LAPORAN INDIVIDU

PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

DI SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, Yogyakarta 55792

15 September 2017 – 15 November 2017

Oleh :

ANDRIANI WULANSARI

NIM 14303241021

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA

JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Pengesahan laporan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 1 Piyungan :

Nama : Andriani Wulansari

NIM : 14303241021

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PLT di SMA Negeri 1 Piyungan dari tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Hasil seluruh kegiatan yang dilaksanakan telah tercakup dalam laporan ini.

Bantul, 15 November 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing Lapangan

Heru Pratomo Al., M.Si

NIP. 19600604 198403 1 002

Guru Pembimbing

Sri Wahyuni RPA, S.Pd

NIP.19620920 198901 2 002

Menyetujui,

Kepala SMA N 1 Piyungan

Mohammad Fauzan, M.M

NIP. 19621105 198501 1 002

Guru Koordinator PLT

Hery Kurniawan A.I, M.Pd, B.I

NIP. 19740404 199403 1 004

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, taufiq dan hidayah-Nya,penyusun dapat menyelesaikan kegiatan Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) di SMA Negeri 1 Piyungan dengan baik, sampai akhirnya dapat menyelesaikan penyusunan laporan ini. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untukmata kuliah PLT yang dilaksanakan mulai tanggal 15 September 2017 sampai dengan 15 November 2017. Laporan PLT ini disusun untuk memberikan gambaran secaralengkap mengenai seluruh rangkaian kegiatan PLT yang dilaksanakan oleh penyusundi SMA Negeri 1 Piyungan.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PLT baik secara materi maupun moril pada saat prakegiatan, pelaksanaan kegiatan sampai pasca kegiatan. Ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan karuniaNya sehingga kegiatan PLT dapat terlaksana dengan lancar.
2. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
3. Bapak Prof. Dr. Anik Gufron, M.Pd selaku Ketua LPPM yang telah menyelenggarakan PLT 2017, atas bekal yang diberikan sebelum pelaksanaanPLT.
4. Bapak Mohammad Fauzan, M.M selaku Kepala SMA Negeri 1 Piyungan yang telah mendukung pelaksanaan program PLT.
5. Ibu Sri Wahyuni RPA, S.Pd selaku guru pembimbing PLT mahasiswa Pendidikan Kimia yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan kegiatan PLT selama ini.
6. Bapak Hery Kurniawan A I, M.Pd. B.I selaku guru koordinator PPL Sekolah SMA Negeri 1 Piyungan yang telah memberikan bimbingan dan bantuannya dalam menciptakan situasi yang kondusif untuk terealisasinya program kerja PLT.
7. Bapak Heru Pratomo, M.Si selaku dosen pembimbing lapangan PLT UNY 2017 yang telah dengan baik hati memberikan bimbingan dan arahan dalam setiap kesempatan selama PLT di SMA Negeri 1 Piyungan.

8. Bapak/Ibu Guru SMA Negeri 1 Piyungan yang telah dengan baik memberikan bimbingan dan arahan dalam setiap kesempatan selama PLT di SMA Negeri 1 Piyungan.
9. Karyawan SMA Negeri 1 Piyungan.
10. Segenap pengurus OSIS SMA Negeri 1 Piyungan.
11. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Piyungan yang telah menjadi adik dan teman selama pelaksanaan PLT berlangsung.
12. Ayah, Ibu dan segenap keluarga yang senantiasa merestui dan mendukung pelaksanaan PLT.
13. Teman-teman Tim PLT SMA Negeri 1 Piyungan yang sama- sama berjuang dan saling memberikan semangat dan dorongan.
14. Teman-teman PPL dari UST dan STIQ An-Nur yang berjuang bersama memberikan semangat dan menjalin keluarga baru.
15. Teman-teman seperjuangan PLT UNY 2017.
16. Semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi demi kelancaran pelaksanaan PLT di SMA Negeri 1 Piyungan yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari dan harus diakui pula bahwa laporan PLT ini masih sangat jauh dari sempurna, karena bekal kemampuan yang ada pada diri penyusun masih sangat jauh dari cukup untuk menyusun suatu laporan yang bermutu, maka dari itu penyusun mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun dari semuanya untuk lebih sempurnanya laporan ini. Harapan penyusun semoga hasil laporan ini dapat berguna bagi semua pihak.

Bantul, 15 November 2017

Penyusun,

Andriani Wulansari

NIM 14303241021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....i

HALAMAN PENGESAHAN.....ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI......v

ABSTRAK.....vi

BAB I PENDAHULUAN.....1

A. ANALISIS SITUASI.....1
B. PERUMUSAN PROGRAM DAN KEGIATAN PLT.....9

BAB II PERSIAPAN, PELAKSANAAN DAN ANALISIS HASIL PLT.....12

A. PERSIAPAN.....12
B. PELAKSANAAN PLT.....14
C. ANALISIS HASIL PLT.....24
D. REFLEKSI.....24

BAB III PENUTUP.....25

A. KESIMPULAN.....25
B. SARAN.....25

DAFTAR PUSTAKA.....27

LAMPIRAN.....28

LAPORAN PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING(PLT)
SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Oleh
Andriani Wulansari
14303241021

ABSTRAK

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan mata kuliah yang wajib ditempuh oleh setiap mahasiswa kependidikan di Universitas Negeri Yogyakarta. Dalam hal ini Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) digunakan sebagai bekal mahasiswa kependidikan untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional. Dalam kegiatan PLT ini mahasiswa dapat dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh dan dikembangkan kepada masyarakat, terutama masyarakat sekolah bagi mahasiswa program pendidikan. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) mempunyai misi yakni menyiapkan dan menghasilkan calon guru atau tenaga kependidikan yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan, dan keterampilan professional; mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasainya ke dalam praktik keguruan dan atau praktik kependidikan, memantapkan kemitraan UNY dan sekolah serta lembaga pendidikan, mengkaji dan mengembangkan praktik keguruan dan praktik kependidikan.

Praktik Lapangan Terbimbing telah dilaksanakan di SMA Negeri 1 Piyungan dari tanggal 15 September hingga 15 November 2017. Sebelum diterjunkan ke lokasi sekolah, UNY membuat berbagai program persiapan sebagai bekal mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan PPL yang berupa pembelajaran mikro, pembekalan PPL, observasi pembelajaran di kelas dan membuat rencana pembelajaran. Sementara dalam pelaksanaannya meliputi pembuatan RPP, praktik mengajar, pembuatan soal, analisis butir soal, evaluasi serta kegiatan lainnya yang diselenggarakan di sekolah. Praktik mengajar dimulai dari tanggal 19 September sampai 13 November 2017, praktik mengajar dilakukan di kelas X MIPA 1, X MIPA 4, X IPS 2, X IPS 3 dan XI IPA 1. Metode yang digunakan adalah ceramah, tanya jawab, diskusi, penugasan, demostrasi, dan praktik. Media yang digunakan adalah spidol, white board, LCD, LKPD. Evaluasi dilaksanakan 1 kali untuk kelas X MIPA 1, X MIPA 4 tentang materi ikatan kimia. Hambatan yang ditemui praktikan dalam melaksanakan PLT adalah: 1. Dari *praktikan*, kurang menguasai kelas, waktu yang kurang untuk menyampaikan materi, 2. Dari *siswa*, ketidakaktifan siswa dalam proses belajar mengajar, belum terbiasa dengan metode diskusi sehingga sangat sulit mengkondisikan siswa, banyak siswa yang ngobrol sendiri saat dijelaskan. Usaha untuk mengatasi kesulitan dan permasalahan dalam pelakasanaan PPL adalah dengan selalu melakukan konsultasi dengan guru pembimbing untuk menyamakan persepsi tentang materi yang diajarkan dan untuk mendapat masukan, saran dan bimbingan dalam pelaksanaan praktik mengajar untuk mendapatkan hasil sebaik-baiknya.

Dengan pelaksanaan PLT ini mahasiswa mendapat banyak pengalaman dan pengetahuan dalam hal kependidikan yang berguna di kemudian hari. Penulis berharap supaya hubungan kerjasama antara sekolah dengan UPPL UNY dan praktikan tetap terjaga dengan baik meskipun kegiatan PLT telah berakhir.

Kata Kunci : PLT, SMA Negeri 1 Piyungan, Kimia, Mahasiswa

BAB I
PENDAHULUAN

Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan langkah strategis untuk melengkapi kompetensi mahasiswa calon tenaga kependidikan. PLT mahasiswa dapat mendarmabaktikan ilmu akademisnya dilapangan. Sebaliknya mahasiswa juga dapat belajar dilapangan secara langsung. Praktek Lapangan Terbimbing (PLT) merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh seluruh mahasiswa UNY yang mengambil jurusan kependidikan. Dalam pelaksanaannya, mahasiswa melaksanakan tugas-tugas kependidikan tenaga pendidik dalam hal ini guru yang meliputi kegiatan praktek mengajar atau kegiatan kependidikan lainnya. Hal tersebut dilaksanakan dalam rangka memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa agar dapat mempersiapkan diri sebaik-baiknya sebelum terjun ke dunia kependidikan sepenuhnya. Proses dilaksanakannya kegiatan PLT berjalan jauh hari sebelum. Sebelum dilaksanakan kegiatan PLT ini, mahasiswa sebagai praktikan telah menempuh kegiatan sosialisasi, yaitu pra-PLT melalui mata kuliah Pembelajaran Micro Teaching dan Observasi di SMA Negeri 1 Piyungan. Dalam pelaksanaan PLT di SMA Negeri 1 Piyungan terdiri dari 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Kimia, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Geografi, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Sosiologi, 2 mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi, 3 mahasiswa jurusan Pendidikan Seni tari, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Fisika, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Sejarah, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Seni Kriya, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Seni Rupa, 2 mahasiswa Pendidikan Ekonomi, 2 mahasiswa Jurusan Bahasa Jawa, 2 mahasiswa jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. Pengalaman-pengalaman yang diperoleh selama PLT diharapkan dapat digunakan sebagai bekal untuk membentuk calon guru tenaga kependidikan yang profesional.

A. ANALISIS SITUASI

SMA Negeri 1 Piyungan berlokasi di dusun Karanggayam, Desa Sitimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Provinsi D.I.Yogyakarta. Sekolah ini memiliki luas bangunan 3.768 m2 berdiri diatas lahan seluas 8.000 m^2. Lokasi sekolah cukup strategis karena terletak tak jauh dari jalan raya sekitar 1500 meter dari Jalan Utama, yaitu Jalan Wonosari KM 10. Suasana belajar mengajar kondusif. Sekolah ini terdapat halaman parkir siswa dan guru, halaman, lapangan upacara, lapangan basket, dan juga taman sekolah yang indah untuk membuat proses belajar mengajar nyaman dan menyenangkan. SMA Negeri 1 Piyungan berada disekitar pemukiman penduduk. Disekitar kawasan sekolah terdapat rental komputer, dan fotokopi untuk mempermudah siswa dalam menjalankan aktivitas belajar.

