

**LITERASI KIMIA PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 PAKEM
PADA MATERI POKOK LARUTAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1



diajukan oleh

Mariam Novianti

12670002

kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2016**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2260/2016

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Literasi Kimia Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem pada Materi Pokok Larutan

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Mariam Novianti
NIM : 12670002
Telah dimunaqasyahkan pada : 21 Juni 2016
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

Khamidinal, M.Si.
NIP. 19691104 200003 1 002

Penguji II

Shidiq Premono, M.Pd.

Yogyakarta, 24 Juni 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Saiful Haizer Said Nahdi, M.Si.
NIP.1950427 198403 2 001



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Mariam Novianti

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mariam Novianti
NIM : 12670002
Judul Skripsi : Literasi Kimia Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem pada Materi Pokok Larutan

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 bidang Pendidikan Kimia.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 27 Juni 2016

Konsultan

Asih Widl Wisudawati, M.Pd.

NIP. 19840901 200912 2 004



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Mariam Novianti

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mariam Novianti
NIM : 12670002
Judul Skripsi : Literasi Kimia Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem pada Materi Pokok Larutan

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 bidang Pendidikan Kimia.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 27 Juni 2016
Konsultan

Khamidinal, M.Si

NIP. 19691104 20003 1 002



NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Saudara Mariam Novianti

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 konsultan berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mariam Novianti
NIM : 12670002
Judul Skripsi : Literasi Kimia Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem pada Materi Pokok Larutan

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 bidang Pendidikan Kimia.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 27 Juni 2016

Konsultan

Shidiq-Premono, M.Pd.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mariam Novianti
NIM : 12670002
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Literasi Kimia Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem pada Materi Pokok Larutan” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Juni 2016

Penulis,



Mariam Novianti
NIM. 12670002

MOTTO

“Melakukan hal terbaik yang bisa dilakukan dan tidak mudah menyerah
adalah cara untuk bisa mengubah keputusan menjadi harapan”
(Kamen Rider Wizard)

“Jangan menunggu sore ketika Engkau berada di pagi hari” (AA' Gym)



PERSEMBAHAN

Atas karunia Allah Subhanahu Wata'ala

Karya ini saya persembahkan keada:

Mamah, Uwa, Adik tercinta

Serta

Almamater UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur senantiasa peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan karunia dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Literasi Kimia Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem pada Materi Larutan”. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia menuju peradaban yang modern dan telah membimbing manusia ke jalan yang benar dan terang.

Terselesaikannya penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini peneliti mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Hj. Maizer Said Nahdi, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberi izin penulis menulis skripsi ini.
2. Karmanto, M.Sc., selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membimbing dan memotivasi dalam menyelesaikan pendidikan di Universitas.
3. Asih Widi Wisudawati, M.Pd., selaku dosen penasihat akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan keikhlasannya telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memotivasi, serta

mengarahkan selama masa penelitian, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Keluarga besar SMA Negeri 1 Pakem Sleman yang telah berpartisipasi dan bekerja sama dalam penelitian yang dilakukan peneliti.
5. Mamah dan Uwa tercinta yang selalu mendoakan, membimbing, dan memberi semangat di setiap langkah.
6. Taufik Hidayat tersayang yang menjadi penyemangat dan membuat penulis menjadi kakak yang pantang menyerah dalam segala hal.
7. Mita, Benny, Mem, Rinta, Miftah, dan seluruh teman-teman Pendidikan Kimia angkatan 2012 terima kasih atas motivasi, perhatian, saran, dan bantuan baik langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini terselesaikan. Terima kasih atas pelajaran dan persahabatan disetiap harinya bersama kalian.
8. Nurfi, Wahyu, Ishom dan semua saudara KKN kelompok 169, terima kasih atas segala pengalaman dan pelajaran yang kalian berikan selama kita hidup bersama.
9. Retno Gumilang, dan rekan PLP kelompok 18, terima kasih atas pelajaran yang telah kalian berikan selama kegiatan PLP di SMA Negeri 1 Depok.
10. Muhammad Busir, seseorang yang mengajarkan penulis banyak hal. Terima kasih sudah datang tepat pada waktunya.
11. Mba Lili, Mba Nina, Mba Winda, dan Mba Novi terima kasih sudah menjadi kakak yang baik dan cantik.

12. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Demikian ucapan kata pengantar yang dapat disampaikan, semoga amal dan kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Amin.

Yogyakarta, 10 Juni 2016

Peneliti,

Mariam Novianti

NIM. 12670002

INTISARI

LITERASI KIMIA PESERTA DIDIK SMA NEGERI 1 PAKEM PADA MATERI LARUTAN

**Oleh:
Mariam Novianti
NIM. 12670002**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi kimia peserta didik di SMA Negeri 1 Pakem tahun ajaran 2015/2016. Literasi kimia dalam penelitian ini adalah kemampuan menjelaskan fenomena alam dan fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan ilmu kimia dan kemampuan mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan dan pemecahan masalah.

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Pakem. Subjek pada penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA dan objek penelitiannya adalah kemampuan literasi kimia pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, larutan asam basa, serta larutan penyangga. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes uraian literasi kimia, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peserta didik SMA Negeri 1 Pakem telah mencapai literasi kimia pada indikator menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan ilmu kimia pada materi larutan karena memiliki persentase sebesar 60,59% dan kategori baik. Peserta didik juga telah mencapai literasi kimia pada indikator mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk mengambil keputusan dan memecahkan masalah pada materi larutan karena memiliki persentase sebesar 66,92% dan kategori baik.

Kata Kunci : Literasi Kimia, Peserta Didik, SMA Negeri 1 Pakem

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
INTISARI	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Pembelajaran Kimia	7
B. Literasi Kimia	7
C. Larutan	10
D. Penelitian Deskriptif	15
E. Kajian Penelitian yang Relevan	16
F. Kerangka Berpikir	17
G. Pertanyaan Penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian	21
B. Tempat dan Waktu Penelitian	21
C. Subjek Penelitian	22
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	23
E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	30
F. Teknik Analisis Data	33
BAB IV PEMBAHASAN	37
A. Deskripsi Data	39
B. Pembahasan	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	69
A. Simpulan	69
B. Implikasi	70
C. Keterbatasan Penelitian	70
D. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
Lampiran	74

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kegiatan dan waktu penelitian	23
Tabel 3.2	Kisi-kisi tes soal uraian	27
Tabel 3.3	Kisi-kisi observasi	28
Tabel 3.4	Pedoman wawancara	29
Tabel 3.5	Konversi skor literasi kimia menjadi nilai skala lima acuan Sukardjo (2010:100)	34
Tabel 3.6	Konversi skor tes literasi kimia menjadi nilai skala lima	35
Tabel 3.7	Konversi skor observasi literasi kimia menjadi nilai skala lima	36
Tabel 3.8	Konversi persentase literasi kimia menjadi nilai skala lima	37
Tabel 4.1	Validitas soal tes literasi kimia	39
Tabel 4.2	Kemampuan literasi kimia berdasarkan tes	41
Tabel 4.3	Kemampuan literasi kimia indikator 1	43
Tabel 4.4	Hasil wawancara literasi kimia indikator 1	44
Tabel 4.5	Kemampuan literasi kimia indikator 1 pada materi larutan	45
Tabel 4.6	Kemampuan literasi kimia indikator 2	46
Tabel 4.7	Kemampuan literasi kimia indicator 2 pada materi larutan	48
Tabel 4.8	Hasil wawancara literasi kimia indikator 2	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Grafik literasi kimia hasil tes dan observasi	52
Gambar 4.2 Grafik literasi kimia	53
Gambar 4.3 Grafik literasi kimia indikator 1	55
Gambar 4.4 Grafik literasi kimia materi larutan indikator 1	57
Gambar 4.5 Grafik literasi kimia indikator 2	63
Gambar 4.6 Grafik literasi kimia materi larutan indikator 2	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Subjek penelitian	76
Lampiran 2	Pedoman wawancara pra-penelitian	79
Lampiran 3	Hasil wawancara pra-penelitian	81
Lampiran 4	Hasil uji validitas dan reliabilitas	83
Lampiran 5	Kisi-kisi soal literasi kimia	92
Lampiran 6	Pedoman penskoran soal literasi kimia	99
Lampiran 7	Kisi-kisi observasi literasi kimia	108
Lampiran 8	Pedoman wawancara penelitian literasi kimia	110
Lampiran 9	Hasil wawancara literasi kimia	114
Lampiran 10	Hasil analisis data literasi kimia	117
Lampiran 11	Surat-surat penelitian	141

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan dalam menentukan kemajuan suatu bangsa untuk menyesuaikan diri dengan pesatnya perubahan dan kemajuan pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (Amri, 2013:2). Pendidikan menjadi penting pada abad 21 untuk menjamin peserta didik memperoleh keterampilan untuk hidup yang meliputi *life and career skills, learning and innovation skills, information media and technology skills* (Pasific Policy Research Center, 2010: 3).

Pendidikan sains merupakan aspek pendidikan yang koheren dengan perkembangan zaman dan bertanggung jawab atas pencapaian literasi sains sehingga pendidikan sains perlu ditingkatkan (Toharudin, 2011: 8). Pembelajaran kimia merupakan salah satu bagian dari pembelajaran sains, sehingga pembelajaran kimia juga bertanggung jawab terhadap pencapaian literasi kimia atau melek kimia peserta didik. Keterampilan literasi sains atau melek sains termasuk dalam keterampilan untuk hidup karena peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam menghadapi situasi nyata.

Hasil penilaian PISA mengenai nilai rata-rata literasi sains pada tahun 2000 adalah 371, pada tahun 2003 adalah 382, pada tahun 2006 adalah 393, pada tahun 2009 adalah 383 (Toharudin, 2011: 16). Data tersebut menunjukkan hasil yang jauh dari rata-rata internasional yang mencapai 500. Hasil pengukuran terbaru mengenai literasi sains yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2012 (EOCD, 2012: 26-27) menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik Indonesia

menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara anggota EOCD dengan skor rata-rata 382 sehingga dikatakan kemampuan literasi peserta didik Indonesia rendah. Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia sejak tahun 2006 selalu mengalami penurunan dan tergolong rendah apabila dibandingkan dengan negara-negara anggota EOCD.

Rendahnya kemampuan literasi sains bangsa Indonesia terindikasi dalam lima hal (Amri, 2013: 3), yaitu:

1. Tetap menggunakan telepon genggam ketika terperangkap di lokasi yang diduga terdapat bom buku.
2. Merasa aman berteduh di pohon rindang ketika hujan berpetir.
3. Bermain layangan di atap rumah ketika akan hujan.
4. Tetap mengambil layangan yang terpaut pada kabel listrik yang bertegangan tinggi.
5. Membaca skala termometer di dekat kipas angin.

Pengukuran literasi sains termasuk literasi kimia dilakukan untuk mengetahui pemahaman ilmu kimia peserta didik dalam menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia dan keterampilan peserta didik dalam mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah (Hayat, 2010: 50-51). Hasil literasi sains yang dipublikasikan oleh PISA mengungkapkan gambaran literasi sains peserta didik secara menyeluruh untuk rata-rata peserta didik Indonesia, namun hasil literasi sains dapat berbeda apabila dilakukan tes pada ruang lingkup yang lebih kecil.

