-1 di MAN Yogyakarta 1.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang diungkapkan diatas, dapat dikemukakan perumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembelajaran kimia melalui metode *mind mapping* dilakukan sebagai upaya meningkatkan kreativitas berpikir dan hasil belajar peserta didik kelas XI IPA-1 di MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2013/2014?
2. Seberapa besar peningkatan kreativitas dan hasil belajar melalui metode *mind mapping* peserta didik kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2013/2014?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui langkah-langkah metode *mind mapping* yang dilakukan sebagai upaya peningkatan kreativitas dan hasil belajar pada pembelajaran kimia kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2013/2014.
2. Mengetahui hasil dari upaya peningkatan kreativitas dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping* peserta didik XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2013/2014.

F. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat antara lain:

1. Bagi Pendidik

- a. Metode *mind mapping* dapat dijadikan sebagai metode alternatif dalam upaya meningkatkan kreativitas berpikir dan hasil belajar kimia peserta didik khususnya aspek kognitif peserta didik dalam pembelajaran.
- b. Metode *mind mapping* sebagai sarana untuk menentukan alternatif metode pembelajaran kimia yang melibatkan peserta didik lebih kreatif dalam pembelajaran.

2. Bagi peserta didik

Metode *mind mapping* dapat memberikan pengalaman baru dan melatih diri peserta didik agar lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran.

3. Bagi peneliti sendiri

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan mengenai langkah-langkah penerapan metode *mind mapping* yang tepat dalam proses pembelajaran dengan tujuan meningkatkan hasil belajar dan kreativitas berpikir peserta didik.

4. Bagi peneliti lain

Penelitian ini menambah wawasan dan mendorong untuk dilakukan penelitian lanjutan dalam ruang lingkup yang lebih luas dan

pembahasan yang lebih mendalam guna meningkatkan kreativitas berpikir peserta didik dan hasil belajar.

5. Bagi institusi pendidikan

Penelitian ini berfungsi sebagai referensi untuk mengatasi masalah yang ada di kelas khususnya permasalahan mengenai rendahnya kreativitas berpikir dan hasil belajar.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran yang dilakukan saat penelitian sebagai upaya peningkatan kreativitas dan hasil belajar pada metode pembelajaran *mind mapping* dengan melakukan langkah-langkah, secara garis besar persiklusnya sebagai berikut: (1) mempelajari konsep suatu materi pelajaran, (2) menentukan ide-ide pokok, (3) membuat peta pikiran, (4) mempresentasikan di depan kelas, (5) mendiskusikan hasil presentasi bersama-sama.
2. Upaya peningkatan kreativitas dan hasil belajar dengan menerapkan metode *mind mapping* dikelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1 tahun ajaran 2013/2014 dilakukan dengan 2 siklus setiap siklusnya tiga kali pertemuan untuk mencapai indikator keberhasilan yang telah direncanakan. Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada siklus 1 hanya mencapai 71,78%. Siklus 2 tercapai keseluruhan persentase sebesar 92,28%. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar disetiap siklusnya, hal ini ditunjukkan dengan peningkatan skor kreativitas berpikir peserta didik dari siklus 1 dalam kategori kreativitas rendah menjadi kreativitas sangat tinggi pada siklus 2. Seiring peningkatan kreatifitas berpikir berpengaruh juga

pada hasil belajar, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata dan peserta didik yang tuntas dari nilai KKM 75, pada siklus 1 sebesar 70,7 dengan jumlah peserta didik yang tuntas 4 meningkat menjadi 76,9 dengan jumlah peserta didik yang tuntas 17 pada siklus 2.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah ditemukan diatas, penelitian ini memberikan implikasi sebagai berikut:

1. Metode *mind mapping* yang dilakukan pada pembelajaran kimia memiliki peranan yang cukup berarti dalam meningkatkan kreativitas berpikir peserta didik, yang terdiri dari keterampilan berpikir lancar, luwes, orisinal, dan merinci. Melalui metode ini, peserta didik mendapatkan kesempatan untuk menuangkan ide-ide *mind mapping* mereka, sehingga kreativitas berpikirnya menjadi lebih berkembang.
2. Penggunaan model, metode pembelajaran yang bervariasi, menarik serta sesuai dengan karakteristik peserta didik sangat diperlukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian terbukti bahwa penerapan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian ini yaitu penelitian hanya dilakukan untuk mengukur kreativitas hasil *mind map* yang dibuat oleh peserta didik.

D. Saran

Beberapa hal yang disarankan oleh peneliti diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian untuk mengukur hasil belajar pada aspek afektif dan psikomotorik.
2. Bagi pendidik, perlu melakukan variasi metode maupun media untuk membuat peserta didik belajar secara aktif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik.
3. Bagi sekolah, perlu dikembangkan metode-metode untuk meningkatkan kreativitas berpikir dan hasil belajar peserta didik.

Daftar Pustaka

- Arikunto Suharsimi dkk. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Buzan, Tony. (2001). *How to Mind Map*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka
- Bahri Syaiful, Djamarah. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Chang, Raymond. (2004). *Kimia Dasar Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga
- Chang, Raymond. (2004). *Kimia Dasar Jilid 2 Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga
- Dadan Rosana. (2009). *Model Pembelajaran Lima Domain Sains Dengan Pendekatan Kontekstual untuk mengembangkan Pembelajaran Bermakna*, Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Yogyakarta, Jurnal Penelitian dan Evaluasi pendidikan. Tahun 13, No.2
- Erman Suherman, dkk. (2001). *Strategi Belajar Mengajar Kontemporer*. Bandung: JICA
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Offset.
- Dwi Suyanti, Retno. (2012). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Hamalik Oemar. (2011). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Harris, R. (2000). *Criteria for Evaluating a Creative Solution*. Artikel. dari <http://www.indiana.edu/global/educational/allscholddocuments/CriteriaforEvaluatingaCreativeSolution.pdf>. Diambil pada tanggal 17 Maret 2014.
- Harron E. Smaldino, Deborah L. Lowther, James D. Russel. 2005. *Instructional Technology & Media For Learning*. Jakarta : Kencana
- Imaduddin, Muhammad Chomsi dan Unggul Haryanto Nur Utomo, (2012), *Efektifitas Metode Mind mapping untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Peserta didik Kelas VIII*, Fakultas Psikologi Universitas Ahmad Dahlan, Jurnal Humanitas, Vol. IX No. 1 Januari.
- Kasmadi Imam Supardi dan Indraspuri Rahning Putri. (2010). *Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia dari Internet pada Model Pembelajaran*

- Creative Problem Solving terhadap Hasil Belajar Kimia Peserta didikSMA. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, (Vol.4, No. 1).*
- Kusumah, Wijaya & Dwitagama, Dedi. (2012). *Penelitian Tindakan Kelas; Edisi Kedua*. Jakarta: PT Indeks
- Mulyasa, E. (2007). *Kurikulum Berbasis Kompetensi; Konsep, Karakteristik & Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Munandar, Utami. (1992). *Mengembangkan Kreativitas dan Keberbakatan anak sekolah: Strategi Mewujudkan Kreatif dan Bakat*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Teknologi Informasi*. Bandung : Alfabeta
- Petrucci, Ralph H. (1987). *Kimia Dasar Prinsip dan Terapan Modern Jilid 1*. Jakarta : Erlangga
- Seminawan, Conny R, dkk. (2005). *Kreativitas Keberbakatan: Mengapa, Apa, Dan Bagaimana*. Jakarta. Indeks
- Sugiarto, Iwan. (2004). *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak Dengan Berpikir*. Bandung: Kaifa.
- Supriadi Dedi. (1994). *Kreativitas, Kebudayaan & Perkembangan IPTEK*. Bandung : Alfabeta
- Suprijono Agus. (2009). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Thobroni Muhammad dkk. (2013). *Belajar & Pembelajaran (Pengembangan wacana & praktik pembelajaran dalam pembangunan nasional)*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media
- Undang-undang R.I Nomor 20 Tahun. (2003). SISDIKNAS. Bandung:Citra Umbara
- Uno, B, Hamzah dkk. (2010). *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wicoff, J. (2002). *Menjadi Super Kreatif Melalui Metode Pemetaan Pikiran*. Bandung : Kaifa
- Windura Susanto. (2009). *Brain management Series for Learinig Strategi :Mind Map :Langkah Demi Langkah*. Jakarta: Gramedia

Wiriaatmadja Rochiati. (2005). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya

Aryana, Ida Bagus Putu. (2007). *Pengembangan Peta Pikiran untuk kecakapan Berpikir Kreatif Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA, 676.

<http://nasional.sindonews.com/read/2013/05/01/15/744040/kemenag.terapkankurikulum-2013-pada-2014-di-madrasah> diakses 17 Februari 2014

<http://www.tony.buzan.edu.sg /oldsite/mindmap.html>. diakses 17 Maret 2014

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS 1 PERTEMUAN 1, 2 & 3

Satuan Pendidikan	: MAN Yogyakarta 1
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: XI/2
Materi Pokok	: Larutan Penyangga
Alokasi Waktu	: 4 x 45menit (2x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab. Peduli (gotong royang, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humainora dengan wawasan kemanusaiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta nerepakan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

B. Kompetensi dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari	<ol style="list-style-type: none">1. Menunjukkan perilaku kreatif melalui hasil <i>mind map</i>.2. Menunjukkan perilaku komunikatif saat mempresentasikan <i>mind map</i> kepada peserta didik yang lain3. Menunjukkan perilaku kritis saat menanggapi presentasi <i>mind map</i>4. Menunjukkan perilaku ulet dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung materi pembelajaran.
3.12	Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.	<ol style="list-style-type: none">1. Menganalisis komponen larutan penyangga2. Menganalisis data sehingga dapat menghitung mencari pH dan pOH dari larutan penyangga.3. Menganalisis data atau informasi sehingga dapat mengetahui manfaat larutan penyangga bagi makhluk hidup.