1. Profil Sekolah

SMA N 1 Piyungan Bantul mulai beroperasi sebagai filial dari SMAN 1 Banguntapan sejak tahun ajaran 1991/1992 dengan Kepala Sekolah Ibu Dra. Tumi Raharjo, dan sudah menempati gedung baru bertempat di Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul yang diresmikan pada bulan Agustus tahun 1991 oleh Kakanwill Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu Bpk. Drs. Sulistiyo. Nomor Statistik Sekolah (NSS) : 301040115502. Kode Pos SMAN 1 Piyungan : 55792. No telepon sekolah : (0274) 4353269. NPSN : 20400376. E-mail SMAN 1 Piyungan : smanegeri.piyungan@gmail.com. SMA Negeri 1 Piyungan mendapatkan akreditasi A pada tahun 2015.

2. Sejarah Singkat Sekolah

SMA N 1 Piyungan Bantul mulai operasional sebagai filial dari SMAN 1 Banguntapan sejak tahun ajaran 1991/1992 dengan Kepala Sekolah Ibu Dra. Tumi Raharjo, dan sudah menempati gedung baru bertempat di Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul yang diresmikan pada bulan Agustus tahun 1991 oleh Kakanwil Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu Bpk Dts Sulistiyo. Fasilitas yang dimiliki pada saat itu adalah 4 ruang kelas, 1 ruang Kepala Sekolah, 1 ruang ruang Guru, 1 ruang Perpustakaan, 1 ruang Laboratorium IPA. Jumlah kelas paralel adalah 2 kelas. Jumlah peserta didik angkatan pertama 80 orang. Dalam perjalanan filial, kepala sekolah berganti dari Ibu Dra. Tumi Raharjo kepada Bpk R Sugito BA. SMAN 1 Piyungan Bantul dinyatakan berdiri dengan SK Menteri Nomor 0216/O/1992 pada tanggal 1 April 1992. Sejak berdirinya SMAN 1 Piyungan hingga sekarang telah mengalami pergantian Kepala Sekolah sebagai berikut:

a. Bapak R Suharjo BA (1992-1995)

Pada tahun ajaran 1992/1993 mulai banyak ditempatkan guru dan TU yang berstatus pegawai negeri sesuai dengan kebutuhan pada saat itu. Dan pada tahun ajaran 1993/1994 mulai dibangun ruang kelas baru sebanyak 1 ruang, dan menerima siswa baru sebanyak 3 kelas dengan jumlah siswa 120 orang. Pada tahun ajaran yang sama SMAN 1 Piyungan Bantul mulai meluluskan siswa angkatan pertama.

b. Bapak Drs. Suroto (1995-1998)

Pada tahun ajaran 1994/1995 menambah 4 ruang kelas baru dan 1 ruang laboratorium bahasa, dan menerima siswa baru sebanyak 4 kelas, pada bulan Desember tahun 1996

dibangun mushola yang diresmikan oleh Bpk Kakanwil Dinas Pendidikan dan Kebudayaan pada saat itu Bpk H Rusli Rahman.

c. Bapak Drs. Saliman (1998-2003)

Pada tahun 2001 dibangun lapangan olahraga basket yang sekaligus dapat berfungsi sebagai lapangan tenis.

d. Bapak Drs. Wiyono (2003-2005)

Pada tahun 2004 dibangun Laboratorium Komputer dan tahun 2005 dibangun Laboratorium Media Pembelajaran.

e. Ibu Drs Kusriyantinah (2005-2007)

Pada bulan Mei tahun 2006 terjadi peristiwa musibah Gempa Bumi Bantul yang meluluh lantahkan seluruh fasilitas yang telah dimiliki oleh SMAN 1 Piyungan Bantul. Pasca gempa bumi, pemerintah memberikan bantuan untuk merenovasi bangunan yang rusak ringan atau sedang, dan membangun kembali bangunan yang rusak berat dan tidak dapat digunakan lagi. Bangunan yang direhab berupa 1 ruang Kepala sekolah, 1 ruang TU, 1 ruang guru, 5 ruang kelas, 1 ruang pertemuan sekolah yang diapit oleh 2 ruang kelas yang dindingnya dapat dibuka sehingga ruang pertemuan dapat terdiri dari 3 ruang. Sedangkan bangunan baru terdiri dari 6 ruang kelas. Selain itu, bantuan 3 ruang media pembelajaran dan 1 ruang perpustakaan diperoleh dari Bank Tabungan Negara (BTN) yang bekerja sama dengan Real Estate Indonesia (REI) Propinsi DIY. 3 ruang bantuan berasal dari Bank BTN dan REI DIY memberikan bantuan berupa 1 ruang komputer, 1 ruang OSIS, dan karena kekurangan 1 ruang kelas, maka 1 ruang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Bantuan pasca gempa dinyatakan selesai pada tahun 2007.

f. Bapak Drs. Subardjono (2007-2009)

Untuk menggantikan kekosongan kepala sekolah sementara, diterbitkan SK Kepala Dinas Pendidikan Menengah dan Non Formal yang menunjukan Kasi Kurikulum dan Tenaga Kependidikan Dikmenof (Bapak Sukardja,M.Pd) sebagai yang melaksanakan tugas Kepala Sekolah dibantu Pelaksanakan harian oleh Waka urusan kurikulum di SMAN 1 Piyungan (Ibu Dra. Trianti Rahayuningsih) hingga Februari tahun 2010. Pada awal tahun ajaran 2008/2009 SMAN 1 Piyungan mulai memasang Jaringan Internet (Atena) untuk sambungan Internet baik kabel maupun nirkabel (HotSpot SMAN 1 Piyungan). Pada tahun ajaran 2009/2010 SMAN 1 Piyungan mendapat bantuan dana Block Grant Pembangunan Laboratorium IPA-Kimia.

g. Bapak Drs H.Sumarman (2010-2012)

Pada awal kepimpinan Bapak Drs.H.Sumarman SMAN 1 Piyungan bekerjasama dengan Pemda Bantul mengikuti acara Live di TVRI dalam acara Taman Gabusan yang diikuti oleh semua guru dan karyawan serta beberapa siswa berprestasi dan juga siswa yang mengisi selingan hiburan berupa Seni Tari dan Seni Musik. Pada tahun 2010 sekolah telah mulai membangun Pagar Sekolah dan Pintu Gerbang bagian depan yang roboh akibat gempa tahun 2006 silam. Tahun 2011 didirakan 2 ruangan baru yang digunakan untuk ruang kelas.

h. Bapak Mohammad Fauzan,MM (Agustus 2012-sekarang)

Bapak Mohammad Fauzan,MM resmi menjabat sebagai kepala SMA N 1 Piyungan sejak bulan Agustus 2012, beliau merupakan kepala sekolah yang berasal dari SMA N 1 Kretek Bantul. Memasuki tahun 2016 di SMA N 1 Piyungan menambah kuota kelas X menjadi 7 kelas, penambahan dua bangunan kelas baru, sudah terbangun masjid. Pada tahun 2017 sedang membangun 3 kelas baru dan laboratorium baru.

3. Visi, Misi, dan Tujuan SMA N 1 Piyungan

a. Visi SMA N 1 Piyungan

Terwujudnya SMA yang “Tuntas Diri Lingkungan” yaitu lulusan yang santun, berprestasi, mandiri, dan peduli lingkungan.

b. Misi SMA N 1 Piyungan

i. Menyelenggarakan pendidikan berkarakter yang berorientasi pada iman dan taqwa (imtaq) serta pendidikan humaniora.
ii. Memaksimalkan penyelenggaraan pendidikan dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.
iii. Memberikan bekal ilmu pengestahuan untuk melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi.
iv. Memberikan bekal pelajaran ketrampilan dan kewirausahaan dalam meningkatkan kegiatan intra dan ekstrakurikuler.
v. Meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan.

c. Tujuan SMA N 1 Piyungan

i. Membentuk insan yang berbudi pekerti luhur, santun, dan penuh toleransi
ii. Membentuk pribadi pejuang yang ulet dan sanggup menggali kelebihan diri sendiri.
iii. Mempersiapkan siswa dalam penguasaan ilmu pengetahuan untuk bekal melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

iv. Meningkatkan prestasi siswa di bidang akademik dan non akademik.
v. Membekali siswa dengan berbagai keterampilan hidup.
vi. Mempersiapkan siswa dalam bidang kewirausahaan untuk bekal hidup mandiri.

4. Kondisi Fisik Sekolah

Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan selama observasi, maka diperoleh data-data sebagai berikut;

a. **Ruang Administrasi**
   i. Ruang Kepala Sekolah
   ii. Ruang Guru
   iii. Ruang Karyawan/ Tata Usaha
   iv. Ruang Bimbingan dan Konseling

b. **Ruang Pengajaran**
   i. Ruang Kelas

Ruang pengajaran teori terdapat 20 ruang kelas yang terdiri dari:

a) 4 kelas untuk kelas X MIPA
b) 3 kelas untuk kelas X IPS
c) 4 kelas untuk kelas XI IPA
d) 3 kelas untuk kelas XI IPS
e) 4 kelas untuk kelas XII IPA
f) 2 kelas untuk kelas XII IPS

   ii. Laboratorium

a) Laboratorium IPA: terdiri dari 3 laboratorium, yaitu laboratorium Biologi, Kimia dan Fisika
b) Laboratorium Komputer
c) Laboratorium Seni
d) Laboratorium Batik
e) Laboratorium IPS

   iii. Ruang Penunjang

a) Perpustakaan
b) Ruang OSIS
c) Ruang keterampilan
d) Ruang UKS
e) Ruang Aula
f) Masjid
g) Ruang Piket
h) Gudang
i) Kantin
j) Tempat parkir
k) Kamar mandi dan WC
l) Lapangan basket

m) Lapangan volly

5. Kondisi Non-Fisik

a. Tenaga Pendidik dan Karyawan

SMA N 1 Piyungan terdapat 41 guru, 25 guru tetap dan 12 guru tidak tetap. Sedangkan untuk karyawan berjumlah 12 dengan status pegawai tetap, dengan rincian sebagai berikut:

b. Potensi Guru

No	Pend. Terakhir	Guru Tetap	Guru Tidak Tetap	Jumlah
1	S3	-	-	-
2	S2	4	-	4
3	S1	25	12	37
Jumlah		29	12	41

c. Potensi Karyawan

No	Pend. Terakhir	Peg. Tetap	Peg. TidakTetap	Jumlah
1	S1	1	-	1
2	D3/D2/D1	1	-	1
3	SLTP	2	-	2
4	SMA	7	-	7
5	SD	1	-	1
Jumlah		12	-	12

d. Potensi Siswa

SMA N 1 Piyungan memiliki siswa sejumlah 464 dengan jumlah siswa kelas X 161 siswa, XI 162 siswa dan XII 141, dengan rincian sebagai berikut:

No	Kelas	Laki laki	Perempuan	Jumlah	Jumlah Ruang Kelas
1	X	81	82	159	7
2	XI	81	81	162	7
3	XII	69	72	140	6
Jumlah		231	235	464	20

6. Kegiatan Ekstrakulikuler

SMA Negeri 1 Piyungan memiliki banyak kegiatan ekstrakurikuler sebagai wahana penyaluran dan pengembangan minat dan bakat siswa siswinya. Kegiatan

ekstakurikuler tersebut secara struktural berada di bawah koordinasi sekolah dan OSIS. Kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan disekolah ini antara lain:

No.	Kegiatan	Pendamping	Hari
1.	Batik	Hari Sonata, S.Pd	Senin, Selasa, Rabu
2.	Tae Kwondo	Burhannudin Tsani	Senin
3.	Teknologi Informasi	Titi Sari, S. Kom	Senin
4.	Fotografi	Hans Hermang M, S. Sos. MA	Selasa
5.	Seni Baca Al Qur'an	M. Fahrudin	Selasa
6.	Pramuka	Joko Antoro, Duwi Candra, Lilin Anjar	Kamis
7.	Seni Tari	Novita Putri, S.Pd	Jum'at
8.	Seni musik	Nehemina Arie	Jum'at
9.	Sepak Bola	Yudi Dwi Antoro, S.Pd	Jum'at
10	Bola Volly	Mulyanto, S.Pd	Jum'at
11	Bola Basket	Nur Huda Latif	Jum'at
12	PMR	Bachar Herulaksono	Jum'at
13	English Club	Umi Sa'adiyah, S.Pd	Sabtu
14	Film Pendek	Titi Sari, S.Pd	Sabtu
15	Hadroh	Haidar Mutaqin, S. Ag	Sabtu
16	Karate	Faisal Apriadi	Sabtu
17	Tonti	Tri Laksono	Sabtu
18	Bola tangan	Dwi Murti Yadi, S.Pd	Sabtu
19	Futsal	Tri Nur Cahyadi	Sabtu

7. Potensi Siswa

Potensi siswa/i SMAN 1 Piyungan sangat beragam dan besar. Beberapa anak ada yang cenderung menonjol di bidang akademik, sedangkan yang lainnnya memiliki minat dan bakat pada bidang kesenian, baik kesenian lokal maupun keagamaan. Hal ini dibuktikan dengan hasil lomba MTQ tingkat kabupaten yang baru saja diselenggarakan beberapa waktu yang lalu, SMAN 1 Piyungan memborong kejuaraan dari arena pertandingan. Siswa diajarkan untuk displin, meskipun dalam beberapa hal masih perlu diingatkan dan diberikan pendampingan. Sekolah dimulai pukul 07.00 WIB dan diawali dengan tadarus di kelas selama 15 menit. Hal ini

bertujuan untuk meningkatkan iman dan taqwa dalam pribadi siswa. Di waktu istirahat, beberapa anak menjalankan shalat dhuha di masjid. Pepustakaan pun tak sepi dari pengunjung, selalu ada kegiatan peminjaman dan pengembalian buku. Gerbang sekolah ditutup saat jam masuk pelajaran pertama dan dibuka kembali saat memasuki jam pelajaran kedua. Hal ini untuk mengajarkan kedisplinan pada siswa. Saat siswa ada keperluan ijin meninggalkan sekolah harus membuat surat pernyataan izin melalui petugas piket. Berbagai organisasi bisa menjadi wadah yang tepat untuk menampung aspirasi dan jiwa lainnya adalah OSIS. Lewat OSIS yang berbagai devisi ini, siswa bisa mengembangkan skill di luar pelajaran yang harus dipelajari di dalam ruang kelas. Selain OSIS, baru saja terbentuk ROHIS (Kerohanian Islam) di SMAN 1 Piyungan dan menjadi pusat kegiatan keagamaan bagi siswa yang ingin berkreasi dalam nuansa Islam.

8. Potensi Guru dan Karyawan

Guru-guru SMA Negeri 1 Piyungan memiliki potensi yang baik dan memiliki dedikasi yang tinggi untuk mengabdi pada negeri. Masing-masing guru sudah terbagi sesuai dengan bidangnya masing-masing. Ada guru-guru yang memiliki cita-cita besar untuk memajukan SMAN 1 Piyungan. Tentu saja, hal ini perlu didukung oleh guru lainnya dan segala elemen yang ada. Jumlah karyawan cukup memadai, hanya saja untuk petugas kebersihan perlu ditambah karena halaman yang memiliki sangatlah luas dan perlu adanya perhatikan khusus, terutama untuk pembentukan taman sekolah.

9. Fasilitas Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dan Media

Fasilitas terbilang cukup lengkap. Fasilitas yang ada di setiap kelas adalah meja dan kursi yang jumlahnya memadai, whiteboard, dan penggaris. Selain itu, pihak sekolah juga menyediakan ruangan yang digunakan untuk KBM kelas musik dan seni tari. Sedangkan, fasilitas ekstra antara lain tersediannya LCD proyektor dan signal wifi di sekolah, untuk menambah kenyamanan siswa masing-masing kelas juga sudah terdapat kipas angin.

10. Kurikulum

Kurikulum yang digunakan apda tahun pelajaran 2017/2018 di SMAN 1 Piyungan adalah Kurikulum 2013 dan KTSP. Kurikulum 2013 diterapkan untuk kelas X, sedangkan untuk kelas XI dan XII masih menggunakan KTSP.

B. PERUMUSAN PROGRAM DAN RANCANGAN KEGIATAN PLT

Berdasarkan hasil observasi, maka praktikan dapat merumuskan permasalahan, mengidentifikasi dan mengklarifikasikannya menjadi program kerja yang dicantumkan dalam matrik program kerja PLT yang akan dilaksanakan selama PLT berlangsung. Penyusunan program kerja disertai dengan berbagai pertimbangan sebagai berikut:

1. Permasalahan sekolah/lembaga dan potensi yang dimiliki.
2. Kebutuhan dan manfaat program bagi sekolah.
3. Tersedianya sarana dan prasarana.
4. Kemampuan dan keterampilan mahasiswa.
5. Kompetensi dan dukungan dari pihak sekolah.
6. Ketersediaan waktu.
7. Kesinambungan program.

Pemilihan, perencanaan, dan pelaksanaan program kerja PLT sesuai sasaran setelah atau pasca penerjunan sangat penting dan menjadi tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan PPL. Agar pelaksanaan program PLT berjalan lancar dan sesuai dengan kebutuhan, maka dilakukan perumusan program. Dalam pelaksanaan PLT, praktikan menetapkan program-program sebagai berikut :

1. Perumusan Program Kegiatan PLT

Pelaksanaan PLT memiliki beberapa tahapan dan setiap tahapan mempunyai serangkaian kegiatan yang harus diikuti oleh setiap peserta PLT. Secara garis besar program dan rancangan kegiatan PLT adalah sebagai berikut :

a. Pra PLT

Mulai semester 6 (pada saat pelaksanaan pengajaran mikro), mahasiswa sudah harus masuk ke sekolah atau lembaga untuk melaksanakan beberapa kegiatan, antara lain sebagai berikut :

1) *Micro Teaching* di Universitas
2) Sosialisasi dan koordinasi dengan pihak sekolah yang dijadikan lokasi PLT
3) Observasi sekolah meliputi observasi potensi sekolah dan observasi kelas (proses pembelajaran dikelas), perangkat pembelajaran, dan persiapan media pembelajaran, dll.
4) Penentuan permasalahan.
5) Penentuan program kerja dan penyusunan kegiatan PLT.

6) Diskusi dengan guru pengampu pelajaran kimia dan dosen pembimbing kegiatan PPL.

b. Kegiatan PLT

1) Penyusunan perangkat persiapan pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan praktik mengajar secara langsung antara lain:

a) Menyusun silabus

b) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

2) Pembuatan media pembelajaran

Media pembelajaran digunakan sebagai alat penunjang dalam pembelajaran, terutama dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa agar siswa menjadi lebih mudah memahami materi pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran yang diperlukan harus dipersiapkan dengan baik sebelum praktik mengajar.

3) Praktik mengajar

Praktik mengajar yang dimaksud adalah praktik mengajar di dalam kelas dan mengajar siswa secara langsung. Praktik mengajar di dalam kelas terdiri dari praktik mengajar terbimbing dan praktik mengajar mandiri. Dalam praktik terbimbing, mahasiswa harus mampu menyusun, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pembelajaran di kelas secara utuh dan terpadu dengan didampingi oleh guru pembimbing dan dosen pembimbing bidang studi. Apabila mahasiswa dalam praktik mengajar terbimbing dinilai oleh guru pembimbing dan dosen pembimbing telah memadai, mahasiswa harus mengikuti tahapan praktik mengajar mandiri.

4) Menyusun dan mengembangkan alat evaluasi

Alat yang akan digunakan untuk melakukan evaluasi pembelajaran berupa soal-soal harus dipersiapkan terlebih dahulu antara lain dengan membuat kisi-kisi soal dan menyusun butir soal.

5) Evaluasi pembelajaran

Evaluasi yang dilaksanakan berupa ulangan harian. Ulangan harian bertujuan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.

6) Analisis hasil ulangan dan analisis butir soal

Nilai hasil ulangan dari siswa perlu dianalisis sehingga dapat diketahui ketercapaian dan ketuntasan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Selain itu, butir

soal yang digunakan sebagai alat evaluasi juga harus dianalisis sehingga dapat diketahui tingkat kesukaran masing masing butir soal.

2. Penyusunan laporan PLT

Laporan PLT disusun untuk melaporkan rangkaian kegiatan PLT yang telah dilaksankan. Laporan PLT tersebut berfungsi sebagai pertanggung jawaban praktikan atas pelaksanaan program PLT. Pelaksanaan program Praktik Lapangan Terbimbing yang dilakukan praktikan dimulai sejak 15 September 2017 sampai 15 November 2017. Kegiatan PLT dilaksanakan berdasarkan ketentuan yang berlaku dalam melaksanakan praktik kependidikan dan persekolahan yang sudah terjadwal.