Kabupaten Sleman merupakan ruang lingkup yang lebih kecil dari Indonesia. Sekolah Menengah Atas di Kabupaten Sleman yang memiliki rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) tertinggi pada mata pelajaran IPA pada tahun ajaran

2014/2015 adalah SMA Negeri 1 Pakem (Slemankab.go.id). Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Musti selaku guru mata pelajaran kimia kelas XI dan XII, diketahui bahwa:

1. Pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Pakem sering mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, misalnya materi asam basa. Contoh asam dalam kehidupan sehari-hari yaitu jeruk dan asam cuka, contoh basa dalam kehidupan sehari-hari adalah sabun.
2. Evaluasi pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Pakem belum pernah menilai literasi kimia dalam hal mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah, tetapi pernah dilakukan penilaian literasi kimia dalam hal menjelaskan suatu fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan peserta didik di SMA Negeri 1 Pakem, terdapat kesenjangan antara fakta dengan harapan kemampuan literasi kimia peserta didik yang disajikan dalam Lampiran 11. Berdasarkan fakta dan data awal yang diperoleh melalui wawancara dan observasi dengan guru mata pelajaran kimia dan peserta didik di SMA Negeri 1 Pakem, maka perlu dilihat kemampuan literasi kimia peserta didik di SMA yang memiliki nilai UN tertinggi pada mata pelajaran IPA di Kabupaten Sleman, yaitu SMA Negeri 1 Pakem. Literasi kimia yang akan diteliti pada penelitian ini meliputi kemampuan menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan ilmu kimia serta mengaplikasikan atau menggunakan ilmu kimia dalam pengambilan keputusan dan memecahkan masalah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan literasi kimia peserta didik dalam menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia pada materi larutan di SMA Negeri 1 Pakem tahun ajaran 2015/2016?
2. Bagaimanakah kemampuan literasi kimia peserta didik dalam mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah pada materi larutan di SMA Negeri 1 Pakem tahun ajaran 2015/2016?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kemampuan literasi kimia peserta didik dalam menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan ilmu kimia pada materi larutan di SMA Negeri 1 Pakem tahun ajaran 2015/2016.
2. Menganalisis kemampuan literasi kimia peserta didik dalam mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah pada materi larutan di SMA Negeri 1 Pakem tahun ajaran 2015/2016.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi peneliti, mengetahui literasi kimia peserta didik dalam menjelaskan fenomena alam serta perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia dan mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah menjelaskan di SMA Negeri 1 Pakem tahun ajaran 2015/2016.
2. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk lebih meningkatkan literasi kimia peserta didik jika literasi kimia peserta didik masih rendah.
3. Bagi peneliti lain, sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian lanjutan atau melakukan penelitian serupa pada pokok bahasan yang lain

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian, analisis data, dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi kimia peserta didik SMA Negeri 1 Pakem dalam menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan ilmu kimia pada materi larutan yang meliputi larutan elektrolit dan nonelektrolit, larutan asam dan basa, serta larutan penyangga masuk dalam kategori baik dengan persentase sebesar 60,59%. Kemampuan literasi kimia peserta didik dalam menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia memiliki kategori baik, artinya peserta didik telah mencapai literasi kimia dan dapat menggunakan ilmu kimia yang dipahaminya, terutama pada materi larutan untuk menjelaskan suatu fenomena yang terjadi.
2. Kemampuan literasi kimia peserta didik SMA Negeri 1 Pakem dalam mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah pada materi larutan yang meliputi larutan elektrolit dan nonelektrolit, larutan asam dan basa, serta larutan penyangga memiliki kategori baik dengan persentase sebesar 66,92%. Kemampuan mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah berkategori baik, artinya peserta didik telah mencapai

literasi kimia dan dapat menggunakan ilmu kimia, terutama pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, larutan asam dan basa, serta larutan penyangga untuk menyelesaikan permasalahan secara langsung.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini memiliki implikasi, yaitu:

1. Sekolah akan mengetahui keadaan sebenarnya mengenai kemampuan literasi kimia peserta didik dalam menjelaskan fenomena alam maupun fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan ilmu kimia serta mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia dalam mengambil keputusan dan menyelesaikan masalah pada tahun ajaran 2015/2016.
2. Termotivasinya guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Pakem untuk meningkatkan pemahaman kimia peserta didik dan mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi dalam kehidupan nyata.

C. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan literasi kimia pada penelitian ini hanya mencakup materi pembelajaran larutan elektrolit dan nonelektrolit, larutan asam dan basa, serta larutan penyangga.
2. Penelitian ini hanya dilakukan selama satu kali tes soal uraian literasi kimia dan satu kali observasi dengan dua judul percobaan. Sehingga kurang dapat mengukur kemampuan literasi kimia peserta didik di SMA Negeri 1 Pakem.

3. Wawancara pada penelitian ini tidak dilakukan terhadap semua peserta didik, namun hanya dilakukan terhadap 45 peserta didik.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian dengan memperbanyak percobaan untuk menjawab suatu permasalahan dalam kegiatan observasi dan memperbanyak materi pembelajaran agar diperoleh data kemampuan literasi kimia yang lebih menyeluruh.
2. Bagi pihak sekolah hendaknya memberikan motivasi kepada guru mata pelajaran kimia agar materi pembelajaran kimia dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik.
3. Bagi guru mata pelajaran kimia hendaknya melakukan variasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi kimia peserta didik, yaitu dapat dilakukan dengan menggunakan pembelajaran *Problem Based Learning (PBS)*, pembelajaran *Levels of Inquiry (LOI)*, dan pembelajaran berbasis SETS
4. Bagi peserta didik hendaknya membiasakan diri mengerjakan soal yang berbentuk wacana dan memerlukan kecermatan membaca serta memahami isi wacana pada soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Rika. 2012. *Kandungan Logam Air Sumur dan Air PDAM dengan Sistem Pendeteksi Kelayakan Air Minum (Elektrolizer Air) di Kecamatan Sumbersari*. Skripsi: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
- Amri, Ulil. Dkk. 2013. *Pengembangan Instrumen Penilaian Literasi Sains Fisika Siswa pada Aspek Konten, Proses, dan Konteks*. (Online) (<http://www.repository.unri.ac.id> diakses pada tanggal 1 November 2015).
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar Konsep-konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Andi.
- Gurses, Ahmed. dkk. 2015. *Relation Between Pre-Service Chemistry Teachers Science Literacy Levels And Their Some Scientific Process Skills*. Jurnal Elsevier. (Online) (<http://www.Sciencedirect.com> diakses pada tanggal 5 Januari 2016).
- Halim, Azhar Abdul. 2013. *Boron Removal from Aqueous Solution Using Curcumin-Aided Electrocoagulation*. Jurnal Sains Malaysiana 42(9)(2013): 1293-1300. Diakses pada tanggal 19 Mei 2016 pukul 14.00 WIB.
- Hayat, Bahrul. dkk. 2010. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Keenan, C. W. 1980. *Ilmu Kimia untu Universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Magfiroh, Niswatul. 2013. *Efektifitas Pembelajaran Matematika melalui Kombinasi Tipe Jigsaw- Numbered Head Together (NHT) dengan Strategi Contextual teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Peserta didik Kelas IX MTs negeri mantingan Ngawi*. Skripsi: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Mulyasa, H. E. 2009. *Penelitian Tindakan Sekolah: Meningkatkan Produktivitas Sekolah*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press.
- Pacific Policy Research Center. 2010. *21th Century Skill for Student and Teachers*. Honolulu: Kamehameha School, Research and Evaluation Division.

- PISA. 2012. *Pisa 2012 Data Tables, Figures, and Exhibits*. OECD Publishig. (Online) (<http://www.nces.ed.gov/2014024/tables> diakses pada tanggal 10 Desember 2015).
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sastrawijawa, Tresna. 1988. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: P2LPTK Dirgen Dikti Depdikbud.
- Sastrohamidjojo, H.. 2012. *Kimia Dasar Edisi Kedua*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sudijono, Anas. 1987. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sujana, Atep. 2014. *Literasi Kimia Mahasiswa PGSD dan Guru IPA Sekolah Dasar pada Tema Udara*. *Jurnal Mimbar Sekolah Dasar* Vol 1 No 1. (Online) (<http://www.ejournal.upi.edu> diakses pada tanggal 10 Desember 2015).
- Sugiyono. 2013. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sukmadinata, Nana S. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sumaryanta. 2010. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika*. Yogyakarta; UIN Sunan Kalijaga.
- Svehla, G. 1979. *Buku Ajar Vogel Kimia Analisis Kualitatif Anorganik*. Jakarta: PT Kalman Media Pustaka.
- Syukri. 1999. *Kimi Dasar Jilid 2*. Bandung: ITB.
- Toharudin, Uus. dkk. 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Westa, Pariata. Dkk. 1980. *Ensiklopedi Administrasi*. Jakarta: H. Mas Agung.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wonorahardjo, Surjani. 2010. *Dasar-dasar Sains: Menciptakan Masyarakat Sadar Sains*. Jakarta: Indeks.
- Yuliasuti, Margareta. 2009. *Eningkatan Aspek Literasi Sains dan Teknologi melalui Penerapan Model Pembelajaran Sains Ber-visi SETS (Science, Environment, Technology, and Society) di SMP*". *Skripsi*. Tidak dipublikasikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Lampiran 1

Daftar Subjek Penelitian SMAN 1 Pakem

Kelas XI MIPA 1

No	Nama
1	Adin Nugroho I.
2	Aditya Mega P.
3	Aliffia Nurhalida
4	Anita Dwi W.
5	Astri Puspita P. S.
6	Choriumia N.
7	Dhimas Prakosa
8	Erlita Nindya J.
9	Eryza Ayu E.
10	Fatya Krisna H.
11	Fiki Syihab I.
12	Ghany Desti L.
13	Indah Ayu K. N.
14	Irenike Mega P.
15	Kartika Annisa Z.
16	Lenny Mega P.
17	Lukma Khoiruddin
18	marcellino Bima S.
19	Maria Noventie M.
20	Muhammad Hafirdz D. K.
21	Nia Fadlilatul L.
22	Nisa Alfinda F.
23	Nofita Sari
24	Nur Rahmawati
25	Nur Ramadhani
26	Rohiyatun H.
27	Rona Beanety P.
28	Salma Afifah Z.
29	Sri Astuti H.
30	Wanda Juanda P.
31	Yoga Prakosa
32	Yunti Fahrulia S.

Kelas XI MIPA 2

No	Nama
1	Ahya Safira
2	Alfi Noor H.
3	Amar Rosyid A.
4	Ardian Cahya P.
5	Arlinda Sekar A. H.
6	Citra Ningrum
7	Dede Nur Asis
8	Desta Pinasthika J.
9	Dewi Mekarsari O.
10	Dhika Dwi H.
11	Ella Anisah R.
12	Erlangga Aryo N.
13	Fatimah Azzahra
14	Faza Nur A.
15	fernanda Intan T.
16	Iga Nanda P.
17	Indah Fatikhasari
18	Intan Pspita S.
19	Masruri Najid F.
20	Maya widita
21	Meliana Siwi
22	Nur Habib P.
23	Putri Novita K. D.
24	Revi Indah F.
25	Rina Pus[itasari
26	Santi Hapsari W.
27	Septa Krismonawati
28	Sisilia Dwi R.
29	Yuda Manggala
30	Yudo Nuswantoro
31	Yulistia Margi P.
32	Yusuf Budi A.

Kelas XI MIPA 3

No	Nama
1	Ahya Safira
2	Alfi Noor H.
3	Amar Rosyid A.
4	Ardian Cahya P.
5	Arlinda Sekar A. H.
6	Citra Ningrum
7	Dede Nur Asis
8	Desta Pinasthika J.
9	Dewi Mekarsari O.
10	Dhika Dwi H.
11	Ella Anisah R.
12	Erlangga Aryo N.
13	Fatimah Azzahra
14	Faza Nur A.
15	fernanda Intan T.
16	Iga Nanda P.
17	Indah Fatikhasari
18	Intan Pspita S.
19	Masruri Najid F.
20	Maya widita
21	Meliana Siwi
22	Nur Habib P.
23	Putri Novita K. D.
24	Revi Indah F.
25	Rina Pus[itasari
26	Santi Hapsari W.
27	Septa Krismonawati
28	Sisilia Dwi R.
29	Yuda Manggala
30	Yudo Nuswantoro
31	Yulistia Margi P.
32	Yusuf Budi A.

Lampiran 2

Daftar Pertanyaan Wawancara Pra-penelitian

Guru Kimia SMA Negeri 1 Pakem

1. Apakah pembelajaran kimia dilakukan dengan mengaitkan konsep kimia dengan kehidupan nyata peserta didik?
2. Salah satu literasi kimia peserta didik adalah mampu menjelaskan fenomena yang terjadi di alam maupun fenomena hasil kegiatan manusia dengan menggunakan konsep kimia, apakah peserta didik pernah diberikan soal-soal literasi kimia atau soal-soal ntuk menjelaskan suatu fenomena tertentu? Jika pernah, bagaimana hasilnya?
3. Literasi kimia peserta didik juga ditandai dengan peserta didik mampu mengaplikasikan atau menggunakan konsep kimia dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata. Apakah peserta didik pernah diberikan soa-soal yang berisi suatu masalah yang mengharuskan peserta didik menggunakan konsep kimia dalam menyelesaikan masalah tersebut? Jika pernah, bagaimana hasilnya?