C. Tujuan pembelajaran

Setelah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan metode *mind mapping* diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengembangkan perilaku ulet, kritis, komunikatif dan kreatif dan saling menghargai pendapat melalui kegiatan diskusi kelompok saat membuat *mind map*.
2. Mengkomunikasikan hasil diskusi dan *mind map* tentang cara menghitung pH dan pOH larutan penyangga.
3. Mengkomunikasikan hasil diskusi dan *mind map* tentang fungsi larutan penyangga bagi makhluk hidup.

4. Mengolah dan menganalisis data untuk menghitung pH dan pOH larutan penyangga.
5. Menghitung pH dan pOH dari suatu larutan penyangga jika ditambah sedikit asam atau basa.
6. Mengkomunikasikan kemampuan darah dalam mempertahankan pH saat ditambahkan asam, basa atau pengenceran.
7. Menjelaskan fungsi larutan penyangga bagi makhluk hidup

D. Materi Pembelajaran

Fakta

Manfaat penyangga bagi makhluk hidup

Konsep

Menghitung pH dan pOH larutan penyangga

Manfaat larutan penyangga bagi makhluk hidup

E. Metode Pembelajaran

Metode : *Mind Mapping*, diskusi dan penugasan

F. Media dan Sumber Belajar

1. Alat Pembelajaran

- a. Papan tulis/ White board
- b. Crayon, pensil warna
- c. Kerta Manila putih
- d. LKS (Terlampir)

2. Media Pembelajaran.

mind map materi larutan penyangga

3. Sumber Belajar

Fauziah, Nenden. 2009. *Kimia untuk SMA dan MA Kelas XI IPA*. Jakarta Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Kalsum, Siti dkk. 2009. *Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen pendidikan Nasional.

Purba, Michael.2006. *Kimia untuk SMA Kelas XI 2B*. Jakarta :Erlangga.
 Raymond, Chang. 2004. *Kimia Dasar*. Jakarta. Erlangga
 Utami, Budi. 2009. *Kimia Untuk SMA*. Jakarta: Pusat Perbukuan
 Departemen Pendidikan Nasional

G. Langkah-langkah Pembelajaran.

Pertemuan Pertama pada hari selasa

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (90menit)
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan hari ini</p> <p>b. Peserta didik termotivasi dengan adanya pertanyaan yang diajukan oleh guru, seperti berikut: “Menurut peserta didik konsep apa yang ada pada larutan penyangga?” “Ada yang tahu contoh fungsi larutan penyangga?”</p> <p>c. Peserta didik mengerjakan soal <i>pre-test</i> untuk menguji pemahaman awal tentang larutan penyangga.</p>	10 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan penjelasan pendidik mengenai tema materi pelajaran pada hari ini. (<i>mengamati</i>) • Peserta didik membaca LKS yang diberikan oleh pendidik kurang lebih 5 menit (<i>mengamati</i>) • Peserta didik memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh pendidik. • Peserta didik mengamati cara guru menurunkan rumus pH larutan penyangga. (<i>mengamati</i>) • Peserta didik menurunkan rumus pOH berdasarkan instruksi dari guru (<i>mengasosiasi</i>) • Peserta didik ditunjuk oleh guru untuk menjelaskan cara mendapatkan rumus pOH larutan penyangga kepada peserta didik yang lain. (<i>mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik memperhatikan guru saat mengoreksi jawaban peserta didik di papan tulis (<i>mengamati</i>) • Peserta didik bertanya kepada pendidik tentang hal yang belum dipahami. (<i>menanya</i>) 	70 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memperhatikan instruksi tentang pembuatan <i>mind map</i> yang dijelaskan oleh pendidik. • Peserta didik diberikan waktu 20 menit untuk mengembangkan ide-ide dalam <i>mind map</i>. • Setelah selesai, Peserta didik mendiskusikan hasil <i>mind map</i> masing-masing kepada rekan sebangkunya (<i>mengkomunikasikan</i>). • Peserta didik mempresentasikan hasil pembuatan <i>mind map</i> dan hasil diskusi (<i>mengkomunikasikan</i>) 	
3.	<p>Penutup</p> <p>Guru melakukan review terhadap hasil kerja peserta didik dalam <i>mind map</i> dan melakukan refleksi dengan meminta peserta didik mengungkapkan pendapatnya.</p>	10 menit

Pertemuan kedua pada hari rabu

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (45menit)
1.	<p>Pendahuluan.</p> <p>Peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru hari ini.</p> <p>Peserta didik menjawab pertanyaan apersepsi yang diberikan pendidik,</p>	5 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik yang ditunjuk oleh pendidik mempresentasi <i>mind map</i> pertemuan sebelumnya. (<i>mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik yang lain menanyakan beberapa hal terkait dengan <i>mind map</i> yang telah dibuat oleh peserta didik. (<i>menanya</i>) • Peserta didik menjawab pertanyaan pendidik yang diajukan saat diskusi dalam kelas berlangsung. Pertanyaan tersebut berupa: 	25 menit

	<p>a. Bagaimana cara mendapatkan rumus pH dan pOH larutan penyangga. (<i>menanya</i>)</p> <p>b. Mengapa larutan penyangga pHnya relatif tidak berubah dengan penambahan sedikit asam atau basa (<i>menanya</i>)</p> <p>c. Bagaimana darah dapat mempertahankan pH-nya dalam tubuh. (<i>menanya</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menanyakan beberapa hal terkait dengan materi kepada guru (<i>menanya</i>) 	
3.	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami review guru terhadap hasil kerja peserta didik dalam <i>mind map</i> dan materi pemebelajaran. (memahami) • Peserta didik memahami instruksi guru untuk memelajari materi agar dipertemuan selanjutnya dapat mengerjakan <i>post-test</i> 	15 menit

Pertemuan ketiga pada hari Jum'at

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (45menit)
1.	<p>Pendahuluan.</p> <p>Peserta didik memahami tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru pada hari ini</p>	5 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami instruksi guru mengenai pengerjaan soal <i>post-test</i>. • Peserta didik mengerjakan soal <i>post test</i> • Peserta didik menanyakan beberapa hal terkait 	25 menit

	dengan soal yang dianggap sulit. (<i>menanya</i>)	
3.	<p>Penutup</p> <p>Peserta didik memahami review guru terhadap pertanyaan peserta didik mengenai soal <i>post-test</i> yang dianggap sulit. (memahami)</p> <p>Peserta didik mendengarkan dan memahami instruksi guru untuk mempelajari materi yang akan diajarkan pertemuan berikutnya.</p>	15 menit

H. Penilaian Hasil Pembelajaran

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen
2.	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> - Tes Tertulis - Pembuatan mind map secara individu 	<ul style="list-style-type: none"> - Soal Objektif (<i>Posttest-Pretest</i>) - Lembar observasi penilaian kreativitas berfikir.
3.	Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> - Hasil pembuatan <i>mind map</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Rubrik Penilaian <i>mind map</i>

Mengetahui,
Guru Kimia MAN Yogyakarta 1

Yogyakarta, 25 Maret 2014

Peneliti

Dra. Muti'ah

Fatima Yunita sari

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

SIKLUS 2 PERTEMUAN 1, 2 & 3

Satuan Pendidikan	: MAN Yogyakarta 1
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/ Semester	: XI IPA-1/Genap
Materi Pokok	: Hidrolisis
Alokasi Waktu	: 4x 45 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 :Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab. Peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsive dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humainora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta nerpakan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

B. Kompetensi dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu, disiplin, jujur, objektif, terbuka, mampu membedakan fakta dan opini, ulet, teliti, bertanggung jawab, kritis, kreatif, inovatif, demokratis, komunikatif) dalam merancang dan melakukan percobaan serta berdiskusi yang diwujudkan dalam sikap sehari-hari	<ol style="list-style-type: none">5. Menunjukkan perilaku kreatif melalui hasil <i>mind map</i>.6. Menunjukkan perilaku komunikatif saat mempresentasikan <i>mind map</i> kepada peserta didik yang lain7. Menunjukkan perilaku kritis saat menanggapi presentasi <i>mind map</i>8. Menunjukkan perilaku ulet dalam mencari sumber pengetahuan yang mendukung materi pembelajaran
3.12	Menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis.	<ol style="list-style-type: none">4. Memahami konsep hidrolisis5. Menganalisis sifat asam-basa larutan garam6. Menganalisis jenis garam yang dapat terhidrolisis melalui data yang diberikan7. Menentukan komponen garam yang terhidrolisis berdasarkan sifat asam basa.