BAB II
PERSIAPAN, PELAKSANAAN, DAN ANALISIS HASIL PRAKTIK LAPANGAN TERBIMBING (PLT)

A. Persiapan

Sebelum melaksanakan PPL, mahasiswa yang menempuh program Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) telah menyiapkan program kerja agar dapat melaksanakan kegiatan PLT dengan baik. Persiapan tersebut antara lain:

1. Pengajaran Mikro (*Micro Teaching*)

Praktik pembelajaran mikro adalah mata kuliah yang wajib bagi calon mahasiswa PLT. Secara umum, pengajaran mikro bertujuan untuk membentuk dan mengembangkan kompetensi dasar mengajar sebagai bekal praktik mengajar dalam program PPL. Secara khusus tujuan pengajaran mikro adalah :

a. Melatih mahasiswa menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
b. Membentuk dan meningkatkan kompetensi dasar mengajar terbatas dan terpadu.
c. Membentuk kompetensi kepribadian.
d. Membentuk kompetensi sosial.

Mahasiswa tidak bisa mengikuti program PPL jika nilai pengajaran mikro yang didapatkan kurang atau dinyatakan tidak lulus oleh dosen pengampu pengajaran mikro.

2. Observasi Pembelajaran

Observasi pembelajaran bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas sebagai guru yang berhubungan dengan proses pembelajaran di kelas. Adapun aspek yang diamati di dalam kelas, antara lain:

a. Perangkat Pembelajaran
b. Kurikulum
c. Silabus
d. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
e. Proses Pembelajaran
   i) Membuka pelajaran
   ii) Penyajian materi
   iii) Metode pembelajaran

iv) Penggunaan bahasa
v) Penggunaan waktu
vi) Gerak
vii) Cara memotivasi siswa
viii) Penggunaan media
ix) Bentuk dan cara evaluasi
x) Menutup pelajaran.

f. Perilaku Siswa
i) Perilaku di dalam kelas
ii) Perilaku di luar kelas

Berdasar observasi yang dilakukan, mahasiswa diharapkan dapat:

a. Mengetahui adanya perangkat pembelajaran.
b. Mengetahui proses dan situasi pembelajaran yang sedang berlangsung.
c. Mengetahui bentuk dan cara evaluasi.
d. Mengetahui perilaku siswa di dalam maupun luar kelas.
e. Mengetahui metode dan media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.
f. Mengetahui sarana prasarana serta fasilitas yang tersedia untuk mendukung kegiatan pembelajaran.
g. Observasi pembelajaran dilakukan sesuai kebutuhan.

Hasil Observasi dapat dilihat di lampiran.

3) Pembekalan PLT

Pembekalan dilaksanakan dalam berdasarkan fakultas dan jurusan dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) PLT sebagai tutor. Peserta PLT yang dinyatakan lulus dalam mengikuti pembekalan adalah peserta yang mengikuti seluruh rangkaian pembekalan dengan tertib dan disiplin. Pembekalan PLT dilaksanakan pada tanggal 11-12 September 2017 bertempat di Hall Tennis Indoor dan LPPMP dengan materi yang disampaikan antara lain mekanisme pelaksanaan PLT di sekolah maupun di lembaga, profesionalisme pendidik dan tenaga kependidikan, dinamika sekolah, serta norma dan etika pendidik/tenaga. kependidikan.

4) Pengembangan Rencana Pembelajaran
a. Pengembangan Rencana Pembelajaran meliputi:

i) Pembuatan administrasi pengajar
ii) Alokasi waktu
iii) Program tahunan
iv) Program semester
v) Silabus
vi) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
vii) Presensi Siswa
viii) Analisis ulangan harian
ix) Sistem Penilaian

5) Penggunaan media pembelajaraan

Media pembelajaran yang digunakan selama praktik mengajar adalah media yang menunjang proses belajar mengajar. Media dapat berupa gambar, slide, dan lainya. Dalam pembuatan media pembelajaran selalu dipandu/diberi masukan oleh guru pembimbing agar tidak terjadi kesalahan.

6) Konsultasi dengan Guru Pembimbing

Agar kegiatan belajar mengajar berjalan dengan lancar, maka sebelum kegiatan praktek mengajar dimulai praktikan melakukan konsultasi dengan guru pembimbing, dengan diawali mengenal silabus mata pelajaran kimia kemudian mempelajarinya. Dilanjutkan dengan konsultasi mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Penilaian, dan mengenai materi yang telah dibuat praktikan. Sehingga harapan guru dan praktikan bisa sejalan tanpa adanya perbedaan yang mempengaruhi pembelajaran. Setiap jam istirahat biasanya praktikan melakukan konsultasi dan evaluasi dengan guru pembimbing. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melaporkan hasil pembelajaran, kendala dalam pembelajaran, dan solusi dari permasalahan selama pembelajaran.

B. Pelaksanaan PLT

Pelaksanaan praktik mengajar diserahkan sepenuhnya oleh mahasiswa PLT dan dibimbing oleh guru mata pelajaran Kimia, yaitu Ibu Sri Wahyuni, S.Pd. yang selalu memberikan pengarahan, masukan-masukan dan koreksi kepada mahasiswa jika melakukan kesalahan. Pertama kali praktikan mengajar Kimia di SMA Negeri 1 Piyungan merasakan sedikit kesulitan karena praktikan masih merasa canggung saat mengajar, siswa-siswanya cenderung sulit untuk diatur, tetapi setelah beberapa kali melakukan praktik mengajar, siswa sudah dapat dikendalikan dan lebih bisa diatur dibandingkan sebelumnya.

1. Persiapan Pra Praktik Mengajar

Supaya dalam mengajar bisa berjalan dengan lancar, maka praktikan terlebih dahulu membuat persiapan mengajar yang sifatnya individu. Persiapan itu meliputi:

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Dalam pelaksanaan kegiatan PLT (praktik mengajar), praktikan mendapat tugas untuk mengajar kelas X mipa 1, X mipa 4, X ips 2, X ips 3, XI IPA 1. Materi yang disampaikan disesuaikan dengan silabus, yaitu Sifat-sifat Keperiodikan Unsur, Ikatan Kimia yang terdiri dari Kestabilan Unsur, Struktur Lewis, Ikatan Ion, Ikatan Kovalen, Ikatan Kovalen Koordinasi, Penyimpangan Kaidah Oktet, Ikatan Kovalen Polar-non polar, Ikatan Logam dan Sifat fisik ikatan untuk kelas X serta Termokimia dan Laju reaksi untuk kelas XI . Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat sebelum proses pengajaran.

b. Metode

Metode yang digunakan selama kegiatan belajar mengajar adalah diskusi, tanya jawab, ceramah, dan latihan soal/penugasan. Metode pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan, yaitu Kurikulum 2013. Metode yang tepat digunakan pada proses pembelajaran yaitu diskusi, tanya jawab dan soal latihan karena dapat membuat siswa menjadi lebih aktif.

c. Media Pembelajaran

Sarana dan prasana yang tersedia di SMA Negeri 1 Piyungan sudah cukup lengkap dan memadai, sehingga mempermudah dalam pembuatan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan yaitu proyektor dan LCD serta LKPD.

d. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran yang digunakan dalam mata pelajaran adalah dengan beberapa kali penugasan dan evaluasi tertulis.

e. Melaksanakan Administrasi Guru

Mahasiswa praktikan selain melakukan praktik mengajar dan evaluasi terhadap peserta didik, juga wajib melakukan administrasi guru seperti pengisian presensi siswa dan daftar nilai pada setiap kali mengajar. Selain itu praktikan membuat materi pembelajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2. Praktik Mengajar

Pelaksanaan praktik mengajar dilakukan atas kesepakatan dengan guru pembimbing, yaitu X MIPA 1, X MIPA 4, X IPS 2 , X IPS 3 dan XI IPA 1. Praktik mengajar pertama kali dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 19 September 2017 di kelas X MIPA 4, X IPS 2. Selain itu, pelaksanaan proses pembelajaran juga dilakukan di hari Senin, Rabu, dan Kamis. Pada hari Senin, proses pembelajaran dilaksanakan di kelas X MIPA 1. Hari Rabu, proses pembelajaran dilaksanakan di kelas X IPS 2 dan XI IPA 1. Sedangkan untuk hari Kamis, proses pembelajaran dilaksanakan di kelas X MIPA 4, dan X IPS 3. Namun, setelah PLT berjalan satu bulan kelas yang digunakan untuk praktik mengajar hanya kelas X MIPA 1 dan X MIPA 4. Adapun proses pembelajaran yang dilakukan praktikan meliputi:

1) Membuka Pelajaran

Kegiatan membuka pelajaran yang dilakukan oleh praktikan meliputi beberapa hal diantaranya :

a. Mengkondisikan diri, duduk rapi dan mengkondisikan siswa.
b. Pembukaan didahului dengan salam
c. Menyapa siswa dengan menanya kabar dan mengawali komunikasi
d. Mengecek presensi siswa dengan membacakan presensi.
e. Menanyakan materi minggu lalu.
f. Mengulang materi minggu lalu.
g. Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan disampaikan.
h. Mengaitkan materi yang sudah disampaikan dengan materi yang akan disampaikan saat ini.

2) Penyajian Materi

Dalam penyampaian materi, mahasiswa PLT menggunakan buku-buku yang memuat materi pembelajaran serta bahan-bahan yang diperoleh dari internet. Dalam penyajian materi praktikan menggunakan beberapa metode diantaranya:

a. Diskusi
b. Ceramah
c. Tanya Jawab
d. Soal Latihan atau penugasan

Media pembelajaran yang digunakan meliputi :

a. Proyektor
b. LCD
c. Papan tulis (*white board*)
d. Spidol
e. Penghapus
f. LKPD

3) Alokasi waktu

Selama PLT, praktikan telah mengajar sebanyak 12 kali pertemuan, yaitu untuk kelas X MIPA 1, X MIPA 4, X IPS 2, X IPS 3, dan XI IPA 1, dimana 1 kali pertemuan bisa terdiri dari 2 jam pelajaran dan 1 jam pelajaran.

4) Cara memotivasi siswa

Dengan menyampaikan keuntungan mempelajari materi yang disampaikan, kemudian dengan pertanyaan yang mengacu pada materi yang akan disampaikan. Memberi pujian pada siswa yang menjawab pertanyaan atau siswa yang menyampaikan pendapatnya. Memberi pertanyaan kepada siswa agar selalu siap menerima pelajaran.

5) Teknik bertanya

Praktikan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disampaikan. Praktikan memancing siswa untuk bertanya tentang materi yang belum jelas, sehingga dapat dipertegas kembali. Mengembangkan pertanyaan yang ditanyakan oleh salah seorang siswa untuk dijawab oleh siswa yang lain yang merasa lebih bisa.