Peserta didik jurusan MIPA SMA Negeri 1 Pakem

1. Apakah pembelajaran kimia mengaitkan konsep kimia dengan kehidupan sehari-hari? Misalnya memberikan contoh nyata konsep asam dan basa dalam kehidupan sehari-hari?
2. Apakah kamu suka membeli minuman dan makanan yang berwarna terang atau mengandung zat pemanis, pewarna, dan pengawet buatan seperti mie instan?
3. Apakah kamu suka menambahkan saus ke dalam makananmu tanpa mengetahui kandungan saus tersebut?
4. Kamu lebih suka makan di kantin menggunakan peralatan makan gelas atau lebih suka makan di kelas dengan menggunakan tempat makan plastic yang sekali pakai?

5. Apakah setelah olahraga kamu suka langsung meminum minuman yang dingin? Kenapa?
6. Apakah kamu menyukai minuman berkarbonasi? Seberapa sering kamu meminumnya?



Lampiran 3

Hasil Wawancara dengan Guru Kimia SMA Negeri 1 Pakem

Salah satu guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Pakem adalah Ibu Musti. Beliau mengajar kimia di kelas XI dan kelas XII. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada hari selasa, 26 Januari 2016, diketahui bahwa pembelajaran kimia di SMANegeri 1 Pakem mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari. Contohnya dalam materi pembelajaran asam-basa, Ibu Musti memberika contoh nyata asam dalam kehidupan sehari-hari yaitu pada jeruk dan memberikan contoh nyata basa dalam kehidpan sehari-hari yaitu sabun.

Literasi kimia merupakan kemampuan peserta didik untuk menjelaskan suatu fenomena yang terjadi dengan menggunakan ilmu kimia dan mampu menggunakan ilmu kimia tersebut untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan nyata. Berdasarkan hasil wawancara, Ibu Musti pernah memberikan soal-soal kimia yang menuntut peserta didik untuk menjelaskan suatu fenomena seperti pencemaran lingkungan dan menunjukkan hasil yang baik karena banyak peserta didik yang menjawab benar. Namun, Ibu Musti belum pernah memberikan soal-soal kimia yang menuntut peserta didik untuk menggunakan ilmu kimia yang dimilikinya untuk memecahkan suatu permasalahan

Hasil Wawancara dengan Peserta Didik SMA Negeri 1 Pakem

Wawancara dengan peserta didik SMA Negeri 1 Pakem dilakukan pada hari selasa, 26 januari 2015. Wawancara dilakukan dengan beberapa peserta didik

kelas XI MIPA 3 yaitu Umi latifah, Lusia Defita, Titis Budiati, Febrianti Eka, Eka Candra, dan Yohana. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pembelajaran kimia di SMA Negeri 1 Pakem mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan kehidupan sehari-hari.

Peserta didik tersebut lebih suka membeli makanan dengan menggunakan plastik sekali pakai dan memakan makanan yang dibelinya di kelas. Peserta didik juga menjelaskan bahwa mereka suka makan dengan menambahkan saus yang tidak diketahui komposisinya, suka membeli makanan dan minuman yang mengandung zat pewarna, pemanis, penyedap, dan pengawet buatan, serta minuman berkarbonasi. Selain itu, peserta didik lebih suka meminum minuman dingin setelah olahraga.

Lampiran 4

RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 24.63

Simpang Baku= 4.17

KorelasiXY= 0.64

Reliabilitas Tes= 0.78

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI BROOOOOOOHHHHHH\ANATESV4-NEW\HASIL EMPIRIS IPA 1.AUR

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	31	Reginald	18	15	33
2	28	Aisyah	16	16	32
3	16	Meliya K	16	15	31
4	7	Nana Rohayati	16	14	30
5	3	Tamara	14	15	29
6	9	Adelian Dian	17	12	29
7	18	Ervita	15	13	28
8	23	Frinda	15	13	28
9	25	Dea Fairuz	14	14	28
10	26	Regina A	14	13	27
11	15	Fitria D	15	11	26
12	19	Indina	14	12	26
13	24	Kirana	14	12	26
14	27	Clara	13	13	26
15	4	Rifta Askiana	11	14	25

16	21	Aggraita	14	11	25
17	11	Tanti F	13	11	24
18	12	Septi A	11	13	24
19	30	Muh Zulfian	12	12	24
20	10	Santi H	12	11	23
21	1	Abdullah Thohir	12	10	22
22	13	Alvian Y	10	12	22
23	17	Olivia	12	10	22
24	22	Nur Isnani	13	9	22
25	8	Salsabila	12	9	21
26	14	Hizba D	12	9	21
27	2	Ilyas Ferry	11	9	20
28	6	Kurniavita	10	10	20
29	20	Ikadisty	9	11	20
30	5	Puput Kusuma	10	9	19
31	29	Aulia E	9	10	19
32	32	M. Haris	7	9	16

KELOMPOK UNGGUL & ASOR

=====

Kelompok Unggul

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI BROOOOOOOHHHHHH\ANATESV4-NEW\HASIL EMPIRIS IPA 1.AUR

		1 2 3 4 5						
No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5
1	31	Reginald	33	4	4	3	4	3
2	28	Aisyah	32	3	4	2	4	3
3	16	Meliya K	31	4	4	3	3	2
4	7	Nana Rohayati	30	4	3	3	3	2
5	3	Tamara	29	4	3	3	4	2
6	9	Adelian Dian	29	5	5	5	4	3
7	18	Ervita	28	4	4	3	4	3
8	23	Frinda	28	5	4	4	3	2
9	25	Dea Fairuz	28	3	3	3	4	2
Rata2 Skor			4.00	3.78	3.22	3.67	2.44	
Simpang Baku			0.71	0.67	0.83	0.50	0.53	

		6 7 8 9					
No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	6	7	8	9
1	31	Reginald	33	3	5	4	3
2	28	Aisyah	32	4	5	4	3
3	16	Meliya K	31	4	4	4	3
4	7	Nana Rohayati	30	4	3	4	4
5	3	Tamara	29	5	4	3	1
6	9	Adelian Dian	29	2	3	1	1
7	18	Ervita	28	2	3	3	2
8	23	Frinda	28	3	3	3	1
9	25	Dea Fairuz	28	4	4	3	2
Rata2 Skor			3.44	3.78	3.22	2.22	

Simpang Baku

1.01 0.83 0.97 1.09

Kelompok Asor

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI BROOOOOOOHHHHHH\ANATESV4-NEW\HASIL EMPIRIS IPA 1.AUR

		1 2 3 4 5						
No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5
1	22	Nur Isnan	22	3	3	2	2	3
2	8	Salsabila	21	2	1	4	4	3
3	14	Hizba D	21	4	2	3	2	2
4	2	Ilyas Ferry	20	3	3	2	3	3
5	6	Kurniavita	20	3	3	2	2	1
6	20	Ikadisty	20	3	3	2	3	1
7	5	Puput Kusuma	19	2	2	3	3	2
8	29	Aulia E	19	3	3	2	2	1
9	32	M. Haris	16	2	2	1	3	1
Rata2 Skor				2.78	2.44	2.33	2.67	1.89
Simpang Baku				0.67	0.73	0.87	0.71	0.93

6 7 8 9

No Urt	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	6	7	8	9
1	22	Nur Isnan	22	2	3	2	2
2	8	Salsabila	21	3	2	1	1

3	14 Hizba D	21	3	3	2	0
4	2 Ilyas Ferry	20	1	3	2	0
5	6 Kurniavita	20	3	2	2	2
6	20 Ikadisty	20	3	2	2	1
7	5 Puput Kusuma	19	3	2	1	1
8	29 Aulia E	19	3	2	2	1
9	32 M. Haris	16	2	2	2	1
	Rata2 Skor	2.56	2.33	1.78	1.00	
	Simpang Baku	0.73	0.50	0.44	0.71	

DAYA PEMBEDA

=====

Jumlah Subyek= 32

Klp atas/bawah(n)= 9

Butir Soal= 9

Un: Unggul; AS: Asor; SB: Simpang Baku

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI BROOOOOOOHHHHHH\ANATESV4-NEW\HASIL EMPIRIS IPA 1.AUR

No	No Btr Asli	Rata2Un	Rata2As	Beda	SB Un	SB As	SB Gab	t	DP(%)
1	1	4.00	2.78	1.22	0.71	0.67	0.32	3.77	24.44
2	2	3.78	2.44	1.33	0.67	0.73	0.33	4.06	26.67
3	3	3.22	2.33	0.89	0.83	0.87	0.40	2.22	17.78
4	4	3.67	2.67	1.00	0.50	0.71	0.29	3.46	20.00

5	5	2.44	1.89	0.56	0.53	0.93	0.36	1.56	11.11
6	6	3.44	2.56	0.89	1.01	0.73	0.42	2.14	17.78
7	7	3.78	2.33	1.44	0.83	0.50	0.32	4.46	28.89
8	8	3.22	1.78	1.44	0.97	0.44	0.36	4.06	28.89
9	9	2.22	1.00	1.22	1.09	0.71	0.43	2.82	24.44

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 32

Butir Soal= 9

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI BROOOOOOOHHHHHH\ANATESV4-NEW\HASIL EMPIRIS IPA 1.AUR

No Butir Baru	No Butir Asli	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	67.78	Sedang
2	2	62.22	Sedang
3	3	55.56	Sedang
4	4	63.33	Sedang
5	5	43.33	Sedang
6	6	60.00	Sedang
7	7	61.11	Sedang
8	8	50.00	Sedang
9	9	32.22	Sedang

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 32

Butir Soal= 9

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI BROOOOOOOHHHHHH\ANATESV4-NEW\HASIL EMPIRIS IPA 1.AUR

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.581	Signifikan
2	2	0.619	Signifikan
3	3	0.441	-
4	4	0.501	-
5	5	0.345	-
6	6	0.422	-
7	7	0.742	Sangat Signifikan
8	8	0.698	Signifikan
9	9	0.613	Signifikan

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagai berikut:

df (N-2) P=0,05 P=0,01 df (N-2) P=0,05 P=0,01

10	0,576	0,708	60	0,250	0,325
15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 24.63

Simpang Baku= 4.17

KorelasiXY= 0.64

Reliabilitas Tes= 0.78

Butir Soal= 9

Jumlah Subyek= 32

Nama berkas: D:\KULIAH\SKRIPSI BROOOOOOOHHHHHH\ANATESV4-NEW\HASIL EMPIRIS IPA 1.AUR

No	No Btr Asli	T	DP(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	3.77	24.44	Sedang	0.581	Signifikan
2	2	4.06	26.67	Sedang	0.619	Signifikan
3	3	2.22	17.78	Sedang	0.441	-
4	4	3.46	20.00	Sedang	0.501	-

5	5	1.56	11.11	Sedang	0.345	-
6	6	2.14	17.78	Sedang	0.422	-
7	7	4.46	28.89	Sedang	0.742	Sangat Signifikan
8	8	4.06	28.89	Sedang	0.698	Signifikan
9	9	2.82	24.44	Sedang	0.613	Signifikan



Lampiran 5

KISI-KISI SOAL LITERASI KIMIA

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Pakem

Mata Pelajaran : Kimia

Kelas : XI MIPA

Materi Pokok : Larutan

Kompetensi Inti :

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Kompetensi Dasar :

- 3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.
- 3.10 Menganalisis sifat larutan berdasarkan konsep asam basa dan/atau pH larutan.
- 3.13 Menganalisis peran larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.

Indikator Literasi Kimia:

1. Menjelaskan fenomena alam dan fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan konsep kimia.
2. Mengaplikasikan atau menggunakan konsep kimia dalam penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan.