C. Tujuan pembelajaran

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran dengan metode *mind mapping* diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengembangkan perilaku ulet, kritis, komunikatif dan kreatif dan saling menghargai pendapat melalui kegiatan diskusi kelompok saat membuat *mind map*.
2. Mengkomunikasikan hasil diskusi dan *mind map* tentang konsep hidrolisis.
3. Menentukan sifat asam-basa larutan garam
4. Menentukan jenis garam yang terhidrolisis melalui data yang diberikan
5. Menganalisis rumus kimia garam-garam dan memprediksi sifatnya

D. Materi Pembelajaran

(Terlampir)

E. Metode Pembelajaran

Metode : *mind mapping*, diskusi dan penugasan

F. Media dan Sumber Belajar

4. Alat Pembelajaran

- e. Papan tulis/ White board
- f. Crayon, pensil warna
- g. Kerta Manila putih
- h. LKS (Terlampir)

5. Media Pembelajaran.

- a. *mind map* materi larutan penyangga

6. Sumber Belajar

Fauziah, Nenden. 2009. *Kimia untuk SMA dan MA Kelas XI IPA*. Jakarta Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Kamaludin, Agus & Suprihatiningrum, Jamil. 2009. *Uji Kompetensi Kimia*. Jakarta: Erlangga.

Kalsum, Siti dkk. 2009. *Kimia 2 Kelas XI SMA dan MA*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen pendidikan Nasional.

Purba, Michael. 2006. *Kimia untuk SMA Kelas XI 2B*. Jakarta : Erlangga.

Raymond, Chang. 2004. *Kimia Dasar*. Jakarta. Erlangga

Utami, Budi. 2009. *Kimia Untuk SMA*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

G. Langkah-langkah Pembelajaran.

Pertemuan Pertama Selasa

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (70 menit)
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>d. Peserta didik menjawab salam dan menjawab panggilan absen.</p> <p>e. Peserta didik mengerjakan soal <i>pre-test</i> untuk menguji pemahaman awal tentang konsep hidrolisis.</p> <p>f. Peserta didik memahami tujuan pembelajaran disampaikan oleh guru hari ini</p> <p>g. Peserta didik termotivasi peserta didik pertanyaan yang diajukan oleh guru.</p> <p>h. Peserta didik memahami apersepsi yang diberikan oleh pendidik.</p> <p>i. Peserta didik mengerjakan soal <i>pre-test</i> untuk menguji pemahaman awal tentang konsep hidrolisis.</p>	10 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memahami tema materi pelajaran mengenai hidrolisis larutan • Peserta didik membaca ringkasan LKS mengenai materi hidrolisis yang diberikan oleh pendidik. • Peserta didik memahami penjelasan guru mengenai konsep hidrolisis. (<i>mengamati</i>) • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai cara pembuatan <i>mind map</i>. • Peserta didik membuat <i>mind map</i> • Peserta didik berdiskusi dengan rekan sebangku tentang <i>mind map</i> yang sudah dibuat oleh peserta didik. (<i>mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik memahami penjelasan pendidik mengenai ulasan materi yang dijelaskan melalui 	50 menit

	<i>mind map</i> peserta didik secara singkat.	
3.	<p>Penutup</p> <p>Guru bersama peserta didik melakukan review terhadap hasil kerja peserta didik dalam <i>mind map</i> dan melakukan refleksi dengan meminta peserta didik mengungkapkan pendapatnya.</p>	10 menit

Pertemuan kedua pada hari Rabu

No	Kegiatan Pembelajaran	Waktu (45menit)
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Peserta didik berdoa dan mengangkat tangannya saat diabsen.</p> <p>b. Peserta didik memahami apersepsi yang diberikan oleh pendidik.</p> <p>c. Peserta didik memahami tujuan pembelajaran disampaikan oleh guru hari ini</p>	10 menit
2.	<p>Kegiatan Inti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membaca <i>mind map</i> yang dibagikan oleh pendidik. • Peserta didik yang ditunjuk oleh pendidik mempresentasi hasil <i>mind map</i> di depan kelas (<i>mengkomunikasikan</i>) • Peserta didik menanyakan materi yang belum dipahami. (<i>menanya</i>) • Pendidik mengajak berdiskusi dengan semua peserta didik <i>mind map</i> yang telah dibuat. Pertanyaan yang akan diajukan oleh guru antara lain: Yang berkaitan dengan sifat garam yang berasal dari : <ul style="list-style-type: none"> - Asam kuat dan basa kuat - Asam kuat dan basa lemah - Asam lemah dan basa kuat - Asam lemah dan basa lemah • Peserta didik menanyakan beberapa hal terkait dengan <i>mind map</i> yang telah dibuat oleh peserta didik. (<i>menanya</i>) • Peserta didik menanyakan beberapa hal terkait 	35 menit

	dengan <i>materi yang telah dipelajari.(menanya)</i>	
3.	<p>Penutup Peserta didik mengerjakan soal <i>post test</i></p> <p>Peserta didik bersama guru melakukan refleksi dengan meminta peserta didik mengungkapkan pendapatnya.</p>	5 menit

Lampiran 3

Lembar Kerja Siswa

SIKLUS 1

Nama :

No absen :

Petunjuk pengerjaan:

1. Buatlah *mind map* dengan tema utama “**Larutan Penyangga**” di kertas manila yang telah disediakan
2. Materi untuk cabang *mind map* berdasarkan penjelasan yang diberikan oleh guru dan ulasan materi dibawah ini, dapat juga berdasarkan sumber buku lain yang dibaca
3. Jawablah jika anda menemukan pertanyaan dalam ulasan materi dibawah ini.
4. Kerjakan *mind map* secara berkelompok dalam waktu 20 menit.
5. Setelah selesai *mind map* yang telah dibuat dikumpulkan dan tidak lupa untuk melampirkan lembar LKS beserta *mind map*.

LARUTAN PENYANGGA

Pengertian

Larutan penyangga dapat dibedakan atas larutan penyangga asam dan larutan penyangga basa. Larutan penyangga asam mempertahankan pH pada daerah asam ($\text{pH} < 7$), sedangkan larutan penyangga basa mempertahankan pH pada daerah basa ($\text{pH} > 7$). Larutan penyangga asam mempertahankan pH pada daerah asam ($\text{pH} < 7$), sedangkan larutan penyangga basa mempertahankan pH pada daerah basa ($\text{pH} > 7$).

Komponen larutan penyangga

Larutan penyangga basa mengandung suatu basa lemah (B) dan asam konjugasinya (BH^+). Larutan penyangga basa dapat dibuat dengan berbagai cara yaitu cara langsung dan tidak langsung.

1. Cara langsung dengan cara mencampurkan suatu **basa lemah** dengan **garamnya**.

berikan contoh senyawa yang bereaksi disertakan

2. Sedangkan cara tidak langsung antara **basa lemah** dengan **asam kuat** dimana **basa lemah** dicampurkan secara berlebih

Berikan contoh senyawa yang bereaksi dan persamaan

Larutan penyangga asam mengandung suatu asam lemah (HA) dan asam konjugasinya (A^-). Larutan penyangga asam dapat dibuat dengan berbagai cara yaitu cara langsung dan tidak langsung.

1. Cara langsung dengan cara mencampurkan antara suatu **Asam lemah** dengan **garamnya**,

berikan satu contoh senyawa yang bereaksi disertakan persamaan reaksinya tersebut pada *mind map*.

2. Cara tidak langsung antara **asam lemah** dengan **basa kuat** dimana **asam lemah** dicampurkan secara berlebih

berikan satu contoh saja senyawa yang akan bereaksi dan persamaan reaksinya pada *mind map* reaksi dan tunjukkan

Menghitung pH larutan penyangga
Larutan Penyangga Asam

Untuk menentukan pH terlebih dahulu dihitung jumlah H^+ yang ada pada larutan. Misalnya 1 L larutan penyangga mengandung x mol asam lemah HA (a = mol) dan jumlah yang mengion = x mol dari suatu garam. Persamaan reaksi dan jumlah masing-masing ion yang terjadi adalah:

	HA	\rightleftharpoons	H ⁺	+	A ⁻
Mula-mula	: a mol		-		-
Terurai	:- x mol		+x mol		+ x mol
Setimbang	: a - x mol		x mol		x mol

A⁻ dari suatu larutan terdapat dari basa konjugasi dan hasil penguraian HA, A⁻ mendesak hasil reaksi kesetimbangan HA ke arah HA sehingga HA dianggap tetap maka harga K_a untuk reaksi kesetimbangan HA adalah :

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]}$$

H⁺ dan A⁻ yang dihasilkan dari HA sangat kecil maka jumlah a mol dapat diabaikan sehingga didalam campuran terdapat HA = x mol dan A⁻ = x mol

$$K_a = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]}$$

$$[H^+] = K_a \times \frac{[HA]}{[A^-]} \text{ atau } [H^+] = K_a \times \frac{[HA]}{[\text{Basa konjugasi}]}$$

pH = - log [H⁺] maka pH larutan penyangga adalah :

$$pH = -\log \left(K_a \times \frac{[\text{Asam}]}{[\text{Basa konjugasi}]} \right)$$

Larutan Penyangga Basa

Dengan cara yang sama untuk larutan penyangga yang terdiri dari basa lemah (LOH) dengan asam konjugasinya (L⁺) didapatkan rumus :

$$[OH^-] = K_b \times \frac{[LOH]}{[L^+]}$$

**Buatlah penurunan rumus larutan basa pada
mind mapmu cara yang sama seperti larutan**

Kerjakan contoh soal dibawah ini pada *mind map* dengan menggunakan langkah-langkah yang tepat, Hitunglah pH larutan yang terdiri dari campuran 50 mL CH_3COOH 0,1 M dan 50 mL CH_3COONa 0,1 M $K_a = 1,7 \cdot 10^{-5}$

Fungsi larutan penyangga

Fungsi larutan penyangga dalam tubuh manusia, dalam tubuh manusia, sistem larutan penyangga terdapat dalam sel, cairan antarsel, dan dalam darah.