6) Teknik Penguasaan Kelas

Pada waktu mengajar praktikan tidak terpaku pada suatu tempat, menciptakan interaksi dengan siswa dengan memberi perhatian. Memberi teguran bagi siswa yang kurang memperhatikan dan membuat ramai di dalam kelas. Selain itu bagi siswa yang dianggap membuat ramai diberi pertanyaan atau diberi tugas untuk menerangkan atau menjawab pertanyaan. Dalam penguasaan kelas, praktikan tidak hanya menyampaikan materi, tapi juga memotivasi dan memberi bimbingan akhlak dan sikap kepada siswa.

7) Menutup Pelajaran

Dalam menutup pelajaran praktikan melakukan beberapa hal diantaranya :

a. Mengevaluasi sejauh mana siswa memahami tentang materi yang sudah disampaikan.
b. Menyampaikan materi minggu depan.

c. Penutupan dengan doa bersama menurut agama dan kepercayaan masing- masing dan salam penutup.

8) Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran dilakukan dengan pemberian evaluasi hasil belajar yang harus diselesaikan dalam jangka waktu yang telah ditentukan.

Adapun rincian kegiatan praktik mengajar praktik di kelas yaitu sebagai berikut :

Hari,tanggal : Selasa, 19 September 2017 Jam pelajaran ke : 2 Pukul : 08.00-08.45 Kelas : X mipa 4 Presensi : Nihil Kegiatan :Perkenalan dan menjelaskan sifat keperiodikan unsur.
Hari,tanggal : Selasa, 19 September 2017 Jam pelajaran ke: 3 Pukul : 08.45-09.30 Kelas : X ips 2 Presensi : Nihil Kegiatan : Perkenalan dan mengerjakan LKS.
Hari,tanggal : Selasa, 19 September 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 10.30-12.15 Kelas : X mipa 3 Presensi : 2 siswa tidak masuk Kegiatan : Perkenalan dan menjelaskan sifat keperiodikan unsur.
Hari,tanggal :Rabu, 20 September 2017 Jam pelajaran ke: 7 dan 8 Pukul : 12.30-14.00 Kelas : X Ips 2 Presensi : Nihil Kegiatan : latihan soal persiapan PTS
Hari,tanggal : Selasa, 3 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 08.00-08.45 Kelas : X mipa 4

Presensi : 1 siswa tidak masuk Kegiatan : Menjelaskan kestabilan unsur dan struktur Lewis
Hari,tanggal : Selasa, 3 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 3 Pukul : 08.45-09.30 Kelas : X ips 2 Presensi : Nihil Kegiatan : Menjelaskan kestabilan unsur dan struktur Lewis
Hari,tanggal : Rabu, 4 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 7 an 8 Pukul : 12.30-14.00 Kelas : X ips 2 Presensi : Nihil Kegiatan : melanjutkan materi hingga ikatan ion
Hari,tanggal : Kamis, 5 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 3 dan 4 Pukul : 08.45-10.15 Kelas : X mipa 4 Presensi : Nihil Kegiatan : melanjutkan materi hingga ikatan ion
Hari,tanggal : Kamis, 5 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 5,6 dan 7 Pukul : 10.30-13.15 Kelas : X ips 3 Presensi : Nihil Kegiatan : Menjelaskan kestabilan unsur dan struktur Lewis.
Hari,tanggal : Senin, 9 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 6,7,8 Pukul : 11.15-14.00 Kelas : X mipa 1 Presensi : Nihil Kegiatan : menjelaskan materi kestabilan unsur dan Struktur Lewis
Hari,tanggal : Selasa, 10 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 08.00-08.45 Kelas : X mipa 4

Presensi : Nihil Kegiatan : menjelaskan ikatan kovalen
Hari,tanggal : Selasa, 10 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 08.45-09.30 Kelas : X ips 2 Presensi : Nihil Kegiatan : menjelaskan ikatan kovalen
Hari,tanggal : Rabu, 11 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 1 dan 2 Pukul : 07.15-08.45 Kelas : XI IPA 1 Presensi : 1 siswa tidak hadir Kegiatan : Praktikum termokimia yaitu Kalorimeter
Hari,tanggal : Kamis, 12 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 3 dan 4 Pukul : 08.45-10.15 Kelas : X mipa 4 Presensi : Nihil Kegiatan : Melanjutkan menjelaskan ikatan kovalen
Hari,tanggal : Kamis, 12 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 5,6,7 Pukul : 12.30-14.00 Kelas : X ips 3 Presensi : Nihil Kegiatan : menjelaskan ikatan ion, dan ikatan kovalen
Hari,tanggal : Senin, 16 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 6,7,8 Pukul : 11.15-14.00 Kelas : X mipa 1 Presensi : Nihil Kegiatan : menjelaskan ikatan ion dan masuk ikatan kovalen
Hari,tanggal : Selasa, 17 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 08.00-08.45 Kelas : X mipa 4

Presensi : Nihil Kegiatan : penyimpangan aturan oktet
Hari,tanggal : Rabu, 18 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 1 dan 2 Pukul : 07.15-08.45 Kelas : XI IPA 1 Presensi : Nihil Kegiatan : menjelaskan materi faktor dengan percobaan di Laboratorium
Hari,tanggal : Kamis, 19 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 3 dan 4 Pukul : 08.45-10.15 Kelas : X mipa 4 Presensi : 1 siswa tidak masuk Kegiatan : melanjutkan materi dan latihan soal
Hari,tanggal : Senin, 23Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 6,7,8 Pukul : 11.15-14.00 Kelas : X mipa 1 Presensi : Nihil Kegiatan : menjelaskan ikatan kovalen, penyimpangan aturan oktet
Hari,tanggal : Selasa, 24 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 08.00-08.45 Kelas : X mipa 4 Presensi : 1 siswa tidak masuk Kegiatan : Membahas latihan soal yang dikerjakan
Hari,tanggal : Kamis, 26 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 3 dan 4 Pukul : 08.45-10.15 Kelas : X mipa 4 Presensi : 1 siswa tidak masuk Kegiatan : UJIAN PLT
Hari,tanggal : Senin, 30 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 6,7,8 Pukul : 11.15-14.00 Kelas : X mipa 1

Presensi : Nihil Kegiatan : materi ikatan kovalen koordinasi, polar non polar, dan ikatan logam
Hari,tanggal : Selasa, 31 Oktober 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 08.00-08.45 Kelas : X mipa 4 Presensi : 1 siswa tidak masuk Kegiatan : menjelaskan ikatan kovalen polar non polar
Hari,tanggal : Kamis, 2 November 2017 Jam pelajaran ke: 3 dan 4 Pukul : 08.45-10.15 Kelas : X mipa 4 Presensi : Nihil Kegiatan : Melanjutkan materi mengenai materi ikatan logam
Hari,tanggal : Senin, 6 November 2017 Jam pelajaran ke: 6,7,8 Pukul : 11.15-14.00 Kelas : X mipa 1 Presensi : Nihil Kegiatan : Ulangan Harian
Hari,tanggal : Selasa, 7 November 2017 Jam pelajaran ke: 2 Pukul : 08.00-08.45 Kelas : X mipa 4 Presensi : Nihil Kegiatan : Latihan soal untuk persiapan ulangan harian
Hari,tanggal : Kamis, 9 November 2017 Jam pelajaran ke: 3 dan 4 Pukul : 08.45-10.15 Kelas : X mipa 4 Presensi : Nihil Kegiatan : Ulangan Harian
Hari,tanggal : Senin, 13 November 2017 Jam pelajaran ke: 6 Pukul : 10.45-11.30

Kelas	: X mipa 1
Presensi	: 3 siswa tidak masuk (laksita, ricky, luksantyanto)
Kegiatan	: Remidi

3. Kegiatan di Luar Kelas / Kegiatan Persekolahan

Kegiatan di luar KBM atau kegiatan di luar kelas merupakan kegiatan manajerial sekolah yang harus dikuasai seorang pendidik atau seorang calon guru untuk membekali diri pada saat terjun di lembaga pendidikan atau sekolah secara nyata. Program PLT yang diselenggarakan Universitas bagi mahasiswa jurusan pendidikan merupakan wadah yang tepat untuk menyalurkan tenagatenaga pendidik yang profesional dan bertanggungjawab moral bagi kelangsungan investasi keilmuan. Kegiatan mahasiswa PLT ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sekolah sebagai tenaga pendidik yang profesional.

a. Piket Hall

Kegiatan ini dimulai dengan salam pagi yaitu mahasiswa *standby* di depan hall mulai pukul 06.30 hingga belll masuk berbunyi, kemudian piket hall dimulai pada pukul 07.00 WIB sampai dengan 14.00 WIB. Piket ini di maksudkan untuk membantu guru yang sedang berjaga di hall sekolah. Adapun tugas yang dilaksanakan dalam piket ini adalah melakukan presensi keliling, mendistribusikan surat ijin siswa ke kelaskelas, memberikan ijin kepada siswa yang terlambat ataupun yang meninggalkan sekolah, melakukan rekapitulasi presensi siswa.

b. Piket perpustakaan

Piket perpustakaan ini dilakukan guna membantu petugas perpustakaan yang berjaga, tugas piket perpustakaan yaitu membantu menata buku dalam rak, menata kembali buku yang baru saja dikembalikan, membantu dalam peminjaman dan pengembalian buku.

4. Penyusunan Laporan

Tindak lanjut dari program PLT adalah penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan PLT yang telah dilaksanakan. Laporan PLT berisi kegiatan yang dilakukan selama PLT. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, dan DPL Prodi Pendidikan Kimia.

5. Penarikan

Penarikan mahasiswa PPL dilakukan pada tanggal 15 November 2017 oleh pihak UPPL yang diwakilkan pada DPL-PLT masing-masing. Kegiatan penarikan tersebut menandai berakhirnya kegiatan PLT UNY 2017 di SMA N 1 Piyungan.

C. Analisis Hasil Pelaksanaan

Secara garis besar dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan PLT berjalan dengan lancar walaupun ada beberapa hasil yang tidak sesuai dengan rencana karena beberapa hambatan, diantaranya :

1. Kurang mampu mengalokasikan waktu dengan baik saat pembelajaran serta terkadang kurang mampu mengondisikan kelas.
2. Kurang mampu memotivasi siswa dalam hal belajar, sehingga mengakibatkan beberapa siswa kurang aktif dalam merespon pelajaran secara baik.

Adapun usaha untuk mengatasi hambatan tersebut antara lain :

1. Membuat media pembelajaran agar siswa dapat fokus dalam memahami materi yang disampaikan.
2. Memaksimalkan waktu yang ditetapkan dengan cara membuat konsep materi yang lebih ringkas tetapi mudah dipahami oleh siswa. 3. Memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya belajar dengan cara yang mudah diterima oleh siswa.