Indikator Literasi Kimia	Indikator Soal	Nomor Soal	Soal	Skor	Penyelesaian Soal
Menjelaskan fenomena alam dan fenomena hasil perbuatan manusia dengan menggunakan konsep kimia.	Peserta didik dapat menjelaskan fenomena menangkap ikan dengan menggunakan alat setrum berdasarkan konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.	1	Diketahui seseorang sedang mencari ikan di sungai dengan cara yang tidak terpuji. Orang tersebut mencari ikan dengan menggunakan alat setrum listrik yang dimasukkan ke dalam air sungai. Arus listrik yang digunakan tidak terlalu besar, hanya cukup untuk membunuh ikan. Namun tidak hanya ikan yang diinginkan saja yang mati, tetapi ikan-ikan kecil dan biota sungai lainnya juga ikut mati. Jelaskan mengapa hal itu dapat terjadi!	5	Semua biota yang ada di sungai yang berada di dekat sumber arus mati karena tersengat arus listrik. Hal itu dapat terjadi karena air sungai termasuk dalam larutan elektrolit yang mengandung ion-ion seperti Ca^{2+} , Mg^{2+} , dan Cl^- sehingga dapat menghantarkan arus listrik dari sumber arus (alat setrum listrik) hingga ke biota sungai tersebut.
	Peserta didik dapat menjelaskan fenomena seseorang yang meninggal di dunia di kolam renang akibat tersengat arus listrik dengan menggunakan konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit.	2	Pada suatu hari, diberitakan seorang anak meninggal saat sedang berenang di kolam renang yang mengandung kaporit ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$). Berdasarkan investigasi yang dilakukan oleh polisi, diketahui bahwa dalam kolam renang tersebut terdapat kabel listrik yang terbuka. Jelaskan kemungkinan penyebab kematian anak tersebut berdasarkan data hasil investigasi polisi!	5	Berdasarkan hasil investigasi polisi, kabel listrik yang terbuka menyebabkan seluruh air kolam juga mengandung arus listrik karena air kolam tersebut merupakan larutan elektrolit yang ion-ionnya (termasuk ion Ca^{2+} dan OCl^- dari kaporit) dapat menghantarkan arus listrik sehingga anak yang berenang di kolam tersebut dapat tersengat listrik dan meninggal.
	Peserta didik dapat menjelaskan perubahan warna yang terjadi pada air rebusan kubis ungu yang ditambahkan asam berupa air jeruk atau cuka.	3	Pernahkah kalian memasak atau memakan kubis ungu? Kubis ungu merupakan sayuran yang diketahui mengandung banyak manfaat bagi kesehatan tubuh karena mengandung vitamin K, antosianin, dan antioksidan sehingga baik untuk dikonsumsi. Suatu ketika, seseorang memasak kubis ungu. Air rebusan kubis ungu tersebut berwarna merah keunguan, namun ketika ditambahkan larutan asam cuka berubah warna menjadi merah muda. Jelaskan mengapa hal tersebut dapat terjadi!		Air rebusan kubis ungu berubah warna menjadi berwarna merah muda setelah ditambahkan asam cuka. Hal itu terjadi karena air kubis ungu merupakan suatu indikator alami yang akan berubah warna menjadi merah muda apabila ditambah asam cuka yang bersifat asam.
	Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja	4	Pernahkah kalian mengalami perut kembung, perih, mual, dan muntah?	5	Obat maag mengandung basa magnesium hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) yang

	obat maag yang mengandung basa dengan menggunakan konsep asam basa.		Keadaan tersebut merupakan gejala penyakit maag. Maag merupakan salah satu masalah pencernaan yang terjadi dalam lambung akibat meningkatnya asam dalam lambung karena lambung kita mengandung suatu asam yaitu asam klorida (HCl). Maag dapat diatasi dengan mengkonsumsi obat maag yang didalamnya mengandung suatu basa lemah, salah satunya adalah magnesium hidroksida atau $Mg(OH)_2$. Jelaskan mengapa dalam obat maag harus terdapat basa?		dapat menetralkan asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan dapat dinetralkan oleh basa magnesium hidroksida ($Mg(OH)_2$) yang terkandung dalam obat maag. Basa yang digunakan dalam obat maag adalah basa lemah karena diperlukan basa yang menetralkan asam lambung secara perlahan.
	Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja larutan penyangga mempertahankan pH dalam makhluk hidup.	5	Darah manusia terdiri atas plasma darah, sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan sel darah pembeku (trombosit). Plasma darah memiliki warna jernih kekuningan dan harus tetap pada kisaran pH 7,35-7,45 agar tidak mengalami asidosis ataupun alkalosis. Asidosis merupakan kondisi ketika pH plasma darah kurang dari 7,35 dan dapat mengakibatkan jantung, ginjal, hati, dan pencernaan terganggu, sedangkan alkalosis merupakan kondisi ketika pH plasma darah lebih dari 7,45 yang mengakibatkan hiperventilasi atau bernafas berlebihan. Agar tidak mengalami asidosis dan alkalosis, plasma darah mengandung suatu larutan penyangga yang terdiri atas asam karbonat (H_2CO_3) dan ion bikarbonat (HCO_3^-). Jelaskan prinsip kerja larutan penyangga asam karbonat (H_2CO_3) dan ion bikarbonat (HCO_3^-) dalam plasma darah agar pH plasma darah tetap pada kisaran 7,35-7,45 apabila mengkonsumsi asam seperti asam askorbat dalam vitamin C dan basa seperti baking soda pada kue!	5	Apabila seseorang mengkonsumsi asam seperti asam askorbat pada vitamin C, maka H^+ dari asam tersebut akan dinetralkan oleh ion bikarbonat menjadi asam karbonat. Sedangkan apabila seseorang mengkonsumsi basa seperti baking soda dalam kue, maka OH^- dari basa tersebut akan dinetralkan oleh asam karbonat membentuk ion bikarbonat dan air. Penetralkan ion H^+ dan ion OH^- menyebabkan tidak terjadinya perubahan pH secara drastis. Persamaan reaksi kimianya adalah sebagai berikut: Ketika ditambah sedikit asam: $H^+ + HCO_3^- \rightarrow H_2CO_3$ Ketika ditambahkan sedikit basa: $OH^- + H_2CO_3 \rightarrow HCO_3^-$
Mengaplikasikan atau	Peserta didik dapat mengidentifikasi adanya	6	Kunyit merupakan suatu indikator alami yang dapat berubah warna	5	Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa sehingga apabila

<p>menggunakan konsep kimia dalam penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan.</p>	<p>boraks dalam makanan menggunakan indikator asam basa.</p>		<p>menjadi merah apabila bereaksi dengan basa dan berubah menjadi kuning terang apabila bereaksi dengan asam. Di kantin suatu sekolah terdapat jajanan yang diduga mengandung bahan kimia berbahaya yaitu boraks. Boraks merupakan bahan kimia bersifat basa yang digunakan sebagai pembersih atau bahan yang membuat benda padat menjadi lunak dan tidak digunakan untuk tambahan makanan. Bagaimana Anda dapat mengetahui bahwa jajanan tersebut mengandung boraks atau tidak dengan menggunakan kunyit?</p>	<p>ditambahkan dengan kunyit, maka makanan yang mengandung boraks akan berubah warna menjadi merah. Semakin merah warna makanan yang ditambahkan dengan kunyit maka dapat diketahui bahwa kandungan boraks dalam makanan tersebut semakin tinggi.</p>
	<p>Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep larutan penyangga untuk menentukan pH larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup.</p>	7	<p>Plasma darah mengandung larutan penyangga karbonat yang memiliki pH antara 7,35 – 7,45. Seorang pelajar ingin mengetahui pH plasma darahnya sehingga sampel darahnya dianalisis dan diketahui memiliki perbandingan asam karbonat dan ion bikarbonat sebesar 1 : 10,47. Berdasarkan hasil analisis tersebut, berapakah pH larutan penyangga dalam plasma darah tersebut jika diketahui $K_a = 4,2 \times 10^{-7}$? ($\log 4 = 0,6$)</p>	<p>5</p> <p>$K_a = 4,2 \times 10^{-7}$</p> <p>$[H^+] = K_a \frac{mol\ asam}{mol\ garam}$</p> <p>$[H^+] = 4,2 \times 10^{-7} \frac{1}{10,47}$</p> <p>$[H^+] = 4 \times 10^{-8}$</p> <p>$pH = 8 - \log 4$</p> <p>$pH = 8 - 0,6$</p> <p>$pH = 7,4$</p> <p>Jadi, pH plasma darah dalam sampel darah memiliki buffer pH sebesar 7,4.</p>
		8	<p>Diketahui didalam sel manusia mengandung suatu cairan yang disebut cairan intrasel. Cairan intrasel tersebut mengandung larutan penyangga asam dihidrogen fosfat ($H_2PO_4^-$) dan basa konjugasinya monohidrogen fosfat (HPO_4^{2-}) dengan pH 7,4 sehingga $[H^+]$ adalah $10^{7,4}$. Seorang peneliti ingin mengetahui berapa harga K_a atau harga konstanta kesetimbangan larutan penyangga tersebut dalam memperhatikan pH. Berdasarkan hasil penelitiannya, diketahui perbandingan asam dihidrogen fosfat ($H_2PO_4^-$) dan monohidrogen fosfat</p>	<p>5</p> <p>$pH = 7,4$</p> <p>$[H^+] = 10^{7,4}$</p> <p>$[H^+] = K_a \frac{mol\ asam}{mol\ garam}$</p> <p>$10^{7,4} = K_a \frac{1}{1,54}$</p> <p>$K_a = 10^{7,4} \times 1,54$</p> <p>$pK_a = - \log 1,54 \times 10^{7,4}$</p> <p>$pK_a = 7,4 - \log 1,54$</p> <p>$pK_a = 7,4 - 0,19$</p> <p>$pK_a = 7,21$</p> <p>Jadi sistem larutan penyangga fosfat tersebut memiliki pKa sebesar 7,21.</p>

			(HPO_4^{2-}) adalah 1: 1,54. Dari data penelitian tersebut, berapa harga pKa dalam sistem larutan penyangga fosfat tersebut? ($\log 1,54 = 0,19$)		
Mengaplikasikan konsep perhitungan basa dalam menyiapkan suatu larutan basa dalam pembuatan sabun.	9	Proses pembuatan sabun disebut sebagai saponifikasi. Dalam proses pembuatan sabun, dibutuhkan suatu lemak yang dapat diperoleh dari hewan maupun tumbuhan, contohnya minyak kelapa. Selain lemak, pembuatan sabun juga memerlukan suatu basa. Salah satu basa yang dapat digunakan dalam pembuatan sabun adalah basa natrium hidroksida atau (NaOH). Dalam suatu penelitian, diketahui bahwa produksi sabun akan mendapatkan hasil yang maksimal apabila menggunakan NaOH yang memiliki pH 13,4. Jika Anda diminta untuk membuat sabun, berapa gram NaOH yang harus Anda dilarutkan kedalam 1 L air agar diperoleh larutan NaOH dengan pH 13,4 untuk proses pembuatan sabun tersebut?	5	$\text{pOH} = 14 - \text{pH}$ $\text{pOH} = 14 - 13,4 = 0,6$ $[\text{OH}^-] = 10^{0,6} = 4$ $[\text{OH}^-] = \frac{m}{Mr} \cdot \frac{1}{V(L)}$ $4\text{M} = \frac{m}{40 \text{ g/mol}} \cdot \frac{1}{1}$ $m = 80 \text{ gram}$ <p>Jadi NaOH yang dibutuhkan dalam mempersiapkan larutan NaOH dengan pH 13,4 dalam proses saponifikasi adalah 80 gram.</p>	

Lampiran 6

Pedoman penskoran soal literasi kimia

No Soal	Jawaban	Skor
1	Semua biota yang ada di sungai yang berada di dekat sumber arus mati karena tersengat arus listrik. Hal itu dapat terjadi karena air sungai termasuk dalam larutan elektrolit yang mengandung ion-ion seperti Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , dan ion lain sehingga dapat menghantarkan arus listrik dari sumber arus hingga ke biota sungai tersebut.	5
	Semua biota yang ada di sungai yang berada di dekat sumber arus mati karena tersengat arus listrik. Hal itu dapat terjadi karena air sungai termasuk dalam larutan elektrolit sehingga dapat menghantarkan listrik.	4
	Semua biota yang ada di sungai yang berada di dekat sumber arus mati karena tersengat arus listrik. Hal itu terjadi karena air menghantarkan listrik.	3
	Semua biota yang ada di sungai yang berada di dekat sumber arus mati karena tersengat arus listrik.	2
	Semua biota yang ada di sungai yang berada di dekat sumber arus mati karena menggunakan alat.	1
2	Berdasarkan hasil investigasi polisi, kabel listrik yang terbuka menyebabkan seluruh air kolam juga mengandung arus listrik karena air kolam tersebut merupakan larutan elektrolit yang ion-ionnya (termasuk ion Ca^{2+} dan OCl^- dari kaporit) dapat menghantarkan arus listrik sehingga anak yang berenang di	5

	kolam tersebut dapat tersengat listrik dan meninggal.	
	Berdasarkan hasil investigasi polisi, kabel listrik yang terbuka meyebabkan seluruh air kolam juga mengandung arus listrik karena air kolam tersebut merupakan larutan elektrolit sehingga anak yang berenang di kolam tersebut dapat tersengat listrik dan meninggal.	4
	Berdasarkan hasil investigasi polisi, kabel listrik yang terbuka meyebabkan seluruh air kolam juga mengandung arus listrik karena air kolam tersebut merupakan larutan elektrolit sehingga anak yang berenang di kolam tersebut dapat tersengat listrik dan meninggal.	3
	Berdasarkan hasil investigasi polisi, kabel listrik yang terbuka meyebabkan seluruh air kolam juga mengandung arus listrik sehingga anak yang berenang di kolam tersebut dapat tersengat listrik dan meninggal.	2
	Anak tersebut tersetrum.	1
3	Air rebusan kubis ungu merupakan suatu indikator alami yang akan berubah warna menjadi merah muda apabila ditambah asam cuka yang bersifat asam dan berubah menjadi merah keunguan apabila ditambah soda kue yang bersifat basa.	5
	Air rebusan kubis ungu merupakan suatu indikator alami yang akan berubah warna menjadi merah muda apabila ditambah basa dan berubah menjadi merah keunguan apabila ditambah asam.	4
	Air rebusan kubis ungu merupakan suatu indikator alami yang akan berubah warna.	3
	Air rebusan kubis ungu merupakan suatu indikator alami.	2