1. **Sistem penyangga dalam sel** contohnya larutan campuran asam lemah dihidrogen fosfat (H_2PO_4^-) dan basa konjugasinya yaitu monohidrogen fosfat (HPO_4^{2-}).
2. **Sistem larutan penyangga dalam cairan antarsel** contoh larutan penyangga dalam cairan antar sel adalah campuran asam karbonat (H_2CO_3) dan basa konjugasinya yaitu ion bikarbonat (HCO_3^-)
3. **Sistem larutan penyangga dalam darah,**
 - a. Plasma darah terdapat dua sistem larutan penyangga, yaitu Asam karbonat (H_2CO_3) dan basa konjugasinya (ion bikarbonat HCO_3^-), serta campuran asam hemoglobin (Hhb) dan basa konjugasinya HbO_2^- .
 - b. Adapun dalam sel darah merah bekerja dua sistem larutan penyangga. Yaitu campuran asam karbonat (H_2CO_3) dan asam konjugasinya (ion) bikarbonat HCO_3^- , serta campuran asam hemoglobin (Hhb) dan basa konjugasinya (hemoglobin/Hb)
Sistem tersebut berfungsi untuk mengatur pH darah normal (7,35-7,45) jika dara kurang dari 7,35 disebut asidosis. Adapun jika pH darah lebih dari 7,45 disebut alkolosis.
4. **Larutan penyangga fosfat dalam air ludah** dapat menetralsir asam yang akan terbentuk dari fermentasi sisa makanan dan menjaga pH mulut karena dalam kondisi asam dapat merusak email gigi dan menyebabkan kuman masuk ke dalam gigi)

Fungsi larutan penyangga dalam bidang kesehatan ada:

1. **Bidang farmasi** (obat-obatan) banyak zat aktif yang harus berada dalam keadaan pH stabil. Perubahan pH akan menyebabkan khasiat zat aktif tersebut berkurang atau hilang sama sekali.
2. **Obat suntik dan obat tetes mata** , pH obat-obatan tersebut harus memiliki pH air mata agar tidak menimbulkan iritasi yang mengakibatkan rasa perih pada mata, begitu pula obat suntik harus sesuai dengan pH darah agar tidak menimbulkan alkalosis atau asidosis pada darah.

Fungsi larutan penyangga di Industri :

larutan penyangga yang digunakan seperti pada **proses fotografi, penanganan limbah dan elektroplating**. Beberapa larutan penyangga yang digunakan perusahaan fotografi seperti Fuji dalam fotografi yang dibuat dari berbagai campuran zat. Ada pula di penanganan limbah, pH proses harus berkisar antara 5-7,5, agar materi organik dapat dipisahkan . Limbah dikatakn layak buang ke air jika 90% padatan telah dipisahkan dan sudah ditambah Cl_2 .

Lampiran 4

Lembar Kerja Siswa

SIKLUS 2

Nama :

No Absen :

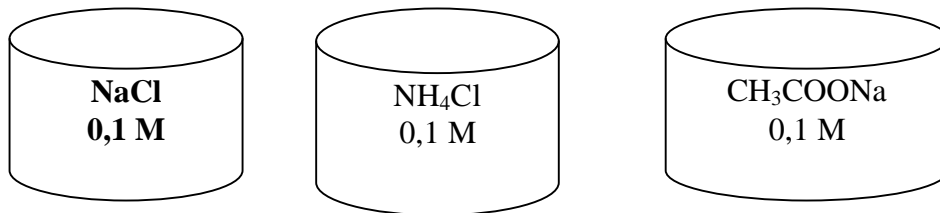
Petunjuk pengerjaan:

6. Buatlah *mind map* dengan tema utama “**Hidrolisis**” di kertas manila yang telah disediakan
7. Materi untuk cabang *mind map* sesuai dengan penjelasan yang diberikan oleh guru atau ulasan materi dibawah ini, dapat juga berdasarkan sumber buku lain yang dibaca
8. Kerjakan *mind map* secara berkelompok dalam waktu 20 menit.
9. Setelah selesai *mind map* yang telah dibuat dikumpulkan dan tidak lupa untuk melampirkan lembar LKS beserta *mind map*.

Hidrolisis

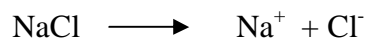
Pengertian

Hidrolisis merupakan istilah yang umum digunakan untuk reaksi zat dengan air (hidrolisis berasal dari kata *hydro* yang berarti air dan *lysis* yang berarti paruraian). Menurut konsep ini, komponen garam (kation atau anion) yang berasal dari asam lemah dan basa lemah bereaksi dengan air (terhidrolisis). Hidrolisis kation menghasilkan ion H_3O^+ (H^+), sedangkan hidrolisis anion menghasilkan ion hidroksida (OH^-) hidrolisis garam merupakan reaksi asam-basa Bronsted-Lowry. Sebagaimana telah kita ketahui semakin kuat asam, semakin lemah basa konjugasinya, dan sebaliknya. Garam merupakan senyawa ion, yang terdiri dari kation logam dan anion sisa asam. Kation garam dianggap berasal dari suatu basa, sedangkan anionnya berasal dari suatu asam., Perhatikan contoh berikut.



Coba uraikan dengan kelompokmu dan tuliskan pada *mind map*, terdiri dari kation dan anion apasajakah garam-garam diatas?

Sebagai Contoh: Natrium Klorida (NaCl) terdiri dari kation Na⁺ yang dianggap berasal NaOH (basa kuat), dan Cl⁻ yang berasal dari HCl (asam lemah). Didalam air, NaCl terdapat sebagai ion-ion yang terpisah.



Sifat larutan garam bergantung pada kekuatan relative asam-basa penyusunnya.

1. Garam dari asam kuat dan basa kuat bersifat netral
2. Garam dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam
3. Garam dari asam lemah dan basa kuat bersifat basa
4. Garam dari asam lemah dan basa lemah bergantung pada harga tetapan ionisasi asam dan tetapan ionisasi basanya (K_a dan K_b)

$K_a > K_b$: bersifat asam

$K_a < K_b$: bersifat basa

$K_a = K_b$: bersifat netral

Berikan contoh dan tuliskan pada *mind map* senyawa dari garam-garam tersebut minimal 2 contoh dan tentukan mana saja asam-

Menghitung pH Larutan Garam

Reaksi hidrolisis merupakan reaksi kesetimbangan. Meskipun hanya sebagian kecil dari garam itu yang mengalami hidrolisis, tetapi cukup untuk mengubah pH larutan. Tetapan kesetimbangan dari reaksi hidrolisis disebut tetapan hidrolisis dan dinyatakan dengan lambang K_h .

1. Garam dari asam kuat dan basa kuat

Garam yang berasal dari asam kuat dan basa kuat tidak mengalami hidrolisis, sehingga larutannya bersifat netral ($\text{pH}=7$)

2. Garam dari basa kuat dan asam lemah

Garam yang berasal dari basa kuat dan asam lemah mengalami hidrolisis parsial, yaitu hidrolisis anion. Misal rumus kimia garam adalah LA, maka hidrolisis anion adalah sebagai berikut.

$$[\text{OH}^-] = \sqrt{\frac{K_w}{K_a} \times M}$$

Keterangan: K_a = tetapan ionisasi asam lemah pembentuk garam

M = molaritas kation (komponen garam yang mengalami hidrolisis)

K_w = tetapan kesetimbangan air

3. Garam dari asam kuat dan basa lemah

Garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah mengalami hidrolisis parsial, yaitu hidrolisis anion. Misal rumus kimia garam adalah LA, maka hidrolisis anion adalah sebagai berikut.

$$[H^+] = \sqrt{\frac{K_w}{K_b} \times M}$$

Keterangan: K_a = tetapan ionisasi basa lemah pembentuk garam

M = molaritas kation (komponen garam yang mengalami hidrolisis)

K_w = tetapan kesetimbangan air

4. Garam dari asam lemah dan basa lemah

Garam yang berasal dari asam lemah mengalami hidrolisis total (kation dan anion mengalami hidrolisis). Adapun pH larutan, secara kuantitatif sukar dikaitkan dengan harga K_a dan K_b maupun dengan konsentrasi garam. pH larutan yang tepat hanya dapat ditentukan melalui pengukuran. pH larutan dengan rumus.

$$[H^+] = \sqrt{\frac{K_w \times K_a}{K_b}}; K_h = \frac{K_w}{K_a \times K_b}$$

Sifat bergantung pada kekuatan relatif asam dan basa yang bersangkutan. Jika asam lebih lemah daripada basa ($K_a < K_b$), maka anion akan terhidrolisis lebih banyak dan larutan akan bersifat basa. Jika basa lebih lemah dari asam ($K_b < K_a$), maka kation yang terhidrolisis lebih banyak dan larutan bersifat asam. Sedangkan jika asam sama lemahnya dengan basa ($K_a = K_b$), larutan akan bersifat netral.