D. Refleksi

Selama praktik mengajar di SMA Negeri 1 Piyungan telah banyak yang praktikan dapatkan. Pengalaman tersebut antara lain bahwa guru dituntut untuk lebih memahami setiap siswanya dengan berbagai sifat dan perilakunya. Selain itu harus mampu memahami kondisi masing-masing kelas untuk menentukan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Guru harus berperan sebagai mediator bagi siswa dalam menemukan konsepnya sendiri. Guru tidak hanya mengajar saja, namun harus mampu mendidik siswanya menjadi pribadi yang berakhlak mulia. Memotivasi siswa untuk mengenal dan berekspresi dalam setiap kegiatan dilingkungan sekolah dengan mengerahkan segala potensi yang ada pada diri siswa.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan Praktik Lapangan Terbimbing selama dua bulan memberikan berbagai macam pengalaman kepada mahasiswa. Sebelum mengajar mahasiswa perlu melakukan berbagai tahapan-tahapan yang tidak boleh ditinggalkan mulai dari tahap persiapan hingga praktik mengajar di depan kelas. Beberapa kesimpulan yang diambil selama kegiatan PLT baik dari sisi akademis maupun administrasi adalah sebagai berikui :

1. Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan dan mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama di bangku perkuliahan dalam lingkungan pendidikan (sekolah) melalui kegiatan praktik mengajar.
2. Kegiatan PLT menambah pengalaman dan wawasan mahasiswa terutama dalam kegiatan belajar-mengajar dan adminstrasi guru.
3. Dengan adanya kegiatan PLT, mahasiswa dapat meningkatkan kompetensi yang dimiliki untuk menjadi seorang guru yang meliputi kompetensi pedagogic, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi professional.
4. Hambatan-hambatan yang ada selama kegiatan PLT dapat menambah wawasan mahasiswa mengenai permasalahan yang mungkin terjadi selama proses belajar mengajar dan solusi yang dapat diambil untuk menangani hambatan-hambatan tersebut.
5. Proses dan hasil dari kegiatan praktik mengajar (PLT) tidak terlepas dari kerjasama antar berbagai pihak, yaitu mahasiswa, guru pembimbing dan siswa.

B. Saran

Berdasarkan pengalaman Praktik Lapangan Terbimbing (PLT) yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Piyungan mulai 15 September hingga 15 November 2017, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan oleh mahasiswa demi meningkatkan keberhasilan yang akan datang.

1. Bagi Universitas Negeri Yogyakarta
   a. Sebelum melakukan penerjunan mahasiswa ke lokasi PLT, sebaiknya mahasiswa diberi pembekalan yang memang memadai agar saat berada di lokasi, mahasiswa dalam keadaan benar-benar siap.

b. Kegiatan monitoring dilakukan secara merata. Apabila terdapat sekolah yang tidak dimonitoring, sebaiknya diberi tindak lanjut

2. Bagi Sekolah

Perlu optimalisasi media pembelajaran dan fasilitas yang sudah ada guna menunjang berlangsunganya proses pembelajaran agar pembelajaran lebih menarik dan siswa mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan.

3. Bagi Mahasiswa
   a. Hendaknya mahasiswa senantiasa menjaga hubungan baik dengan sekolah baik guru, karyawan, siswa dan lingkungan sekitar serta pandai menempatkan diri dengan baik.
   b. Hendaknya mahasiswa mempersiapkan satuan pembelajaran dan rencana pelaksanaan pembelajaran jauh-jauh hari sebelum praktik dilaksanakan sebagai pedoman dalam mengajar, supaya pada saat mengajar dapat menguasai materi dengan baik.
   c. Hendaknya mahasiswa sering berkonsultasi pada guru dan dosen pembimbing sebelum dan sesudah mengajar, supaya bisa diketahui kelebihan, kekurangan dan permasalahan selama mengajar. Dengan demikian proses pembelajaran akan mengalami peningkatan kualitas secara terus menerus.
   d. Hendaknya mahasiswa memanfaatkan waktu dengan efektif dan efisien untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman mengajar, serta manajemen sekolah dan manajemen pribadi secara baik dan bertanggung jawab.
4. Bagi LPPMP Universitas Negeri Yogyakarta
   a. Monitoring yang *countinue* perlu ditingkatkan oleh TIM LPPMP sehingga TIM LPPMP dapat lebih memahami kondisi dan situasi sekolah tempat pelaksanaan PLT.
   b. Pada pelaksanaan pembekalan bukan hanya penyampaian teori, tetapi juga harus dibimbing dengan praktik, sehingga mahasiswa dilapangan tidak kaku.

DAFTAR PUSTAKA

Tim LPPMP. 2014. *Materi Pembelajaran Pembekalan Pengajaran Mikro/PPL 1*.Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim LPPMP. 2014. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta.

Tim LPPMP. 2017. *Panduan Praktik Pengalaman Lapangan*. Yogyakarta: Lembaga dan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN

MATRIKS PROGRAM KERJA PLT UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2017

F01
MPK

NOMOR LOKASI :B007
NAMA LOKASI : SMA NEGERI 1 PIYUNGAN
ALAMAT LOKASI : KARANGGAYAM, SITIMULYO, PIYUNGAN, BANTUL, DIY

No	Program/Kegiatan PLT	Jumlah Jam per Minggu									Jml Jam
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
A.	**Program Kelompok PLT**										
1	Observasi	10									10
2	Penerjunan Kelompok PLT UNY ke Sekolah	2									2
3	Penyusunan Program	4									4
4	Penyusunan Matriks Program PLT		4						2		6
5	Rapat	2	2	2	2	2	2		4		8
6	Upacara Hari Senin	1			1	1	1	1	1		6
7	Upacara Hari Khusus			2			2				4
8	Sabtu Bersih	1	1	1	1	1	1	1	1		8
9	Perpisahan								7		7
10	Penarikan								2		2
11	Inventaris Sekolah		2	2	2	2	2	2	4		16
12	Denah Ruangan Sekolah			2	2	1			3		8
B	**Program Individu PLT (non mengajar)**										
1	Observasi Kelas	3									3
2	Mempelajari Administrasi Guru	4									4
3	Menggantikan Tugas Guru	3		3			2	4			12

	(Insidental)										
4	Mencari Materi Ajar	6	4	3			2				15
5	Penyusunan Laporan						4	3	4	12	23
6	Nonton Bareng film G30S-PKI			5							5
7	Piket Hall	8	8	8	8	8	8	8	8		64
8	Piket Perpustakaan	6	6	5	4	5	4	3			33
9	Kunjungan DPL Prodi	2		2			2		2		8
10	Pengawas PTS		9								9
11	Menemani Mengajar	2			4	2			2		10
12	Diskusi teman sejawat		3		3				2		8
C	**Program Individu PLT (mengajar)**										
1	Pembuatan Perangkat Pembelajaran : RPP	7	7	7	3	4	3	2			33
2	pembuatan media pembelajaran (LKPD), PPT	3	2	2	2	3	2				14
3	Pencarian Media Pembelajaran : Video Pembelajaran		3	2	3						8
4	Membuat soal, analisis soal, mengoreksi jawaban							2	3		5
5	Konsultasi dengan Guru Pembimbing	2		1	2	1	1	1			8
6	Praktek Mengajar										
	X Mipa 1			3	3	3	3	3	3		18
	X Mipa 4			3	3	3	3	3	3		18
	X Ips 2	3		3	3		1				10
	X Ips 3	3		3	3						9
	XI IPA 1				2	2	2				6
Jumlah jam											394

Mengetahui/Menyetujui,

Kepala Sekolah/Lembaga/Klub*

Mohammad Fauzan, M.M

NIP. 19621105 198501 1 002

Dosen Pembimbing Lapangan

Heru Pratomo Al., M.Si

NIP.19600604 198403 1 002

Mahasiswa

Andriani Wulansari

NIM. 14303241021

Universitas Negeri Yogyakarta

LAPORAN MENGAJAR

NAMA MAHASISWA: Andriani Wulansari

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 1 Piyungan

ALAMAT SEKOLAH : Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan

GURU PEMBIMBING : Sri Wahyuni, S.Pd

NO. MAHASISWA : 14303241021

FAK / JUR / PRODI : MIPA / Pend. Kimia

DOSEN PEMBIMBING : Heru Pratomo Al., M.Si

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Hasil	Hambatan	Solusi
1.	Selasa, 19 september 2017	Mengajar kelas X MIPA 4, X IPS 2	Mengajar dengan ditemani guru pembimbing dengan materi sifat keperiodikan unsur menggunakan LKPD untuk mempermudah menemukan konsep.	Kelas masih susah dikondisikan, sering menyepelekan jika yang mengajar mahasiswa PLT.	Membuat perjanjian saat pelajaran berlangsung
2	Rabu,20 september 2017	Mengajar kelas X MIPA 3 dan X IPS 2	Materi yang diajarkan masih sifat keperiodikan unsur dan latiahn soal		
3	Selasa,3 oktober 2017	Mengajar X MIPA 4 dan X IPS 2	Mengajar dengan ditemani guru pembimbing dengan materi ikatan kimia diawali dengan kestabilan unsur dan struktur lewis		

4	Rabu, 4 oktober 217	Mengajar X IPS 2	Mengajar kelas X IPS 2 materi ikatan ion		
5	Kamis, 5 oktober 2017	Mengajar X MIPA 4	Mengajar di kelas X MIPA 4 dengan materi iktan ion dengan menggunakan LKPD		
		Mengajar X IPS 3	Mengajar X IPS materi kestabilan unsur dan struktur Lewis	Kelas sulit dikondisikan, kebanyakan anak menyepelekan pelajaran eksak	Membuat perjanjian saat pelajaran dimulai
6	Senin, 9 oktober 2017	Mengajar X MIPA 1	Mengajar ditemani guru pembimbing di kelas X MIPA 1 materi kestabilan unsur dan struktur Lewis	Waktu saat hari senin sering kurang dikarenakan dipotong untuk briefing para guru	Materi yang diajarkan dipersingkat untuk mengejar dengan kelas lain
7	Selasa, 10 oktober 2017	Mengajar di X MIPA 4 dan X IPS 2	Mengajar ditemani guru pembimbing dengan materi ikatan kovalen		
8	Rabu, 11 oktober 2017	Mengajar X IPS 2	Melanjutkan materi ikatan kovalen dan ikatan kovalen koordinasi		
9	Kamis, 12 oktober 2017	Mengajar di X IPS 3	Mengajar materi ikatan kovalen dan ikatan kovalen koordinasi		
10	Senin, 16 oktober 2017	Mengajar X MIPA 1	Mengajar materi ikatan ion dan ikatan kovalen		
11	Selasa, 17 oktober 2017	Mengajar X MIPA 4	Latihan soal untuk pemahaman materi		