	Air rebusan kubis ungu berubah warna menjadi merah muda apabila ditambah asam cuka yang bersifat asam dan berubah menjadi merah keunguan apabila ditambah soda kue yang bersifat basa.	1
4	Obat maag mengandung basa magnesium hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) yang dapat menetralkan asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan dapat dinetralsir oleh basa magnesium hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) yang terkandung dalam obat maag. Basa yang digunakan dalam obat maag adalah basa lemah karena diperlukan basa yang menetralsir asam lambung secara perlahan agar pH pada lambung tidak berubah secara drastis.	5
	Obat maag mengandung basa magnesium hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) yang dapat menetralkan asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan dapat dinetralsir oleh basa magnesium hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) yang terkandung dalam obat maag. Basa yang digunakan dalam obat maag adalah basa lemah.	4
	Obat maag mengandung basa magnesium hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) yang dapat menetralkan asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan dapat dinetralsir oleh basa magnesium hidroksida ($\text{Mg}(\text{OH})_2$) yang terkandung dalam obat maag.	3
	Obat maag berfungsi untuk menetralsir asam dalam lambung sehingga asam lambung yang berlebihan.	2
	Agar pH lambung stabil.	1
5	Apabila seseorang mengkonsumsi asam seperti asam askorbat pada vitamin C, maka H^+ dari asam tersebut akan dinetralkan oleh ion bikarbonat menjadi asam karbonat. Sedangkan apabila	5

	<p>seseorang mengkonsumsi basa seperti baking soda dalam kue, maka OH^- dari basa tersebut akan dinetralkan oleh asam karbonat membentuk ion bikarbonat dan air. Penetralkan ion H^+ dan ion OH^- menyebabkan tidak terjadinya perubahan pH secara drastis. Persamaan reaksi kimianya adalah sebagai berikut:</p> <p>Ketika ditambah sedikit asam:</p> $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \longrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$ <p>Ketika ditambahkan sedikit basa:</p> $\text{OH}^- + \text{H}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{HCO}_3^-$	
	<p>Apabila seseorang mengkonsumsi asam seperti asam askorbat pada vitamin C, maka H^+ dari asam tersebut akan dinetralkan oleh ion bikarbonat menjadi asam karbonat. Sedangkan apabila seseorang mengkonsumsi basa seperti baking soda dalam kue, maka OH^- dari basa tersebut akan dinetralkan oleh asam karbonat membentuk ion bikarbonat dan air. Penetralkan ion H^+ dan ion OH^- menyebabkan tidak terjadinya perubahan pH secara drastis.</p>	4
	<p>Apabila seseorang mengkonsumsi asam seperti asam askorbat pada vitamin C, maka H^+ dari asam tersebut akan dinetralkan oleh ion bikarbonat menjadi asam karbonat. Sedangkan apabila seseorang mengkonsumsi basa seperti baking soda dalam kue, maka OH^- dari basa tersebut akan dinetralkan oleh asam karbonat membentuk ion bikarbonat dan air.</p>	3
	<p>Apabila seseorang mengkonsumsi asam seperti asam askorbat pada vitamin C, maka asam tersebut akan dinetralkan oleh basa konjugat atau garamnya. Sedangkan apabila seseorang mengkonsumsi basa seperti baking soda dalam kue, maka basa</p>	2

	tersebut akan dinetralkan oleh asam.	
	Agar pH darah stabil.	1
6	Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa sehingga apabila ditambahkan dengan kunyit, maka makanan yang mengandung boraks akan berubah warna menjadi merah. Semakin merah warna makanan yang ditambahkan dengan kunyit maka dapat diketahui bahwa kandungan boraks dalam makanan tersebut semakin tinggi. Cara membuat alat pendeteksi boraks dapat dilakukan dengan memarut kunyit dan memeras air parutan kunyit. Mengambil air parutan kunyik tersebut dengan tusuk gigi atau korek kuping lalu dioleska ppada makanan yang akan diuji andungan boraksnya secara kualitatif.	5
	Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa sehingga apabila ditambahkan dengan kunyit, maka makanan yang mengandung boraks akan berubah warna menjadi merah. Semakin merah warna makanan yang ditambahkan dengan kunyit maka dapat diketahui bahwa kandungan boraks dalam makanan tersebut semakin tinggi.	4
	Boraks merupakan bahan kimia yang bersifat basa sehingga apabila ditambahkan dengan kunyit, maka makanan yang mengandung boraks akan berubah warna menjadi merah.	3
	Makanan yang mengandung boraks akan berubah warna menjadi merah apabila ditambah kunyit.	2
	Warna makanan menjadi merah.	1
7	$K_a = 4,2 \times 10^{-7}$ $[H^+] = K_a \frac{\text{mol asam}}{\text{mol garam}}$	5

	$[H^+] = 4,2 \times 10^{-7} \frac{1}{10,47}$ $[H^+] = 4 \times 10^{-8}$ $pH = 8 - \log 4$ $pH = 8 - 0,6$ $pH = 7,4$ <p>Jadi, pH plasma darah dalam sampel darah memiliki buffer pH sebesar 7,4</p>	
	$K_a = 4,2 \times 10^{-7}$ $[H^+] = K_a \frac{mol\ asam}{mol\ garam}$ $[H^+] = 4,2 \times 10^{-7} \frac{1}{10,47}$ $[H^+] = 4 \times 10^{-8}$ $pH = 8 - \log 4$ $pH = 8 - 0,6$	4
	$K_a = 4,2 \times 10^{-7}$ $[H^+] = K_a \frac{mol\ asam}{mol\ garam}$ $[H^+] = 4,2 \times 10^{-7} \frac{1}{10,47}$ $[H^+] = 4 \times 10^{-8}$ $pH = 8 - \log 4$	3
	$K_a = 4,2 \times 10^{-7}$ $[H^+] = K_a \frac{mol\ asam}{mol\ garam}$ $[H^+] = 4,2 \times 10^{-7} \frac{1}{10,47}$	2

	$[H^+] = K_a \frac{\text{mol asam}}{\text{mol garam}}$	1
8	<p>pH = 7,4</p> $[H^+] = 10^{-7,4}$ $[H^+] = K_a \frac{\text{mol asam}}{\text{mol garam}}$ $10^{7,4} = K_a \frac{1}{1,54}$ $K_a = 10^{7,4} \times 1,54$ $pK_a = -\log 1,54 \times 10^{7,4}$ $pK_a = 7,4 - \log 1,54$ $pK_a = 7,4 - 0,19$ $pK_a = 7,21$ <p>Jadi sistem larutan penyangga fosfat tersebut memiliki pKa sebesar 7,21.</p>	5
	<p>pH = 7,4</p> $[H^+] = 10^{-7,4}$ $[H^+] = K_a \frac{\text{mol asam}}{\text{mol garam}}$ $10^{7,4} = K_a \frac{1}{1,54}$ $K_a = 10^{7,4} \times 1,54$ $pK_a = -\log 1,54 \times 10^{7,4}$ $pK_a = 7,4 - \log 1,54$ $pK_a = 7,4 - 0,19$	4
	<p>pH = 7,4</p> $[H^+] = 10^{-7,4}$	3

	$[H^+] = K_a \frac{\text{mol asam}}{\text{mol garam}}$ $10^{7,4} = K_a \frac{1}{1,54}$ $K_a = 10^{7,4} \times 1,54$ $pK_a = -\log 1,54 \times 10^{7,4}$	
	$pH = 7,4$ $[H^+] = 10^{-7,4}$ $[H^+] = K_a \frac{\text{mol asam}}{\text{mol garam}}$ $10^{7,4} = K_a \frac{1}{1,54}$ $K_a = 10^{7,4} \times 1,54$	2
	$pH = 7,4$ $[H^+] = 10^{-7,4}$ $[H^+] = K_a \frac{\text{mol asam}}{\text{mol garam}}$	1
9	$pOH = 14 - pH$ $pOH = 14 - 13,4 = 0,6$ $[OH^-] = 10^{0,6} = 0,25 \text{ M}$ $[OH^-] = \frac{m}{Mr} \frac{1}{V(L)}$ $0,25 \text{ M} = \frac{m}{40 \text{ g/mol}} \frac{1}{1}$ $m = 10 \text{ gram}$ <p>Jadi NaOH yang dibutuhkan dalam mempersiapkan larutan NaOH dengan pH 13,4 dalam proses saponifikasi adalah 10 gram.</p>	5
	$pOH = 14 - pH$	4

	$\text{pOH} = 14 - 13,4 = 0,6$ $[\text{OH}^-] = 10^{0,6} = 0,25 \text{ M}$ $[\text{OH}^-] = \frac{m}{Mr} \frac{1}{V(L)}$ $0,25 \text{ M} = \frac{m}{40 \text{ g/mol}} \frac{1}{1}$	
	$\text{pOH} = 14 - \text{pH}$ $\text{pOH} = 14 - 13,4 = 0,6$ $[\text{OH}^-] = 10^{0,6} = 0,25 \text{ M}$ $[\text{OH}^-] = \frac{m}{Mr} \frac{1}{V(L)}$	3
	$\text{pOH} = 14 - \text{pH}$ $\text{pOH} = 14 - 13,4 = 0,6$ $[\text{OH}^-] = 10^{0,6} = 0,25 \text{ M}$	2
	$\text{pOH} = 14 - \text{pH}$ $\text{pOH} = 14 - 13,4 = 0,6$	1

Lampiran 7

Kisi-Kisi Lembar Observasi Literasi Kimia

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Pakem
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas : XI MIPA
 Materi Pokok : Larutan

Indikator Literasi Kimia:

Mengaplikasikan atau menggunakan konsep kimia dalam penyelesaian masalah dan pengambilan keputusan.

Aspek yang dinilai	Indikator	Nomor butir
Cara menggunakan indikator alami untuk mengidentifikasi kandungan boraks pada makanan secara kualitatif.	Memarut kunyit dengan menggunakan parutan.	1
	Memeras hasil parutan kunyit sehingga diperoleh ekstrak kunyit.	2
	Mengambil ekstrak kunyit dengan menggunakan pipet tetes.	3
	Meneteskan ekstrak kunyit ke dalam makanan yang akan diuji kandungan boraksnya secara kualitatif.	4
Cara menggunakan indikator kertas lakmus untuk mengidentifikasi sifat asam basa sabun.	Melarutkan sabun dengan menggunakan air.	5
	Memasukkan kertas lakmus ke dalam larutan sabun.	6
Cara mengidentifikasi larutan ke dalam larutan	Merangkai kabel, lampu, dan elektroda seperti gambar berikut	7

elektrolit dan nonelektrolit dengan merangkai alat uji elektrolit sederhana.		
	Memasukkan kedua elektroda ke dalam larutan yang akan diuji elektrolitnya.	8

Pedoman penskoran:

Ya : 1

Tidak : 0

Lampiran 8

LEMBAR PEDOMAN WAWANCARA

Hari/Tanggal:

Narasumber:

1. Apakah pada proses pembelajaran kimia, guru mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan kehidupan nyata?

2. Materi apa saja yang dalam proses pembelajarannya, guru mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan kehidupan nyata?