Lampiran 5

Kisi-kisi soal objektif *pre-test* dan *post-test* siklus 1

Nama Sekolah : MAN Yogyakarta 1
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/ Program : XI/ IPA
 Semester : Genap
 Jumlah Butir Soal : 10
 Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan sifat larutan penyangga dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup

Indikator soal	Bentuk Soal	No soal	Kunci Jawaban	Aspek	Jumlah soal
Menganalisis komponen larutan penyangga.	Pilihan ganda	1	E	C2,C3	5
		2	D	C3	
		3	E	C3	
		4	C	C4	
		5	C	C4	
Menganalisis data sehingga dapat menghitung mencari pH dan pOH dari larutan penyangga	Pilihan ganda	6	B	C4	3
		7	E	C2	
		8	D	C4	
Menganalisis data atau informasi sehingga dapat mengetahui manfaat larutan penyangga bagi makhluk hidup	Pilihan ganda	9 10	A A	C4 C2	2

Kisi-kisi soal objektif *pre-test* dan *post-test* siklus 2

Nama Sekolah : MAN Yogyakarta 1
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas/ Program : XI/ IPA
 Semester : Genap
 Jumlah Butir Soal : 10
 Kompetensi Dasar : Menganalisis garam-garam yang mengalami hidrolisis

Indikator soal	Bentuk Soal	No soal	Kunci Jawaban	Aspek	Jumlah soal
Memahami konsep hidrolisis	Pilihan ganda	1 3	C B	C2 C2,C3	2
Menganalisis jenis garam yang dapat terhidrolisis melalui data yang diberikan	Pilihan ganda	4 5 6	D C B	C2 C1, C2 C3	3
Menentukan komponen garam yang terhidrolisis berdasarkan sifat asam basa .	Pilihan ganda	2	A	C2	1
Menghitung pH dan pOH larutan garam yang terhidrolisis melalui data yang diberikan.	Pilihan ganda	7 8 9 10	D B D A	C2, C3 C2, C3 C3 C2	4

Lampiran 6

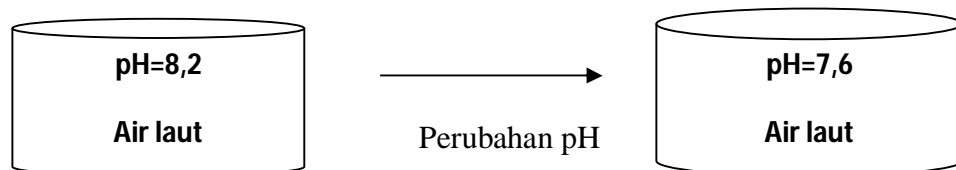
Pre-Post Test Siklus 1

Larutan Penyangga

Petunjuk!

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada lembar jawab yang tersedia dengan pilihan jawaban A,B,C ,D atau E!

1. Lihatlah perubahan pH air laut dibawah ini!



Jika ke dalam air laut tersebut ditambahkan 0,1 mL HCl 1M kedalamnya , kemudian terjadi perubahan pH maka larutan tersebut adalah larutan

- A. asam
 - B. asam kuat
 - C. basa kuat
 - D. garam
 - E. penyangga/Buffer
2. Jika seorang praktikan mencampurkan CH_3COOH dengan garam CH_3COONa maka larutan apa yang akan terbentuk di dalamnya
- A. asam kuat
 - B. basa kuat
 - C. larutan penyangga basa
 - D. larutan penyangga asam
 - E. garam
3. Bagaimana sifat larutan yang dibuat dari larutan 50 mL CH_3COOH 0,1 M dengan 50 mL NaOH 0,2 M
- A. penyangga asam
 - B. penyangga basa
 - C. asam
 - D. netral
 - E. bukan termasuk penyangga

4. Campuran antara 100 mL larutan CH_3COOH 0,1 M dengan 50 mL larutan NaOH 0,1 M dapat dikatakan larutan penyangga asam dengan pembuatan cara tidak langsung karena....
- menghasilkan CH_3COOH berlebih dan NaOH berlebih
 - hanya menghasilkan NaOH berlebih
 - menghasilkan CH_3COOH yang berlebih dan ion CH_3COO^- (basa konjugasi dari CH_3COOH)
 - menghasilkan NaOH berlebih dan ion CH_3COO^- (basa konjugasi dari CH_3COOH)
 - hanya menghasilkan CH_3COOH berlebih

5. Perhatikan tabel di bawah ini!

Larutan	pH awal	pH setelah penambahan	
		Sedikit Asam Kuat	Sedikit Basa Kuat
1	4,0	2,0	6,0
2	6,0	4,0	8,0
3	5,0	4,7	5,3
4	5,0	3,0	8,0
5	5,0	2,0	9,0

Larutan yang memiliki sifat penyangga adalah

- 1
 - 2
 - 3**
 - 4
 - 5
6. Larutan yang dibuat dari mencampurkan 100 mL larutan NH_4OH ($K_b = 10^{-5}$) 0,01 M dengan larutan NH_4Br 0,02 M memiliki pH sebesar
- $8 - \log 5$
 - $8 + \log 5$**
 - $6 - \log 5$
 - $6 + \log 5$
 - $8 + \log 6$
7. Campuran 25 mL larutan CH_3COOH 0,2 M ($K_a = 10^{-5}$) dengan 25 mL larutan NaOH 0,1 M akan menghasilkan larutan dengan pH sebesar
- 13
 - 9
 - 8,5
 - 5,5
 - 5**

8. Campuran antara 100 mL larutan CH_3COOH 0,1 M dengan 50 mL larutan NaOH 0,1 M dapat membentuk larutan penyangga asam dengan cara pembuatan tidak langsung, karena
- A. menghasilkan CH_3COOH berlebih dan NaOH berlebih
 - B. menghasilkan CH_3COOH berlebih dan ion Na^+
 - C. menghasilkan NaOH berlebih dan ion CH_3COO^-
 - D. menghasilkan CH_3COOH berlebih dan ion CH_3COO^-**
 - E. menghasilkan NaOH dan ion CH_3COO^-
9. Dalam keadaan normal, darah manusia mempunyai *pH* antara 7,35-7,45. Keadaan tersebut dipertahankan oleh suatu larutan penyangga. Selain itu, larutan penyangga juga terdapat dalam sel dan kelenjar ludah. Berikut merupakan larutan penyangga yang berperan dalam tubuh, *kecuali*
- A. larutan penyangga asetat**
 - B. larutan penyangga karbonat
 - C. larutan penyangga fosfat
 - D. larutan penyangga hemoglobin
 - E. larutan penyangga oksihemoglobin
10. Fungsi sistem larutan penyangga di dalam darah adalah untuk
- A. mempertahankan derajat keasaman darah**
 - B. mempertahankan tekanan darah
 - C. mempertahankan kadar hemoglobin darah
 - D. mempertahankan jumlah fibrinogen darah
 - E. mempertahankan jumlah sel darah putih

-SELAMAT MANGERJAKAN-
GOOD LUCK

Lampiran 7

PRE-POSTTEST SIKLUS 2

HIDROLISIS

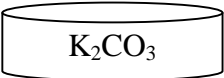


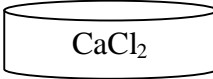
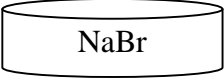
Petunjuk!

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada lembar jawab yang tersedia dengan pilihan jawaban A,B,C ,D atau E!

1. Seorang praktikan menemukan beberapa garam di bawah ini, bantulah praktikan untuk menentukan manakah garam yang *tidak dapat* terhidrolisis adalah

- A. CH_3COONa
- B. NH_4CN
- C. Na_2SO_4
- D. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- E. CH_3COONa

2. Manakah garam yang berasal dari asam lemah dan basa kuat dalam wadah di bawah ini ...

- | | | | |
|----|---|----|--|
| A. |  | D. |  |
| B. |  | E. |  |
| C. |  | | |

3. Dari garam NH_4Cl manakah reaksi senyawa kation atau anion yang *tepat* saat terhidrolisis dengan air

- A. $\text{NH}_4\text{Cl}_{(aq)} \longrightarrow \text{NH}_4^+_{(aq)} + \text{Cl}^-_{(aq)}$
- B. $\text{NH}_4^+_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{NH}_3_{(aq)} + \text{H}_3\text{O}^+_{(aq)}$
- C. $\text{Cl}^-_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(aq)} \rightleftharpoons \text{HCl}_{(l)} + \text{OH}^-_{(aq)}$
- D. $\text{NH}_4\text{OH}_{(l)} + \text{HCl}_{(l)} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{Cl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
- E. $\text{NH}_4\text{Cl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{OH}_{(l)} + \text{HCl}_{(l)}$

9. Larutan NH_4Cl 0,05M mempunyai $\text{pH} = 6 - \log 5$, Harga $K_b \text{ NH}_4\text{OH}$ adalah
- A. 10^{-4}
 - B. 2×10^{-4}
 - C. 10^{-5}
 - D. 2×10^{-5}**
 - E. 10^{-6}
10. Saat praktikum seorang praktikan mencoba mencampurkan 100 mL H_2SO_4 0,4 M dengan 100 mL NH_4OH 0,8 M. Jika tetapan hidrolisis $K_h = 10^{-9}$, maka pH campurannya adalah....
- A. $5 - \log 2$**
 - B. $6 - \log 2$
 - C. 5
 - D. 9
 - E. $9 + \log 2$

SELAMAT MENGERJAKAN

GOOD LUCK

Lampiran 8

**LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS BERFIKIR
MELALUI *MIND MAP***

Mata Pelajaran /Materi :Kimia/
 Pertemuan :
 Kelas/Semester :XI IPA-1/Genap
 Tahun Ajaran :2013/2014

Petunjuk Pengisian : Berikan penilaian dengan menggunakan angka 1,2,3 dan 4 pada kolom skor dengan ketentuan pada pedoman penskoran kreativitas.