12	Rabu, 18 oktober 2017	Mengajar XI IPA 1	Membimbing kelas XI untuk praktikum kalorimeter dan mengingatkan kembali materi termokimia	Tidak ada bahan dan alat di laboratorium	Menggunakan alat kalorimeter sederhana dengan membuat sendiri
13	Kamis. 19 oktober 2017	Mengajar X MIPA 4	Melanjutkan menjelaskan ikatan kovalen beserta latihan soal		
14	Senin, 23 oktober 2017	Mengajar X MIPA 1	Mengajar di kelas X MIPA 1 mengenai materi ikatan kovalen koordinasi dan penyimpangan aturan oktet		
15	Selasa, 24 oktober 2017	Mengajar X MIPA 4	Membahas latihan soal yang dikerjakan		
16.	Rabu, 25 oktober 2017	Mengajar X IPA 1	Melanjutkan materi laju reaksi dan percobaan faktor-faktor laju reaksi		
17	Kamis, 26 oktober 2017	UJIAN PLT	Ujian PLT dibersamai oleh DPL dengan materi ikatan koordinasi		
18.	Senin, 30 oktober 2017	Mengajar di kelas X MIPA 1	Mengajar di kelas X MIPA 1 materi kovalen polar-non polar dan ikatan logam		
19	Selasa, 31 oktober 2017	Mengajar X MIPA 4	Mengajar di kelas X MIPA 4 materi kovalen polar-non polar		
20	Kamis, 2 november 2017	Mengajar X MIPA 4	Melanjutkan materi mengenai materi ikatan logam		
21	Senin, 6 november 2017	Ulangan Harian	Ulangan harian mengenai ikatan kimia dari kestabilan unsur		

			hingga ikatan logam		
22	Selasa, 7 november 2017	Latihan soal	Latihan soal untuk persiapan ulangan harian		
23	Rabu, 9 november 2017	Ulangan harian	U ulangan harian materi ikatan kimia		
24	Senin, 13 november 2017	Remidi	Rrremidi ulangan harian bagi yang kurang dari KKM		

F03
untuk mahasiswa

LAPORAN DANA PELAKSANAAN PLT/MAGANG III
TAHUN: 2017

NAMA SEKOLAH : SMA NEGERI 1 PIYUNGAN
GURU PEMBIMBING : Sri Wahyuni, S.Pd
FAK/JUR/PRODI : MIPA/P.KIM/P.KIM

NAMA MAHASISWA : Andriani Wulansari
NIM : 14303241021
DOSEN PEMBIMBING : Heru Pratomo Al., M.Si

No.	Nama Kegiatan	Hasil Kualitatif/kuantitatif	Serapan Dana (dalam Rupiah)				Jumlah
			Swadaya / Sekolah	Pemda Kabupaten	Sponsor / Lembaga Lainnya	Mahasiswa	
1.	Membeli Spidol	Membeli spidol boardmaker untuk menulis di white board berjumlah 3 berwarna hitam, biru dan merah.				Rp21.000,00	Rp 21.000,00
2.	Print RPP, LKPD, Soal UH	- Mencetak RPP - Mencetak LKPD - Mencetak soal UH untuk kelas X MIPA 1 dan X MIPA 4 sebanyak 48, dimana setiap soal 3 lembar.				Rp 150.000,00	Rp 150.000,00
3.	Penyusunan Laporan	Print, penggandaan, jilid				Rp 150.000,00	Rp 150.000,00
Total							Rp 321.000,00

Mengetahui/Menyetujui,

Kepala Sekolah/Lembaga/Klub*

Mohammad Fauzan, M.M
NIP. 19621105 198501 1 002

Dosen Pembimbing Lapangan

Heru Pratomo Al., M.Si
NIP.19600604 198403 1 002

Mahasiswa

Andriani Wulansari
NIM. 14303241021

KARTU BIMBINGAN PLT

PUSAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL

LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY

TAHUN..2017

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah / Lembaga : SMA N 1 Piyungan
Alamat Sekolah : Sitimulyo, Piyungan, Bantul ..... Fax./ Telp. Sekolah : .....
Nama DPL PLT : Heru Pratomo, M.Si
Prodi / Fakultas DPL PLT : Pendidikan Kimia /FMIPA
Jumlah Mahasiswa PLT : 2

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PLT
	14 September 2017	2	Koordinasi awal		
	6 oktober 2017	2	Kunjungan DPL ke sekolah	Bimbingan RPP	
	26 oktober 2017	2	Ujian PLT		
	10 November 2017	2	Bimbingan Laporan		

PERHATIAN :
- Kartu bimbingan PLT ini dibawa oleh mhs PLT (1 kartu utk 1 prodi).
- Kartu bimbinganPLT ini harap diisi materi bimbingan dan dimintakan tanda tangan dari DPL PLT setiap kali bimbingan di lokasi.
- Kartu bimbingan PLT ini segera dikembalikan ke PP PPL & PKL UNY paling lambat 3 (tiga) hari setelah penarikan mhs PLT untuk keperluan administrasi.

Mengetahui,
Kepala PP PPL DAN PKL,

Dr. Sulis Triyono, M.Pd
NIP. 19580506 198601 1 001

Mengetahui,
Kepala Sekolah / Lembaga

SMAN 1 PIYUNGAN

MOHAMMAD FAUZAN, MM
NIP 19621105 198501 1 002

....., ...
Ketua Kelompok PLT

Samsul Maarif

SILABUS MATA PELAJARAN KIMIA
(Peminatan Bidang MIPA)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 PIYUNGAN
Kelas : X
Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menjelaskan metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamat-an dan keamanan Kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan	3.1.1 Mengingat metode ilmiah 3.1.2 Mendefinisikan hakikat ilmu kimia 3.1.3 Mengenali keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium 3.1.4 Memberi contoh peran kimia dalam kehidupan	• Peran kimia dalam kehidupan. • Hakikat ilmu kimia • Metode ilmiah dan keselamatan kerja	• Mengamati produk-produk dalam kehidupan sehari-hari, misalnya: sabun, detergen, pasta gigi, shampo, kosmetik, obat, susu, keju, mentega, minyak goreng, garam dapur, asam cuka, dan lain lain yang mengandung bahan kimia. • Mengunjungi laboratorium untuk mengenal alat-alat laboratorium kimia dan fungsinya serta mengenal beberapa bahan kimia dan sifatnya (mudah meledak, mudah terbakar, beracun, penyebab iritasi, korosif, dan lain-lain).	**Tugas** • Membuat laporan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan. **Observasi** • Sikap ilmiah saat	1 mgg x 3 jp	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk., Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X,
4.1.Menyajikan hasil	4.1.1. Menggambarkan rancangan					

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
rancangan dan hasil percobaan ilmiah	percobaan 4.1.2. Menghasilkan hasil percobaan ilmiah		• Membahas cara kerja ilmuwan kimia dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode ilmiah (membuat hipotesis, melakukan percobaan, dan menyimpulkan) • Merancang dan melakukan percobaan ilmiah, misalnya menentukan variabel yang mempengaruhi kelarutan gula dalam air dan mempresentasikan hasil percobaan. • Membahas dan menyajikan hakikat ilmu Kimia • Mengamati dan membahas gambar atau video orang yang sedang bekerja di laboratorium untuk memahami prosedur standar tentang keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium. • Membahas dan menyajikan peran Kimia dalam penguasaan ilmu lainnya baik ilmu dasar, seperti biologi, astronomi, geologi, maupun ilmu terapan seperti pertambangan, kesehatan, pertanian, perikanan dan teknologi.	diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan **Portofolio** • Laporan pengamatan **Tes** • Tertulis membuat bagan / skema tentang hakikat kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja serta peran kimia dalam kehidupan		Unggul Sudarmo, Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet •

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.2 Menganalisis perkembangan model atom Dalton, Thomson, Rutherfod, Bohr, dan mekanika gelombang	3.2.1. Mendefinisikan model atom 3.2.2. Menggambarkan model atom 3.2.3. Membedakan model atom 3.2.4. Menentukan isotop, isobar dan isoton	Struktur Atom dan Tabel Periodik • Partikel penyusun atom • Nomor atom dan nomor massa • Isotop • Perkembangan model atom	• Menyimak penjelasan bahwa atom tersusun dari partikel dasar, yaitu elektron, proton, dan neutron serta proses penemuannya. • Menganalisis dan menyimpulkan bahwa nomor atom, nomor massa, dan isotop berkaitan dengan jumlah partikel dasar penyusun atom. • Menyimak penjelasan dan menggambarkan model-model atom menurut Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika kuantum. • Membahas penyebab benda memiliki warna yang berbeda-beda berdasarkan model atom Bohr.	**Tugas :** Membuat peta konsep tentang perkembangan model atom **Observasi** • Sikap ilmiah saat diskusi dan presentasi dengan lembar pengamatan **Portofolio** • Peta konsep **Tes** tertulis uraian: • Menentukan jumlah elektron, proton, dan netron dalam atom •	8 mgg x 3 jp	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk., Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet
4.2 Menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan menggunakan model atom	4.2.1. Menunjukkan melalui model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan					

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.3. Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik.	.3.3,1. Mendefinisikan pengertian konfigurasi elektron 3.3.2. Menjelaskan aturan yang mendasari penulisan konfigurasi elektron 3.3.3. Mencontohkan penulisan konfigurasi elektron suatu atom jika diketahui nomor atomnya. 3.3.4. Menentukan bilangan kuantum elektron terakhir suatu unsur (kemungkinan elektron berada)	• Konfigurasi Elektron (konseptual) • Tabel Periodik Unsur (konseptual)	• Membahas prinsip dan aturan penulisan konfigurasi elektron dan menuliskan konfigurasi elektron dalam bentuk diagram orbital serta menentukan bilangan kuantum dari setiap elektron. ▪ Melalui diskusi kelas menentukan konfigurasi elektron, diagram orbital serta hubungannya dengan letak unsur dalam tabel periodik.	Tes : Tes tertulis (penilaian harian) Non tes : Penugasan ▪ PT : Berlatih menentukan penulisan konfigurasi elektron dan letak unsur dalam tabel periodik. • TMTT : Membuatlaporan konfigurasi elektron unsur periode 4 (waktu 2 minggu)	3 jpl (3 x 45 menit)	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal, Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet
4.3. Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron.	4.3.1. Menunjukkan letak suatu unsur dalam tabel periodik, jika diketahui konfigurasi elektronnya. 4.3.2. Mengelompokkan unsur-unsur yang memiliki kesamaan sifat kimia berdasarkan konfigurasi elektronnya.					