3. Menurut Anda, perlukah dilakukan pengaitan antara materi pembelajaran kimia dengan kehidupan nyata?

4. Diketahui seseorang sedang mencari ikan di sungai dengan cara yang tidak terpuji. Orang tersebut mencari ikan dengan menggunakan alat setrum listrik yang dimasukkan ke dalam air sungai. Arus listrik yang digunakan tidak terlalu besar, hanya cukup untuk membunuh ikan. Namun tidak hanya ikan yang diinginkan saja yang mati, tetapi ikan-ikan kecil dan biota sungai lainnya juga ikut mati. Menurut Anda, mengapa hal tersebut dapat terjadi?

5. Pada suatu hari, diberitakan seorang anak meninggal saat sedang berenang di kolam renang yang mengandung kaporit ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$). Berdasarkan investigasi yang dilakukan oleh polisi, diketahui bahwa dalam kolam renang tersebut terdapat kabel listrik yang terbuka. Menurut pendapat Anda, apa kemungkinan penyebab kematian anak tersebut berdasarkan data hasil investigasi polisi?

.....

6. Pernahkah kalian memasak atau memakan kubis ungu? Kubis ungu merupakan sayuran yang diketahui mengandung banyak manfaat bagi kesehatan tubuh karena mengandung vitamin K, antosianin, dan antioksidan sehingga baik untuk dikonsumsi. Suatu ketika, seseorang memasak kubis ungu. Air rebusan kubis ungu tersebut berwarna merah keunguan, namun ketika ditambahkan larutan asam cuka berubah warna menjadi merah muda. Menurut Anda, mengapa hal tersebut dapat terjadi?

.....

7. Pernahkah kalian mengalami perut kembung, perih, mual, dan muntah? Keadaan tersebut merupakan gejala penyakit maag. Maag merupakan salah satu masalah pencernaan yang terjadi dalam lambung akibat meningkatnya asam dalam lambung karena lambung kita mengandung suatu asam yaitu asam klorida (HCl). Maag dapat diatasi dengan mengkonsumsi obat maag yang didalamnya mengandung suatu basa lemah, salah satunya adalah magnesium hidroksida atau $Mg(OH)_2$. Menurut Anda, mengapa dalam obat maag harus terdapat basa?

.....

8. Darah manusia terdiri atas plasma darah, sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan sel darah pembeku (trombosit). Plasma darah memiliki warna jernih kekuningan dan harus tetap pada kisaran pH 7,35-7,45 agar tidak mengalami asidosis ataupun alkalosis. Asidosis merupakan kondisi ketika pH plasma darah kurang dari 7,35 dan dapat mengakibatkan jantung, ginjal, hati, dan pencernaan terganggu, sedangkan alkalosis merupakan kondisi ketika pH plasma darah lebih dari 7,45 yang mengakibatkan hiperventilasi atau bernafas berlebihan. Agar tidak mengalami asidosis dan alkalosis, plasma

darah mengandung suatu larutan penyangga yang terdiri atas asam karbonat (H_2CO_3) dan ion bikarbonat (HCO_3^-). Menurut Anda, bagaimana prinsip kerja larutan penyangga asam karbonat (H_2CO_3) dan ion bikarbonat (HCO_3^-) dalam plasma darah agar pH plasma darah tetap pada kisaran 7,35-7,45 apabila mengkonsumsi asam seperti asam askorbat dalam vitamin C dan basa seperti baking soda pada kue?

.....

9. Kunyit merupakan suatu indikator alami yang dapat berubah warna menjadi merah apabila bereaksi dengan suatu basa dan berubah menjadi kuning terang apabila bereaksi dengan asam. Di kantin suatu sekolah terdapat jajanan yang diduga mengandung bahan kimia berbahaya yaitu boraks. Boraks merupakan bahan kimia bersifat basa yang digunakan sebagai pembersih atau bahan yang membuat benda padat menjadi lunak dan tidak digunakan untuk tambahan makanan. Bagaimana Anda dapat mengetahui bahwa jajanan tersebut mengandung boraks atau tidak dengan menggunakan kunyit?

.....

10. Menurut Anda, detergen merupakan suatu asam atau basa? Bagaimana cara membuktikannya apabila disediakan kertas lakmus merah sebagai bahan untuk membuktikan?

.....

11. Apa yang akan Anda lakukan apabila terdapat suatu larutan yang harus diuji sifat larutan tersebut ke dalam larutan elektrolit atau nonelektrolit jika disediakan kabel, lampu, dan elektroda?

.....

12. Bagaimana Anda bisa menentukan pH suatu sampel darah apabila diketahui nilai K_a serta perbandingan konsentrasi asam dan basa konjugatnya?

.....
.....



Lampiran 9

Hasil Wawancara Literasi Kimia

Penanya	Informan
Apakah pada proses pembelajaran kimia, guru mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan kehidupan nyata?	Iya, guru mata pelajaran kimia sering mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata.
Materi apa saja yang dalam proses pembelajarannya, guru mengaitkan materi pembelajaran kimia dengan kehidupan nyata?	Materi asam basa dan hujan asam
Menurut Anda, perlukah dilakukan pengaitan antara materi pembelajaran kimia dengan kehidupan nyata?	Perlu, supaya materi kimia yang sulit dirasakan ada manfaatnya dalam kehidupan nyata.
Diketahui seseorang sedang mencari ikan di sungai dengan cara yang tidak terpuji. Orang tersebut mencari ikan dengan menggunakan alat setrum listrik yang dimasukkan ke dalam air sungai. Arus listrik yang digunakan tidak terlalu besar, hanya cukup untuk membunuh ikan. Namun tidak hanya ikan yang diinginkan saja yang mati, tetapi ikan-ikan kecil dan biota sungai lainnya juga ikut mati. Menurut Anda, mengapa hal tersebut dapat terjadi?	Ikan dan biota laut yang lain mati terserum karena air dapat menghantarkan listrik dan merupakan larutan elektrolit.
Pada suatu hari, diberitakan seorang anak meninggal saat sedang berenang di kolam renang yang mengandung kaporit ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$). Berdasarkan investigasi yang dilakukan oleh polisi, diketahui bahwa dalam kolam renang tersebut terdapat kabel listrik yang terbuka. Menurut pendapat Anda, apa kemungkinan penyebab kematian anak tersebut berdasarkan data hasil investigasi polisi?	Anak tersebut meninggal karena tersengat listrik karena air kolam bersifat elektrolit dan menghantarkan listrik.
Pernahkah kalian memasak atau memakan kubis ungu? Kubis ungu merupakan sayuran yang diketahui mengandung banyak manfaat bagi	Kubis ungu merupakan indikator alami.

<p>kesehatan tubuh karena mengandung vitamin K, antosianin, dan antioksidan sehingga baik untuk dikonsumsi. Suatu ketika, seseorang memasak kubis ungu. Air rebusan kubis ungu tersebut berwarna merah keunguan, namun ketika ditambahkan larutan asam cuka berubah warna menjadi merah muda. Menurut Anda, mengapa hal tersebut dapat terjadi?</p>	
<p>Pernahkah kalian mengalami perut kembung, perih, mual, dan muntah? Keadaan tersebut merupakan gejala penyakit maag. Maag merupakan salah satu masalah pencernaan yang terjadi dalam lambung akibat meningkatnya asam dalam lambung karena lambung kita mengandung suatu asam yaitu asam klorida (HCl). Maag dapat diatasi dengan mengkonsumsi obat maag yang didalamnya mengandung suatu basa lemah, salah satunya adalah magnesium hidroksida atau $Mg(OH)_2$. Menurut Anda, mengapa dalam obat maag harus terdapat basa?</p>	<p>Basa dalam obat maag dapat menetralkan asam lambung yang berlebihan.</p>
<p>Darah manusia terdiri atas plasma darah, sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan sel darah pembeku (trombosit). Plasma darah memiliki warna jernih kekuningan dan harus tetap pada kisaran pH 7,35-7,45 agar tidak mengalami asidosis ataupun alkalosis. Asidosis merupakan kondisi ketika pH plasma darah kurang dari 7,35 dan dapat mengakibatkan jantung, ginjal, hati, dan pencernaan terganggu, sedangkan alkalosis merupakan kondisi ketika pH plasma darah lebih dari 7,45 yang mengakibatkan hiperventilasi atau bernafas berlebihan. Agar tidak mengalami asidosis dan alkalosis, plasma darah mengandung suatu larutan penyangga yang terdiri atas asam karbonat (H_2CO_3) dan ion bikarbonat (HCO_3^-). Menurut Anda, bagaimana prinsip kerja larutan penyangga asam karbonat (H_2CO_3) dan ion bikarbonat (HCO_3^-) dalam plasma darah agar pH plasma darah tetap pada kisaran 7,35-7,45 apabila mengkonsumsi asam seperti asam askorbat dalam vitamin C dan basa</p>	<p>Larutan penyangga dalam darah akan mempertahankan pH apabila ditambah asam atau basa.</p>

seperti backing soda pada kue?	
Kunyit merupakan suatu indikator alami yang dapat berubah warna menjadi merah apabila bereaksi dengan suatu basa dan berubah menjadi kuning terang apabila bereaksi dengan asam. Di kantin suatu sekolah terdapat jajanan yang diduga mengandung bahan kimia berbahaya yaitu boraks. Boraks merupakan bahan kimia bersifat basa yang digunakan sebagai pembersih atau bahan yang membuat benda padat menjadi lunak dan tidak digunakan untuk tambahan makanan. Bagaimana Anda dapat mengetahui bahwa jajanan tersebut mengandung boraks atau tidak dengan menggunakan kunyit?	Kunyit dapat mendeteksi kandungan boraks pada makanan. Caranya yaitu kunyit diparut dan diambil airnya, lalu air kunyit tersebut ditetskan pada sampel makanan. Sampel yang mengandung boraks akan berubah menjadi merah.
Menurut Anda, deterjen merupakan suatu asam atau basa? Bagaimana cara membuktikannya apabila disediakan kertas lakmus merah sebagai bahan untuk membuktikan?	Deterjen merupakan suatu basa. Deterjen ditempelkan pada kertas lakmus, dan kertas lakmus merah akan berubah warna menjadi biru.
Apa yang akan Anda lakukan apabila terdapat suatu larutan yang harus diuji sifat larutan tersebut ke dalam larutan elektrolit atau nonelektrolit jika disediakan kabel, lampu, dan elektroda?	Merancang alat uji elektrolit lalu mencelupkan kedua elektroda ke dalam larutan yang akan diuji dan dilihat nyala lampu serta gelembungnya. Larutan elektrolit ditandai dengan adanya nyala lampu atau gelembung.
Bagaimana Anda bisa menentukan pH suatu sampel darah apabila diketahui nilai K_a serta perbandingan konsentrasi asam dan basa konjugatnya?	Mencari H^+ menggunakan rumus $[H^+] = K_a \frac{mol\ asam}{mol\ garam}$.