- Skor 1 : BT (belum tampak) *jika* sama sekali tidak menunjukkan usaha sungguh-sungguh dalam membuat tugas *mind map*
- Skor 2 :MT (mulai tampak) *jika* menunjukkan sudah ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan *mind map* tetapi masih sedikit dan belum ajeg/konsisten
- Skor 3 : MB (mulai berkembang) *jika* menunjukkan ada usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas *mind map* yang cukup sering dan mulai ajeg/konsisten.
- Skor 4 :MK (membudaya) *jika* menunjukkan adanya usaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas *mind map* secara terus-menerus dan ajeg/konsisten.

Kategori/ Atribut	Aspek yang dinilai*	No Absen	Total Skor
Keterampilan berpikir lancar	1. Mencetus banyak gagasan, jawaban		
Keterampilan Berpikir Luwes	2. Menghasilkan banyak gagasan dan ide dalam <i>mind map</i> .		
	3. Dapat melihat suatu materi dari sudut pandang yang berbeda, merupakan jalan lain yang mempunyai tujuan sama.		
Keterampilan Berfikir Orisinil	4. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik pada produk <i>mind map</i> yang telah dibuat.		
Keterampilan memperinci	5. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan yang sudah ada di LKS kemudian dituliskan pada <i>mind map</i>		
	6. Memperinci detil-detil dari suatu gagasan sehingga menjadi lebih menarik.		

**Di adaptasi dari lembar observasi (Rahayu (2012: 110-111)*

Lampiran 9

PEDOMAN WAWANCARA MENGENAI PEMBELAJARAN KIMIA MENGUNAKAN METODE *MIND MAPPING*

1. Apa pendapatmu tentang mata pelajaran kimia?
2. Bagaimana menurut anda, apa yang kamu rasakan ketika belajar dengan metode *mind map* dan senang atau tidak?
3. Mana yang lebih kamu sukai, metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru atau metode *mind map*?
4. Apakah penerapan metode *mind map* dapat mengembangkan ide-ide kreatifmu?
5. Apakah pembelajaran kimia menggunakan *mind map* membuatmu lebih paham?
6. Apakah kamu dapat membuat *mind map* yang berbeda dengan temanmu?
7. Apakah kamu berani menyatakan pendapatmu ketika diskusi?
8. Pembelajaran kimia lebih menyenangkan dengan menerapkan metode *mind mapping* didalamnya?
9. Bagaimana pendapat anda, apakah anda lebih mudah memahami pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?
10. Apa manfaat yang didapatkan melalui penerapan metode *mind mapping* saat pembelajaran?
11. Apakah menurut anda metode *mind mapping* memicu keaktifan anda saat dalam pembelajaran?
12. Apakah anda dapat mengungkapkan gagasan atau ide saat pembuatan *mind mapping*?
13. Apakah anda dapat menyelesaikan soal *post test* dengan baik dan benar setelah mengikuti pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?

REKAPITULASI OBSERVASI KREATIFIVITAS BERFIKIR PADA *MIND MAP*

No	Nama	L/P	Aspek yang Diamati															
			Siklus I								Siklus II							
			A	B	C	D	E	F	ΣSkor	Kategori	A	B	C	D	E	F	ΣSkor	Kategori
1.	Adisty Rizkasari	P	2	2	1	2	2	2	11	Sangat rendah	3	3	3	2	2	2	15	Tinggi
2.	Aisyah Deviana Putri	P	2	2	1	2	2	2	11	Sangat Rendah	2	2	3	3	3	3	16	Tinggi
3.	Annisah Riaqiana N	P	2	2	3	2	2	4	15	Tinggi	3	3	2	2	2	3	15	Tinggi
4.	Asbath An'Umillatul Azmi	P	2	2	2	3	2	3	14	Rendah	3	4	3	3	2	3	18	Sangat Tinggi
5.	Danis Noorverby Rachmawati	P	2	2	2	2	1	1	10	Sangat Rendah	3	3	3	2	3	3	17	Sangat Tinggi
6.	Desy Nasyiatal Fadhillah	P	2	2	2	1	2	2	11	Sangat Rendah	3	4	2	3	3	3	18	Sangat Tinggi
7.	Dhiani Widiya Pramesti	P	2	2	1	2	2	2	11	Sangat Rendah	3	3	2	2	2	2	14	Rendah
8.	Diah Retnowati	P	2	2	2	1	2	4	13	Sangat Rendah	2	2	1	2	2	2	11	Sangat rendah
9.	Helvy Radhina Novita Putri T	P	3	2	4	4	2	2	17	Sangat Tinggi	4	4	2	4	2	4	20	Sangat Tinggi
10.	Nur Ema Prawiati	P	2	2	2	1	2	3	12	Sangat Rendah	3	4	2	2	1	3	15	Tinggi
11.	Ratri Sekarsari	P	2	2	3	3	2	4	16	Tinggi	3	4	3	2	3	3	18	Sangat Tinggi
12.	Dhika Bagus Prasetya	L	2	2	2	2	1	2	11	Sangat Rendah	2	3	2	4	2	3	16	Tinggi
13.	Dwique Riaviano	L	3	3	2	2	2	3	18	Sangat Tinggi	4	4	3	3	4	2	20	Sangat Tinggi
14.	Muhammad Isaef Sabana	L	3	3	2	1	2	2	13	Sangat rendah	4	4	2	4	3	3	20	Sangat Tinggi
15.	Rizaldi Budi Hastomo	L	2	3	2	2	3	2	14	Tinggi	2	2	2	3	3	3	15	Tinggi
16.	Rizki Akbar	L	2	1	2	3	3	3	14	Tinggi	4	4	4	4	3	4	23	Sangat Tinggi
17.	Sunu Muklis Budiaji	L	3	3	1	2	2	1	12	Rendah	4	4	2	4	3	4	21	Sangat Tinggi
18.	Ulil Amri	L	2	2	2	1	2	3	12	Rendah	3	2	2	2	3	3	15	Tinggi
19.	Vian Abma	L	2	2	1	2	2	2	11	Sangat rendah	3	3	2	1	2	3	14	Rendah
20.	Yusril Ihza Hanafi	L	3	2	2	2	3	4	16	Tinggi	3	3	2	2	3	4	17	Sangat Tinggi
	JUMLAH (f) (+) Sangat Tinggi/ Tinggi		45	43	39	40	41	51	259	7	61	65	47	54	51	60	338	17
	N		80	80	80	80	80	80	480	20	80	80	80	80	80	80	480	20
	Persentase		56%	54%	49%	50%	51%	64%	54%	35%	76%	81%	59%	68%	64%	75%	70%	85%

REKAPITULASI NILAI PRE TEST DAN POST TEST SIKLUS II

No	Nama	L/P	Pre-test					Post-test				
			Skor		Skor total		Nilai	Skor		Skor total		Nilai
			Objektif	Uraian	Objektif	Uraian		Objektif	Uraian	Objektif	Uraian	
1.	Adisty Rizkasari	P	4	13	10	40	34	9	30	10	40	78
2.	Aisyah Deviana Putri	P	5	15	10	40	40	2	28	10	40	60
3.	Annisah Risqiana N	P	5	17	10	40	44	6	32	10	40	76
4.	Asbath An'Umillatul Azmi	P	5	23	10	40	56	8	34	10	40	84
5.	Danis Noorverby Rachmawati	P	6	20	10	40	52	6	34	10	40	80
6.	Desy Nasyiatul Fadhilah	P	4	19	10	40	46	5	36	10	40	82
7.	Dhiani Widiya Pramesti	P	4	23	10	40	54	7	28	10	40	70
8.	Diah Retno Wati	P	3	27	10	40	60	5	25	10	40	76
9.	Helvy Radhina Novita P	P	4	28	10	40	64	4	35	10	40	78
10.	Nur Ema Prawati	P	4	29	10	40	66	7	31	10	40	76
11.	Ratri Sekarsari	P	0	22	10	40	44	6	32	10	40	76
12.	Dhika Bagus Prasetya	L	4	11	10	40	30	6	35	10	40	82
13.	Dwiqie Riaviano	L	5	30	10	40	70	6	32	10	40	76
14.	Muhammad Isaef Sabana	L	4	20	10	40	48	4	30	10	40	78
15.	Rizaldi Budi Hastomo	L	3	11	10	40	28	7	30	10	40	80
16.	Rizki Akbar	L	3	29	10	40	64	4	34	10	40	76
17.	Sunu Muklis Budiaji	L	3	23	10	40	52	6	32	10	40	76
18.	Ulil Amri	L	3	22	10	40	50	4	35	10	40	78
19.	Vian Abma	L	3	18	10	40	42	3	30	10	40	66
20.	Yusril Ihza Hanafi	L	5	29	10	40	68	6	40	10	40	92
	JUMLAH			429			1012					1538
	Rerata						50,6					76,9
	Nilai Tertinggi						70					92
	Tuntas						0,00					17

Lampiran 13

Wawancara dengan Guru Pasca Tindakan

Nama guru : Dra Muti'ah
Hari/tanggal : 29 Maret 2014
Tempat : Aula Bawah MAN Yogyakarta 1

Hasil Wawancara siklus 1.