Lampiran 10

Hasil Analisis Data Tes Literasi Kimia

No	Nama Peserta Didik	Skor tes									Jumlah Skor	Persentase	Kategori
		1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Kelas XI MIPA 1													
1	Adin Nugroho I.	4	4	0	4	0	2	4	4	0	22	48.8888889	Cukup
2	Aditya Mega P.	4	4	0	2	0	4	3	0	0	17	37.7777778	Cukup
3	Aliffia Nurhalida	4	4	3	3	4	4	3	5	5	35	77.7777778	Baik
4	Anita Dwi W.	3	3	2	4	3	2	3	3	2	25	55.5555556	Cukup
5	Astri Puspita P. S.	3	4	3	4	5	2	5	5	3	34	75.5555556	Baik
6	Choirumia N.	4	3	5	4	2	4	5	3	4	34	75.5555556	Baik
7	Dhimas Prakosa	4	4	4	3	4	4	4	4	3	34	75.5555556	Baik
8	Erlita Nindya J.	3	3	4	4	0	5	4	4	0	27	60	Baik
9	Eryza Ayu E.	4	3	5	4	0	5	3	3	0	27	60	Baik
10	Fatya Krisna H.	3	3	3	4	2	4	4	3	3	29	64.4444444	Baik
11	Fiki Syihab I.	4	3	2	4	3	3	2	0	0	21	46.6666667	Cukup
12	Ghany Desti L.	3	3	4	3	5	4	2	4	3	31	68.8888889	Baik
13	Indah Ayu K. N.	4	4	5	4	0	3	3	3	0	26	57.7777778	Cukup
14	Irenike Mega P.	4	3	4	4	3	4	0	0	0	22	48.8888889	Cukup
15	Kartika Annisa Z.	4	3	2	3	0	4	2	0	0	18	40	Cukup
16	Lenny Mega P.	3	4	3	3	2	5	5	3	4	32	71.1111111	Baik
17	Lukma Khoiruddin	3	3	2	3	3	5	5	5	3	32	71.1111111	Baik
18	marcellino Bima S.	3	3	3	3	0	0	4	0	4	20	44.4444444	Cukup
19	Maria Noventie M.	4	4	2	4	4	5	5	5	3	36	80	Sangat baik
20	Muhammad Hafirdz D. K.	4	4	3	3	2	4	3	4	3	30	66.6666667	Baik
21	Nia Fadlilatul L.	3	3	2	2	2	3	4	5	4	28	62.2222222	Baik
22	Nisa Alfinda F.	4	4	5	4	4	5	4	4	4	38	84.4444444	Sangat baik
23	Nofita Sari	4	4	5	4	3	4	4	3	5	36	80	Sangat baik
24	Nur Rahmawati	3	3	2	2	2	3	4	5	4	28	62.2222222	Baik
25	Nur Ramadhani	4	4	3	3	1	4	0	0	0	19	42.2222222	Cukup
26	Rohiyatun H.	3	3	1	3	2	4	5	4	5	30	66.6666667	Baik
27	Rona Beanety P.	4	4	3	3	3	5	5	5	0	32	71.1111111	Baik
28	Salma Afifah Z.	4	4	1	4	2	4	4	2	5	30	66.6666667	Baik
29	Sri Astuti H.	4	4	4	4	4	5	3	3	5	36	80	Sangat baik
30	Wanda Juanda P.	4	4	4	4	2	1	4	3	3	29	64.4444444	Sangat baik
31	Yoga Prakosa	2	4	0	4	0	4	0	0	0	14	31.1111111	Cukup
32	Yunti Fahrulia S.	2	3	2	4	4	5	3	3	4	30	66.6666667	Baik
Skor		4	4	3	3	2	4	3	3	2	28.1875	62.6388889	Baik

Rata-rata													
Kelas XI MIPA 2													
1	Ahya Safira	3	3	5	4	1	3	5	2	5	31	68.8888889	Baik
2	Alfi Noor H.	3	3	1	4	1	3	5	5	1	26	57.7777778	Baik
3	Amar Rosyid A.	3	3	4	3	0	4	5	3	4	29	64.4444444	Baik
4	Ardian Cahya P.	4	3	2	5	2	5	2	3	1	27	60	Baik
5	Arlinda Sekar A. H.	4	4	1	4	1	1	3	3	3	24	53.3333333	Cukup
6	Citra Ningrum	4	4	1	3	2	5	5	5	3	32	71.1111111	Baik
7	Dede Nur Asis	3	3	0	4	4	4	2	2	3	25	55.5555556	Cukup
8	Desta Pinasthika J.	3	3	4	4	3	1	3	3	1	25	55.5555556	Cukup
9	Dewi Mekarsari O.	4	4	2	3	4	5	2	2	3	29	64.4444444	Baik
10	Dhika Dwi H.	3	3	5	2	2	2	2	2	1	22	48.8888889	Cukup
11	Ella Anisah R.	3	3	1	3	0	4	5	4	4	27	60	Baik
12	Erlangga Aryo N.	2	2	1	1	3	1	3	2	2	17	37.7777778	Cukup
13	Fatimah Azzahra	3	3	5	4	0	4	1	5	3	28	62.2222222	Baik
14	Faza Nur A.	3	3	1	0	2	1	2	0	5	17	37.7777778	Cukup
15	fernanda Intan T.	3	3	2	4	3	4	3	3	3	28	62.2222222	Baik
16	Iga Nanda P.	3	4	5	4	3	5	5	5	3	37	82.2222222	Sangat baik
17	Indah Fatikhasari	3	3	5	4	4	4	4	5	3	35	77.7777778	Baik
18	Intan Pspita S.	3	3	4	3	2	4	4	4	4	31	68.8888889	Baik
19	Masruri Najid F.	3	3	3	2	3	0	4	3	3	24	53.3333333	Cukup
20	Maya widita	3	3	2	3	3	2	3	3	3	25	55.5555556	Cukup
21	Meliana Siwi	4	4	5	4	2	5	3	3	2	32	71.1111111	Baik
22	Nur Habib P.	3	3	2	3	0	3	5	3	3	25	55.5555556	Cukup
23	Putri Novita K. D.	4	4	4	4	2	2	4	3	4	31	68.8888889	Baik
24	Revi Indah F.	4	3	1	4	5	3	5	5	3	33	73.3333333	Baik
25	Rina Pus[itasari	4	4	5	4	4	5	3	5	2	36	80	
26	Santi Hapsari W.	4	4	3	2	3	4	3	5	3	31	68.8888889	Baik
27	Septa Krismonawati	4	4	3	4	1	3	2	5	3	29	64.4444444	Baik
28	Sisilia Dwi R.	1	4	1	2	1	3	4	3	1	20	44.4444444	Cukup
29	Yuda Manggala	3	3	1	2	1	1	4	1	2	18	40	Cukup
30	Yudo Nuswantoro	3	3	3	3	0	3	4	4	2	25	55.5555556	Cukup
31	Yulistia Margi P.	4	4	5	4	4	5	3	4	4	37	82.2222222	
32	Yusuf Budi A.	3	4	2	1	0	5	4	3	2	24	53.3333333	Cukup
Skor Rata-rata		3	3	3	3	2	3	4	3	3	27.5	61.1111111	Baik
Kelas XI MIPA 3													
1	Afifi Nur F.	4	5	1	4	4	1	3	4	5	31	68.8888889	Baik
2	Annisa Dian A.	4	4	4	4	4	4	5	3	3	35	77.7777778	Baik
3	Bella katherine S.	4	3	3	2	4	0	0	0	0	16	35.5555556	Cukup

4	Brigita Deby A.	2	3	3	1	4	0	2	1	0	16	35.5555556	Cukup
5	D. Swasean N.	3	3	3	3	4	4	4	5	1	30	66.6666667	Baik
6	Dani Prasetya H.	3	3	3	2	4	4	3	4	3	29	64.4444444	Baik
7	Dzikri Nur H.	4	4	5	4	3	4	4	4	3	35	77.7777778	Baik
8	Eka Chandra M.	4	3	1	3	3	4	4	0	3	25	55.5555556	Cukup
9	Fairuz Sheila D.	3	3	4	4	2	4	5	3	3	31	68.8888889	Baik
10	Febriyanti Eka N. S.	3	3	1	2	3	4	2	1	1	20	44.4444444	Cukup
11	Felicia Dea E. P.	2	2	1	2	0	3	2	2	1	15	33.3333333	Cukup
12	Fifi Nur A.	3	4	5	4	3	4	3	2	1	29	64.4444444	Baik
13	Hayuning Ratri H.	4	4	5	4	3	4	3	3	4	34	75.5555556	Baik
14	Intan Indiasuti	3	3	1	3	2	1	2	1	1	17	37.7777778	Cukup
15	Jessie Ardhika R.	3	3	3	2	4	4	2	0	0	21	46.6666667	Cukup
16	Joshua Agustinus P.	4	3	1	1	3	4	3	2	2	23	51.1111111	Cukup
17	Kridha Widi Y.	4	3	1	3	3	1	4	3	1	23	51.1111111	Cukup
18	Lucia Devita P.	4	3	4	3	3	5	3	3	1	29	64.4444444	Baik
19	Muhammad Hilmi W.	2	2	3	4	1	4	3	2	1	22	48.8888889	Cukup
20	Muhammad Irfan H.	4	4	4	3	5	5	5	3	3	36	80	Sangat baik
21	Muhammad Sheikl I. K.	2	2	3	2	4	4	5	4	5	31	68.8888889	Baik
22	Prizega Fromadia G.	3	3	4	4	4	3	5	2	1	29	64.4444444	Baik
23	Raden Annur S> F.	4	5	1	3	3	3	4	3	3	29	64.4444444	Baik
24	Rafael Jody A.	3	3	3	2	4	4	5	4	4	32	71.1111111	Baik
25	Rahmah Kurniasari	3	3	2	3	0	4	2	1	0	18	40	Cukup
26	Ratih Kusumaningrum	1	3	1	4	1	3	5	4	1	23	51.1111111	Cukup
27	Safira Pramitha S.	2	2	1	3	4	5	3	3	1	24	53.3333333	Cukup
28	Syntia Sekar W.	4	3	3	3	4	4	3	3	0	27	60	Baik
29	Talitha Rahma L.	3	3	3	3	3	4	3	2	0	24	53.3333333	Cukup
30	Titis Budiarti	4	4	1	4	2	1	3	2	1	22	48.8888889	Cukup
31	Umi Latifah	4	4	4	3	4	4	2	2	1	28	62.2222222	Baik
32	Yohana Prima D. Y. R	4	4	5	3	3	4	3	2	2	30	66.6666667	Baik
Skor Rata-rata		3	3	3	3	3	3	3	2	2	26.0625	57.9166667	Cukup

Hasil Data Observasi Literasi Kimia

No	Nama Peserta Didik	Skor Observasi	Jumlah Skor	Persentase	Kategori
----	--------------------	----------------	-------------	------------	----------

		1	2	3	4	5	6	7	8			
Kelas XI MIPA 1												
1	Adin Nugroho I.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
2	Aditya Mega P.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
3	Aliffia Nurhalida	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
4	Anita Dwi W.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
5	Astri Puspita P. S.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
6	Choriumia N.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
7	Dhimas Prakosa	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
8	Erlita Nindya J.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
9	Eryza Ayu E.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
10	Fatya Krisna H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
11	Fiki Syihab I.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
12	Ghany Desti L.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
13	Indah Ayu K. N.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
14	Irenike Mega P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
15	Kartika Annisa Z.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
16	Lenny Mega P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
17	Lukma Khoiruddin	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
18	marcellino Bima S.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
19	Maria Noventie M.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
20	Muhammad Hafirdz D. K.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
21	Nia Fadlilatul L.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
22	Nisa Alfinda F.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
23	Nofita Sari	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
24	Nur Rahmawati	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
25	Nur Ramadhani	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
26	Rohiyatun H.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
27	Rona Beanety P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
28	Salma Afifah Z.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
29	Sri Astuti H.	1	1	1	0	1	0	0	1	5	62.5	Baik
30	Wanda Juanda P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
31	Yoga Prakosa	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
32	Yunti Fahrulia S.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik

Skor Rata-rata		1	1	1	0	1	1	0	1	5.968 75	74.609 375	Baik
Kelas XI MIPA 2												
1	Ahya Safira	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
2	Alfi Noor H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
3	Amar Rosyid A.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
4	Ardian Cahya P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
5	Arlinda Sekar A. H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
6	Citra Ningrum	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
7	Dede Nur Asis	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
8	Desta Pinasthika J.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
9	Dewi Mekarsari O.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
10	Dhika Dwi H.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
11	Ella Anisah R.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
12	Erlangga Aryo N.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
13	Fatimah Azzahra	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
14	Faza Nur A.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
15	fernanda Intan T.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
16	Iga Nanda P.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
17	Indah Fatikhasari	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
18	Intan Pspita S.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
19	Masruri Najid F.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
20	Maya widita	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
21	Meliana Siwi	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
22	Nur Habib P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
23	Putri Novita K. D.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
24	Revi Indah F.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik
25	Rina Pus[itasari	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
26	Santi Hapsari W.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
27	Septa Krismonawati	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
28	Sisilia Dwi R.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
29	Yuda Manggala	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
30	Yudo Nuswantoro	1	1	0	0	1	1	0	1	5	62.5	Baik
31	Yulistia Margi P.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	Sangat Baik

32	Yusuf Budi A.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
Skor Rata-rata		1	1	1	0	1	1	0	1	5.875	73.4375	Baik
Kelas XI MIPA 3												
1	Afifi Nur F.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
2	Annisa Dian A.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
3	Bella katherine S.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
4	Brigita Deby A.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
5	D. Swasean N.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
6	Dani Prasetya H.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
7	Dzikri Nur H.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
8	Eka Chandra M.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
9	Fairuz Sheila D.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
10	Febriyanti Eka N. S.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
11	Felicia Dea E. P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
12	Fifi Nur A.	1	1	1	1		1	0	1	6	75	Baik
13	Hayuning Ratri H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
14	Intan Indiasuti	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
15	Jessie Ardhika R.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
16	Joshua Agustinus P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
17	Kridha Widi Y.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
18	Lucia Devita P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
19	Muhammad Hilmi W.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
20	Muhammad Irfan H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
21	Muhammad Sheikl I. K.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
22	Prizega Fromadia G.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
23	Raden Annur S> F.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
24	Rafael Jody A.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik
25	Rahmah Kurniasari	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
26	Ratih Kusumaningrum	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	Baik

27	Safira Pramitha S.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
28	Syntia Sekar W.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
29	Talitha Rahma L.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
30	Titis Budiarti	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
31	Umi Latifah	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	Baik
32	Yohana Prima D. Y. R	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	Baik
Skor Rata-rata		1	1	1	0	0	1	0	1	5.75	71.875	Baik

Skor Hasil Tes Literasi Kimia Indikator Mengaplikasikan

No	Nama Peserta Didik	Skor tes				Jumlah Skor	Persentase Indikator 2	Skor Larutan		Persentase Larutan	
		6	7	8	9			Asam-Basa	Penyangga	Asam-Basa	Penyangga
Kelas XI MIPA 1											
1	Adin Nugroho I.	2	4	4	0	10	50	2	8	20	80
2	Aditya Mega P.	4	3	0	0	7	35	4	3	40	30
3	Aliffia Nurhalida	4	3	5	5	17	85	9	8	90	80
4	Anita Dwi W.	2	3	3	2	10	50	4	6	40	60
5	Astri Puspita P. S.	2	5	5	3	15	75	5	10	50	100
6	Choirumia N.	4	5	3	4	16	80	8	8	80	80
7	Dhimas Prakosa	4	4	4	3	15	75	7	8	70	80
8	Erlita Nindya J.	5	4	4	0	13	65	5	8	50	80
9	Eryza Ayu E.	5	3	3	0	11	55	5	6	50	60
10	Fatya Krisna H.	4	4	3	3	14	70	7	7	70	70
11	Fiki Syihab I.	3	2	0	0	5	25	3	2	30	20
12	Ghany Desti L.	4	2	4	3	13	65	7	6	70	60
13	Indah Ayu K. N.	3	3	3	0	9	45	3	6	30	60
14	Irenike Mega P.	4	0	0	0	4	20	4	0	40	0
15	Kartika Annisa Z.	4	2	0	0	6	30	4	2	40	20
16	Lenny Mega P.	5	5	3	4	17	85	9	8	90	80
17	Lukma Khoiruddin	5	5	5	3	18	90	8	10	80	100
18	marcellino Bima S.	0	4	0	4	8	40	4	4	40	40
19	Maria Noventie M.	5	5	5	3	18	90	8	10	80	100
20	Muhammad Hafirdz D. K.	4	3	4	3	14	70	7	7	70	70
21	Nia Fadlilatul L.	3	4	5	4	16	80	7	9	70	90
22	Nisa Alfinda F.	5	4	4	4	17	85	9	8	90	80
23	Nofita Sari	4	4	3	5	16	80	9	7	90	70
24	Nur Rahmawati	3	4	5	4	16	80	7	9	70	90
25	Nur Ramadhani	4	0	0	0	4	20	4	0	40	0
26	Rohiyatun H.	4	5	4	5	18	90	9	9	90	90
27	Rona Beanety P.	5	5	5	0	15	75	5	10	50	100
28	Salma Afifah Z.	4	4	2	5	15	75	9	6	90	60
29	Sri Astuti H.	5	3	3	5	16	80	10	6	100	60
30	Wanda Juanda P.	1	4	3	3	11	55	4	7	40	70
31	Yoga Prakosa	4	0	0	0	4	20	4	0	40	0
32	Yunti Fahrulia S.	5	3	3	4	15	75	9	6	90	60
Skor Rata-rata		4	3	3	2	12.5938	62.9688	6.21875	6.375	62.1875	63.75

4	Brigita Deby A.	0	2	1	0	3	15	0	3	0	30
5	D. Swasean N.	4	4	5	1	14	70	5	9	50	90
6	Dani Prasetya H.	4	3	4	3	14	70	7	7	70	70
7	Dzikri Nur H.	4	4	4	3	15	75	7	8	70	80
8	Eka Chandra M.	4	4	0	3	11	55	7	4	70	40
9	Fairuz Sheila D.	4	5	3	3	15	75	7	8	70	80
10	Febriyanti Eka N. S.	4	2	1	1	8	40	5	3	50	30
11	Felicia Dea E. P.	3	2	2	1	8	40	4	4	40	40
12	Fifi Nur A.	4	3	2	1	10	50	5	5	50	50
13	Hayuning Ratri H.	4	3	3	4	14	70	8	6	80	60
14	Intan Indiasuti	1	2	1	1	5	25	2	3	20	30
15	Jessie Ardhika R.	4	2	0	0	6	30	4	2	40	20
16	Joshua Agustinus P.	4	3	2	2	11	55	6	5	60	50
17	Kridha Widi Y.	1	4	3	1	9	45	2	7	20	70
18	Lucia Devita P.	5	3	3	1	12	60	6	6	60	60
19	Muhammad Hilmi W.	4	3	2	1	10	50	5	5	50	50
20	Muhammad Irfan H.	5	5	3	3	16	80	8	8	80	80
21	Muhammad Sheikl I. K.	4	5	4	5	18	90	9	9	90	90
22	Prizega Fromadia G.	3	5	2	1	11	55	4	7	40	70
23	Raden Annur S> F.	3	4	3	3	13	65	6	7	60	70
24	Rafael Jody A.	4	5	4	4	17	85	8	9	80	90
25	Rahmah Kurniasari	4	2	1	0	7	35	4	3	40	30
26	Ratih Kusumaningrum	3	5	4	1	13	65	4	9	40	90
27	Safira Pramitha S.	5	3	3	1	12	60	6	6	60	60
28	Syntia Sekar W.	4	3	3	0	10	50	4	6	40	60
29	Talitha Rahma L.	4	3	2	0	9	45	4	5	40	50
30	Titis Budiarti	1	3	2	1	7	35	2	5	20	50
31	Umi Latifah	4	2	2	1	9	45	5	4	50	40
32	Yohana Prima D. Y. R	4	3	2	2	11	55	6	5	60	50
Skor Rata-rata		3	3	2	2	10.8125	54.0625	5.09375	5.71875	50.9375	57.1875
Kategori							Cukup			Cukup	Cukup

Skor Hasil Tes Literasi Kimia Indikator Mengaplikasikan

No	Nama Peserta Didik	Skor Observasi								Jumlah Skor	Persentase Indikator 2	Skor Larutan		Persentase Larutan	
		1	2	3	4	5	6	7	8			Elek-Nonelek	Asam-Basa	Elek-Nonelek	Asam-Basa
Kelas XI MIPA 1															
1	Adin Nugroho I.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.666667
2	Aditya Mega P.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
3	Aliffia Nurhalida	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
4	Anita Dwi W.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
5	Asti Puspita P. S.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
6	Choirumia N.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
7	Dhimas Prakosa	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
8	Erlita Nindya J.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
9	Eryza Ayu E.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
10	Fatya Krisna H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
11	Fiki Syihab I.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
12	Ghany Desti L.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
13	Indah Ayu K. N.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
14	Irenike Mega P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
15	Kartika Annisa Z.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
16	Lenny Mega P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
17	Lukma Khoiruddin	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
18	marcellino Bima S.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
19	Maria Noventie M.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
20	Muhammad Hafirdz D. K.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
21	Nia Fadlilatul L.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
22	Nisa Alfinda F.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
23	Nofita Sari	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
24	Nur Rahmawati	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
25	Nur Ramadhani	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
26	Rohiyatun H.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
27	Rona Beanety P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
28	Salma Afifah Z.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
29	Sri Astuti H.	1	1	1	0	1	0	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
30	Wanda Juanda P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
31	Yoga Prakosa	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
32	Yunti Fahrulia S.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
Skor Rata-rata		1	1	1	0	1	1	0	1	5.96875	74.60938	1	4.96875	50	82.8125
Kategori											Baik			Cukup	Sangat Baik
Kelas XI MIPA 2															
1	Ahya Safira	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
2	Alfi Noor H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
3	Amar Rosyid A.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
4	Ardian Cahya P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
5	Arlinda Sekar A. H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
6	Citra Ningrum	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
7	Dede Nur Asis	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333

8	Desta Pinasthika J.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
9	Dewi Mekarsari O.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
10	Dhika Dwi H.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
11	Ella Anisah R.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
12	Erlangga Aryo N.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
13	Fatimah Azzahra	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
14	Faza Nur A.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
15	fernanda Intan T.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
16	Iga Nanda P.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
17	Indah Fatikhasari	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
18	Intan Pspita S.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
19	Masruri Najid F.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
20	Maya widita	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
21	Meliana Siwi	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
22	Nur Habib P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
23	Putri Novita K. D.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
24	Revi Indah F.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
25	Rina Pus[itasari	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
26	Santi Hapsari W.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
27	Septa Krismonawati	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
28	Sisilia Dwi R.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
29	Yuda Manggala	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
30	Yudo Nuswantoro	1	1	0	0	1	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
31	Yulistia Margi P.	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5	1	6	50	100
32	Yusuf Budi A.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
Skor Rata-rata		1	1	1	0	1	1	0	1	5.875	73.4375	1	4.875	50	81.25
Kategori											Baik		Cukup		Sangat Baik
Kelas XI MIPA 3															
1	Afifi Nur F.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
2	Annisa Dian A.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
3	Bella katherine S.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
4	Brigita Deby A.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
5	D. Swasean N.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
6	Dani Prasetya H.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
7	Dzikri Nur H.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
8	Eka Chandra M.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
9	Fairuz Sheila D.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
10	Febriyanti Eka N. S.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
11	Felicia Dea E. P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
12	Fifi Nur A.	1	1	1	1		1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333

13	Hayuning Ratri H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
14	Intan Indiastuti	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
15	Jessie Ardhika R.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
16	Joshua Agustinus P.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
17	Kridha Widi Y.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
18	Lucia Devita P.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
19	Muhammad Hilmi W.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
20	Muhammad Irfan H.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
21	Muhammad Sheikl I. K.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
22	Prizega Fromadia G.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
23	Raden Annur S> F.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
24	Rafael Jody A.	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
25	Rahmah Kurniasari	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
26	Ratih Kusumaningrum	1	1	1	1	0	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
27	Safira Pramitha S.	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
28	Syntia Sekar W.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
29	Talitha Rahma L.	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
30	Titis Budiarti	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
31	Umi Latifah	1	1	1	0	0	1	0	1	5	62.5	1	4	50	66.6666667
32	Yohana Prima D. Y. R	1	1	1	0	1	1	0	1	6	75	1	5	50	83.3333333
Skor Rata-rata		1	1	1	0	0	1	0	1	5.75	71.875	1	4.75	50	79.16667
Kategori										Baik			Cukup		Baik



Lampiran 11

Hasil wawancara dan observasi pra-penelitian tanggal 26 Januari 2016 di SMA Negeri 1 Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Indikator	Harapan	Fakta
Menjelaskan fenomena alam serta perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia	Peserta didik dapat menjelaskan alasan meminimalisir penggunaan bahan plastik sekali pakai karena akan mencemari lingkungan.	Peserta didik tidak dapat menjelaskan alasan meminimalisir penggunaan bahan plastik sekali pakai karena akan mencemari lingkungan.
	Peserta didik dapat menjelaskan alasan dampak buruk meminim minuman dingin sesaat setelah olahraga.	Peserta didik tidak dapat menjelaskan alasan dampak buruk meminim minuman dingin sesaat setelah olahraga.
mengaplikasikan pemahaman ilmu kimia untuk pengambilan keputusan serta pemecahan masalah	Peserta didik meminimalisir penggunaan plastik sekali pakai sehingga menambah pencemaran lingkungan.	Peserta didik tidak meminimalisir penggunaan plastik sekali pakai sehingga menambah pencemaran lingkungan.
	Peserta didik tidak menambahkan saus yang tidak diketahui komposisinya ke dalam makanan.	Peserta didik senang menambahkan saus yang tidak diketahui komposisinya ke dalam makanan.
	Peserta didik tidak mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung zat pewarna, pengawet, pemanis, dan penyedap buatan.	Peserta didik sering mengkonsumsi makanan dan minuman yang mengandung zat pewarna, pengawet, pemanis, dan penyedap buatan.
	Peserta didik tidak mengkonsumsi minuman dingin setelah berolahraga.	Peserta didik senang mengkonsumsi minuman dingin setelah berolahraga.