1. Bagaimana pendapat ibu tentang penerapan metode *Mind mapping* dalam pembelajaran kimia di kelas XI IPA-1 MAN Yogyakarta 1?

Metode ini sangat bagus ya, ini terlihat banyak peserta didik dapat mengikuti pembelajaran kimia menggunakan metode *mind mappig* karena peserta didik diberi kesempatan seluas-luasnya untuk membuat *mind map* dari suatu materi. Peserta didik juga lebih tertarik dan menyenangkan pembelajaran kimia menggunakan metode *mind mapping* ini. Peserta didik juga akan lebih mudah memahami materi. Pembelajaran menggunakan metode *Mind Mapping* membantu peserta didik mudah untuk menemukan dan mengingat konsep

2. Apakah metode *mind mapping* ini bisa meningkatkan kreativitas berfikir peserta didik dalam pembelajaran kimia ?

Dengan menggunakan metode *mind mapping* ini peserta didik sepertinya lebih senang dan termotivasi selama pembelajaran berlangsung dan dapat meningkatkan kreativitas berfikir mereka. Peserta didik terlihat percaya diri dalam membuat peta pikirannya. Peserta didik lebih berani mengajukan pertanyaan dan pendapatnya saat rekannya sedang maju untuk mempresentasikan hasil *mind map*. Peserta didik lebih tertarik dan bersemangat dalam belajar

3. Menurut pengamatan Ibu, permasalahan-permasalahan apa yang dihadapi dalam penerapan metode ini?

Hambatan-hambatan selama pembelajaran dengan menggunakan metode *Mind Mapping* ini adalah alokasi waktu kurang mencukupi karena kondisi dan kemampuan peserta didik yang beraneka ragam, saat penerapannya diharapkan agar tidak keburu-buru ya, biarkan peserta didik untuk berfikir sejenak tentang apa yang mbaknya katakana.

4. Usaha apa yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut?

Untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut yaitu dengan manajemen waktu sebaik-baiknya sehingga pembelajaran dapat berlangsung efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dan jangan tergesa-gesa saat memberikan materi.

Lampiran 4

Hasil Wawancara dengan Peserta didik Pasca Tindakan

Nama : Aisyah Deviana Putri
Tempat : Koridor Kelas XI IPA-1
Waktu : 28 Maret 2014/ Istirahat ke-1

1. Apa pendapatmu tentang mata pelajaran kimia?
Kimia itu asyik sebenarnya soalnya mata pelajarannya ada dikehidupan kita, apalagi dikasih *mind map* kayak kemerin tambah asyik karena kita bisa membuat *mind mapp* sendiri, belajarnya ga sepaneng.
2. Bagaimana menurut anda, apa yang kamu rasakan ketika belajar dengan metode *mind map* dan senang atau tidak?
Ketika belajar menggunakan *mind map* aku senang mbak ga bosan.
3. Mana yang lebih kamu sukai, metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru atau metode *mind map*?
Ya, sebenarnya lebih suka *mind mapp* tapi kalau ada setiap hari ya agak bosan, kalau tiap hari bervariasi ga bosan.
4. Apakah penerapan metode *mind map* dapat mengembangkan ide-ide kreatifmu?
Iya jelas mbak, soalnya dengan membuat *mind map* aku bisa menghubungkan konsep dengan contohnya.
5. Apakah pembelajaran kimia menggunakan *mind map* membuatmu lebih paham?
Iya mbak, lebih paham tapi jangan terburu-buru itu tadi.
6. Apakah kamu dapat membuat *mind map* yang berbeda dengan temanmu?
Iya, karena aku mengerjakan *mind mapp* sendiri.
7. Apakah kamu berani menyatakan pendapatmu ketika diskusi?
Kadang ga berani si mbak, diskusi didominasi sama yang pinter-pinter aku masih agak takut-takut salah ngasih pendapat.
8. Pembelajaran kimia lebih menyenangkan dengan menerapkan metode *mind mapping* didalamnya?
Iya mbak lebih menyenangkan.
9. Bagaimana pendapat anda, apakah anda lebih mudah memahami pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?

Lebih mudah mbak dengan *mind map*, tapi jangan buu-buru agar rapi juga hasilnya nanti.

10. Apa manfaat yang didapatkan melalui penerapan metode *mind mapping* saat pembelajaran?
Manfaatnya cara membuat *mind map* dapat digunakan saat mata mencatat pada pelajaran lain.
11. Apakah menurut anda metode *mind mapping* memicu keaktifan anda saat dalam pembelajaran?
Kurang aktif aku mbak, yak arena masih takut aja dalam menghadapi teman-teman yang pintar.
12. Apakah anda dapat mengungkapkan gagasan atau ide saat pembuatan *mind mapping*?
Iya dalam *mind map* sendiri.
13. Apakah anda dapat menyelesaikan soal *post test* dengan baik dan benar setelah mengikuti pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?
Soal *post test* masih agak sulit mba buat saya, ya ada beberapa yang bisa aku kerjain.

Nama : Desy Nasyatul Fadhilah
Tempat : Koridor Kelas XI IPA-1
Waktu : 28 Maret 2014/ Istirahat ke-1

1. Apa pendapatmu tentang mata pelajaran kimia?
Sebebernya aku seneng kimia mbak, mudah dimengerti karena aplikatif banget.
2. Bagaimana menurut anda, apa yang kamu rasakan ketika belajar dengan metode *mind map* dan senang atau tidak?
Ketika belajar menggunakan *mind map* aku ga bosan, bisa mewarnai menggambar trus gampang untuk dipahami
3. Mana yang lebih kamu sukai, metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru atau metode *mind mapping*?
Lebih suka *mind mapping* tapi kalau bisa kadang yang biasanya kadang *mind mapping* biar ga bosan.
4. Apakah penerapan metode *mind map* dapat mengembangkan ide-ide kreatifmu?
Iya, tapi kadang kalau waktunya keburu-buru aku ga bisa mengeluarkan ide.

5. Apakah pembelajaran kimia menggunakan *mind map* membuatmu lebih paham?
Iya mbak, lebih paham tapi jangan terburu-buru itu tadi.
6. Apakah kamu dapat membuat *mind map* yang berbeda dengan temanmu?
Iya, *mind mapp* dibuat sendiri-sendiri.
7. Apakah kamu berani menyatakan pendapatmu ketika diskusi?
Iya mbak berani sih, lagi pula diskusinya asyik dan itu menambah pemahamanku.
8. Pembelajaran kimia lebih menyenangkan dengan menerapkan metode *mind mapping* didalamnya?
Iya mbak lebih menyenangkan.
9. Bagaimana pendapat anda, apakah anda lebih mudah memahami pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?
Lebih mudah mbak dengan *mind map*, soalnya kita bisa memahami sendiri saat kita membuat *mind map*.
10. Apa manfaat yang didapatkan melalui penerapan metode *mind mapping* saat pembelajaran?
Bisa menerapkan *mind map* untuk mencatatat dipelajaran selain kimia.
11. Apakah menurut anda metode *mind mapping* memicu keaktifan anda saat dalam pembelajaran?
Iya mbak, pada saat diskusi *mind mapp* dengan teman sekelas.
12. Apakah anda dapat mengungkapkan gagasan atau ide saat pembuatan *mind mapping*?
Iya mbak, tapi aku ga bisa gambar jadi terkadang gambarku jelek.
13. Apakah anda dapat menyelesaikan soal *post test* dengan baik dan benar setelah mengikuti pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?
Soal *post test* kebanyakan mbak, kalau mngerjakannya aku bisa ya tapi terkadang masih ada soal yang aku kurang bisa mngerjakan.

Nama : Helvy Radhina Novita Putri T
Tempat : Koridor Kelas XI IPA-1
Waktu :5 April 2014/ Istirahat ke-2

1. Apa pendapatmu tentang mata pelajaran kimia?
Kimia gampang mbak, tapi tergantung dari guru yang mengajar.

2. Bagaimana menurut anda, apa yang kamu rasakan ketika belajar dengan metode *mind map* dan senang atau tidak?
Mind mapp sebenarnya agak ribet, cuman kalau sedikit
3. Mana yang lebih kamu sukai, metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru atau metode *mind mapping*?
Lebih suka *mind mapping* tapi kalau bisa kadang yang biasanya kadang *mind mapping* biar ga bosan.
4. Apakah penerapan metode *mind map* dapat mengembangkan ide-ide kreatifmu?
Iya, kan itu membuat catatan ditambah dengan mewarnai dan menggambar aku jadi tahu gmna cara membuat *mind map*.
5. Apakah pembelajaran kimia menggunakan *mind map* membuatmu lebih paham?
lebih paham, tapi jangan keseringan ya mbak soalnya aku males gambar
6. Apakah kamu dapat membuat *mind map* yang berbeda dengan temanmu?
Iya berbeda.
7. Apakah kamu berani menyatakan pendapatmu ketika diskusi?
Iya, lumayan berani.
8. Pembelajaran kimia lebih menyenangkan dengan menerapkan metode *mind mapping* didalamnya?
Iya mbak sebenarnya suka mbak, tapi mending bikinnya dirumah saja biar waktunya bisa banyak buat gambar lebih rapih.
9. Bagaimana pendapat anda, apakah anda lebih mudah memahami pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?
Lebih mudah, karena aku jadi inget semua subab dan materinya.
10. Apa manfaat yang didapatkan melalui penerapan metode *mind mapping* saat pembelajaran?
Bisa menerapkan *mind map* untuk mencatat dipelajaran selain kimia.
11. Apakah menurut anda metode *mind mapping* memicu keaktifan anda saat dalam pembelajaran?
Iya mbak, pada saat diskusi
12. Apakah anda dapat mengungkapkan gagasan atau ide saat pembuatan *mind mapping*?
Iya mbak, tapi aku ga bisa gambar jadi terkadang gambarku jelek.

13. Apakah anda dapat menyelesaikan soal *post test* dengan baik dan benar setelah mengikuti pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?
Ada yang bisa ada juga yang ga bisa tak kerjain.

Nama : Yusril Ihza Hanafi
Tempat : Koridor Kelas XI IPA-1
Waktu :5 April 2014/ Istirahat ke-2

1. Apa pendapatmu tentang mata pelajaran kimia?
Kimia gampang mbak tapi aku tergantung guru dan siapa yang mengajar.
2. Bagaimana menurut anda, apa yang kamu rasakan ketika belajar dengan metode *mind map* dan senang atau tidak?
Ketika belajar menggunakan *mind map* aku ga bosan, bisa mewarnai menggambar trus gampang untuk dipahami
3. Mana yang lebih kamu sukai, metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru atau metode *mind mapping*?
Lebih suka yang ganti-ganti.
4. Apakah penerapan metode *mind map* dapat mengembangkan ide-ide kreatifmu?
Iya, bisa mengembangkan pemahamannya juga.
5. Apakah pembelajaran kimia menggunakan *mind map* membuatmu lebih paham?
Iya mbak lebih paham dari mind map, kalau dari sumber lain kan itu bukan dari pemahaman kita.
6. Apakah kamu dapat membuat *mind map* yang berbeda dengan temanmu?
Iya, berbeda mbak.
7. Apakah kamu berani menyatakan pendapatmu ketika diskusi?
Iya mbak berani sih, .
8. Pembelajaran kimia lebih menyenangkan dengan menerapkan metode *mind mapping* didalamnya?
Iya mbak lebih menyenangkan, karena disana aku bisa menggambar dan merangkai pemahamanku dalam *mind mapp*.
9. Bagaimana pendapat anda, apakah anda lebih mudah memahami pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?
Lebih mudah mbak dengan *mind map*, soalnya kita membuat sendiri dari pemahaman sendiri biasanya catatankan dari guru.
10. Apa manfaat yang didapatkan melalui penerapan metode *mind mapping* saat pembelajaran?

Bisa menemukan jalan sendiri untuk memahami suatu materi, bisa membuat catatan yang bisa kita pahami sendiri.

11. Apakah menurut anda metode *mind mapping* memicu keaktifan anda saat dalam pembelajaran?

Iya mbak, pada saat diskusi *mind mapp* dengan teman sekelas.

12. Apakah anda dapat mengungkapkan gagasan atau ide saat pembuatan *mind mapping*?

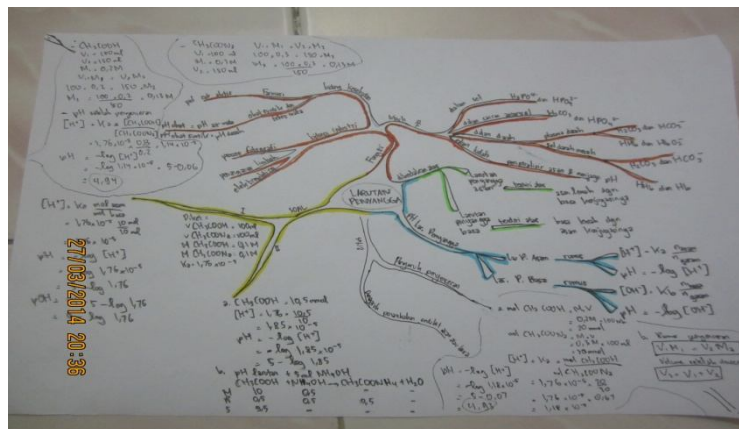
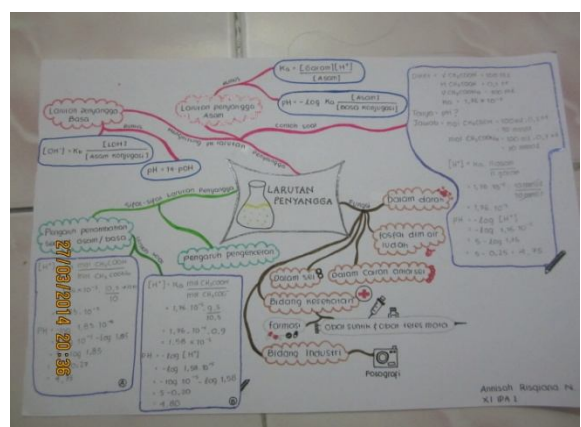
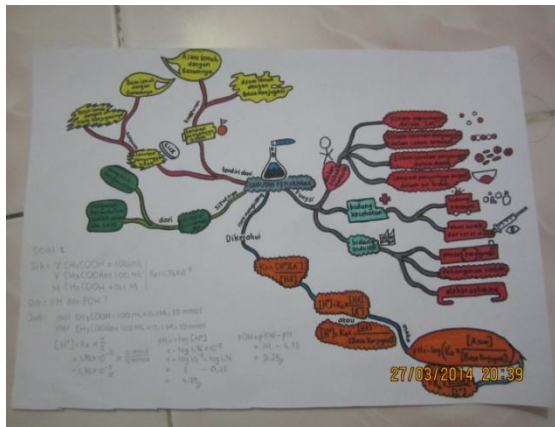
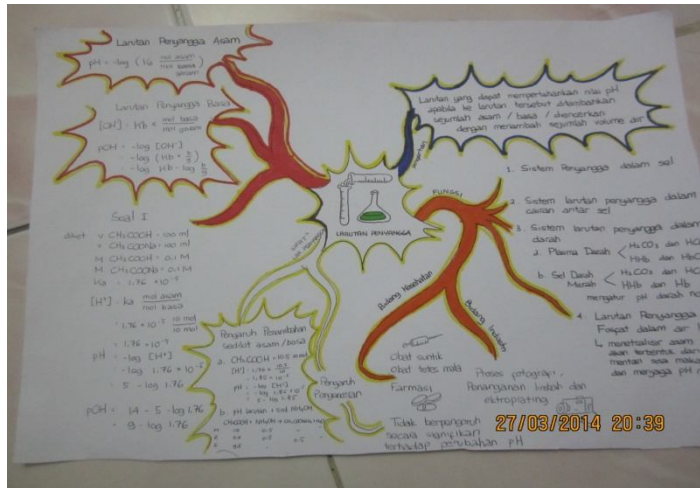
Iya mbak, banyak .

13. Apakah anda dapat menyelesaikan soal *post test* dengan baik dan benar setelah mengikuti pembelajaran kimia dengan metode *mind mapping*?

Soal *post test* kebanyakan mbak.

Lampiran 14

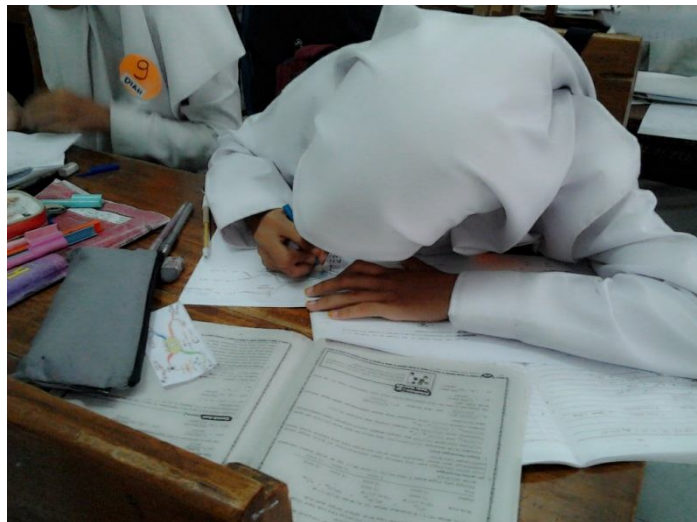
Hasil mind map peserta didik pada siklus 1



Lampiran 15



Peserta didik tenang saat mengerjakan *mind map*



Peserta didik sedang mengerjakan tugas di LKS individu

CURRICULUM VITAE

A. Data Pribadi

Bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatima Yunita Sari

Umur : 22 tahun

Tempat, Tgl Lahir : Magelang, 12 Juni 1992

Agama : Islam

Status : Lajang

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat Tinggal : Jln. Jambu No.27 RT 04/ RW 06 Perumahan Kalinegoro

Mertoyudan Magelang Jawa Tengah 56172

Nomor Hp : 085642178251



B. Latar belakang Pendidikan

1. SD Kalinegoro VI, Lulus Berijasah Tahun 2001
2. MTs. Pondok Pesantren Pabelan, Lulus Berijasah Tahun 2007
3. MAN Model Magelang, Lulus Berijasah Tahun 2010
4. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Masuk Tahun 2010