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.4 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya	3.4.1. Mendefinisikan sifat keperiodikan unsure((jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan) 3.4.2. menentukan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan) 3.4.3. membandingkan besaran nillai jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan unsur satu dengan yang lain berdasarkan nomor atomnya atau letaknya dalam SPU	Sifat periodisitas Unsur	• Menganalisis hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur. • Menyimpulkan letak unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron dan memperkirakan sifat fisik dan sifat kimia unsur tersebut.		3JP	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal, Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet
4.4 Menyajikan hasil analisis data –data dalam kaitannya	4.4.1. menganalisis tabel atau grafik sifat keperiodikan unsur.		• Mempresentasikan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton,			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dengan kemiripan dan keperiodikan sifat unsur			dan keelektronegatifan) berdasarkan data sifat keperiodikan unsur. • Membuat dan menyajikan karya yang berkaitan dengan grafik keperiodikan sifat unsu			
3,5.Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	3.5.1. Menjelaskan kecenderungan unsur mencapai kesetabilannya. 3.5.2. Menggambarkan struktur Lewis. 3.5.3. Menjelaskan kaidah duplet dan oktet 3.5.4. Mendefisinikan ikatan ion. 3.5.5. Menjelaskan proses terjadinya ikatan ion. 3.5.6. Menyebutkan contoh senyawa ion. 3.5.7. Mendefinisikan ikatan kovalen tunggal. 3.5.8. Menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen tunggal 3.5.9. Menyebutkan contoh senyawa kovalen (yang berikatan tunggal). 3.5.10. Mendefinisikan ikatan kovalen rangkap dua. 3.5.11. Menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen	1. Susunan elektron stabil (faktual). 2. Teori Lewis tentang ikatan kimia (konseptual). 3. Ikatan ion dan ikatan kovalen (faktual). 4. Senyawa kovalen polar dan nonpolar (faktual). 5. Ikatan logam (faktual).	• Mengamati proses perubahangaramdangulaakibatpemanasanserta membandingkanhasil. • Menyimak teori Lewis tentang ikatan dan menuliskan struktur Lewis • Membahas proses terjadinya ikatan ion. • Membahasdan membandingkan proses pembentukan ikatan kovalen tunggaldanikatan kovalen rangkap (dua dan tiga). • Membandingkan proses pembentukan ikatan ion dan ikatan kovalen. • Membahas proses pembentukanikatankovalen koordinasi. • Membahas ikatankovalen polar danikatankovalen nonpolar sertasenyawa polar dan senyawanonpolar. • Membahasadanyamolekul yang tidakmemenuhiaturanoktet. • Menyimakpenjelasantentangperbedaansifatseny	**Tes:** 1. Pilihan Ganda 2. Uraian **Nontes:** 1. Draft rancangan percobaan 2. Laporan Praktikum	12 JP	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal, Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	rangkap dua. 3.5.12. Menyebutkan contoh senyawa kovalen (yang berikatan rangkap dua). 3.5.13. Mendefinisikan ikatan kovalen rangkap tiga. 3.5.14. Menjelaskan proses terjasinya ikatan kovalen rangkap tiga. 3.5.15. Menyebutkan contoh senyawa kovalen (yang berikatan rangkap tiga). 3.5.16. **Mendefinisikan ikatan kovalen koordinasi**. 3.5.17. Menjelaskan proses terjadinya ikatan kovalen koordinasi. 3.5.18. Menyebutkan contoh senyawa kovalen koordinasi. **3.5.19. Membandingkan proses pembentukan ikatan ion dengan ikatan kovalen** 3.5.20. Menjelaskan pengecualian/penyimpangan kaidah oktet. 3.5.21. Mendefinisikan pengertian senyawa kovalen polar dan senyawa kovalen non polar. 3.5.22. Membandingkan sifat		awa ion dansenyawakovalen. • Mengamati kekuatan relatif paku dan tembaga dengan diameter yang sama dengan cara membenturkan kedua logam tersebut. • Mengamati dan menganalisis sifat-sifat logam dikaitkan dengan proses pembentukan ikatan logam. • Menyimpulkan bahwa jenis ikatan kimia berpengaruh kepada sifat fisik materi.			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	senyawa kovalen polar dan non polar. 3.5.23. Menyebutkan contoh senyawa kovalen polar dan non polar. 3.5.24. Membandingkan sifat senyawa ion dan senyawa kovalen. 3.5.25. Mendefinisikan ikatan logam. 3.5.26. Menjelaskan proes terjadinya ikatan logam. 3.5.27. Menyebutkan contoh penerapan ikatan logam. 3.5.28. Menyebutkan sifat-sifat logam.					
4.5.Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen berdasarkan beberapa sifat fisika	4.5.1. Merancang percobaan untuk membedakan karakteristik senyawa ion dan kovalen. 4.5.2. Melakukan percobaan untuk membedakan karakteristik senyawa ion dan kovalen. 4.5.3. Merancang percobaan untuk membedakan karakteristik senyawa kovalen polar dan non polar. 4.5.4. Melakukan percobaan untuk	1. Hasil rancangan percobaan untuk membedakan karakteristik senyawa ion dan kovalen (prosedural). 2. Hasil rancangan percobaan	• Merancangdanmelakukanpercobaankepolaran beberapa senyawa dikaitkan dengan perbedaan keelektronegatifanunsur-unsur yang membentukikatan.			

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	membedakan karakteristik senyawa kovalen polar dan non polar.	untuk membedakan karakteristik senyawa kovalen polar dan non polar (prosedural).				
3.6 Menerapkan Teori Pasangan electron Kulit Valensi (VSEPR) dan Teori Domain Elektron dalam menentukan bentuk molekul	*3.6.1.Menjelaskanpengertian domain electron* *3.6.2Menjelaskan teori tolaka n pasangan electron kulit valensi* *3.6.3Membedakan domain electron bebasdengan domain electron ikatan* *3.6.4.Menentukan bentuk molekul berdasarkan jumlah domain electron bebasdenganjumlah domain electron ikatan* *3.6.5* *Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antar molekul (gaya Van Der Waals, gaya london, dan ikatan hidrogen)*	•*Teori Domain El* •*Bentuk Molekul berdasarkan teori domain elect* • *Gaya antar Molekul*	• Membahas dan memperkirakan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan hubungannya dengan kepolaran senyawa. • Membuat dan memaparkan model bentuk molekul dari bahan-bahan bekas, misalnya gabus dan karton, atau perangkat lunak kimia.	Testertulis - PH (PG)	4 jp	- Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal 55-61, Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal 48-62, Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.5 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak computer	4.6 .1 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak komputer					
3.7. Menghubugkan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dengan sifat fisik zat	3.7.1 Menjelaskan interaksi antar partikel (gaya van der walls,gaya london dan ikatan hidrogen.) 3.7.2 Menjelaskan perbedaan sifat-sifat fisik (titik didih dan titik beku) berdasarkan perbedaan interaksi antar molekul (gaya van der walls,gaya london dan ikatan hidrogen)	• Interaksi antar partikel	- Membahas interaksi antar molekul dan konsekuensinya terhadap sifat fisik senyawa. - Membahas jenis-jenis interaksi antar molekul (gaya London, interaksi dipol-dipol, dan ikatan hidrogen) serta kaitannya dengan sifat fisik senyawa		4JPL	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal, Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal Erlangga, Jakarta,

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
						2013 - Internet
4.7 .menerapkan prinsip interaksi antar ion ,atom dan molekul dalam menjelaskan sifat-sifat fisik zat di sekitarnya	Mengklasifikasikan titik didih,titik leleh berdasarkan perbedaan interaksi antar molekul (gaya van der walls,ikatan hidrogen,gaya london)	• Interaksi antar partikel • Titik didih • Titik leleh				
3.8. Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya	3.8.1 Menyebutkan pengertian larutan non elektrolit dan larutan elektrolit 3.8.2. mengidentifikasi larutan non elektrolit dan larutan elektrolit. 3.8.3. Mengelompokkan larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah dan non elektrolit. 3.8.4. Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik.	Sifat larutan berdasrkan daya hantar listriknya.	• Mengamati gambar binatang/ orang yang tersengat aliran listrik ketika ada genangan air/banjir • Mengaji literature tentang larutan elektrolit dan non elektrolit. • Merancang percobaan untuk menyelidiki sifat daya hantar listrik larutan • Melakukan percobaan untuk menyelidiki sifat elektrolit beberapa larutan yang ada di lingkungan dan larutan yang ada di laboratorium • Mengamati percobaan dan mencatat hasilnya • Mendiskusikan data hasil percobaan	**Tugas** • Membuat peta konsep tentang larutan elektrolit dan nonelektrolit • Merancang percobaan **Observasi** • Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan lembar	2 mgg x 3 jp	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal 55-61, Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal 48-62,

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	3.8.5. mendiskripsikan bahwa larutan elktrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar 3.8.6. Menuliskan persamaan reaksi ionisasi yang terjadi pada larutan elektrolit		• melaporkan hasil percobaan. • Mengelompokkan larutan ke dalam elektrolit kuat, elektrolit lemah, dan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya. • Menganalisis jenis ikatan kimia dan sifat elektrolit suatu zat • Menyimpulkan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion maupun senyawa kovalen polar. • Menuliskan persamaan reaksi ionisasi beberapa senyawa yang termasuk larutan elektrolit	pengamatan **Portofolio** • Peta konsep • Laporan percobaan **Tes** tertulis uraian • Menganalisis penyebab larutan elektrolit dapat menghantarkan arus listrik • Mengelompok-kan larutan elektrolit dan nonelektrolit serta larutan elektrolit kuat dan elektrolit lemah berdasar-kan data percobaan.		Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet
4.8.Membedakan daya hantar listrik	4.8.1. Merancang percobaan sifat daya hantar listrik suatu larutan.					

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan	4.8.2. Mendemontrasikan cara menguji sifat daya hantar listrik larutan 4.8.3. Mengamati hasil percobaan 4.8.4. Mencatat hasil pengamatan 4.8.5. Mendiskusikan hasil pecobaan 4.8.6. Menyimpulkan hasil percobaan 4.8.7. Mengngomunikasikan hasil pecobaan 4.8.8. Membuat laporan hasil percobaan.					
3.9 Mengidentifikasi reaksi reduksi dan oksidasi menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur	3.9.1. Menyebutkan pengertian bilangan oksidasi. 3.9.2. Mengidentifikasi bilangan oksidasi satu unsur dalam spesi yang berbeda.	Reaksi Reduksi dan Oksidasi serta Tata nama Senyawa • Bilangan oksidasi	• Mengamati reaksi oksidasi melalui perubahan warna pada irisan buah (apel, kentang, pisang) dan karat besi. • Menyimak penjelasan mengenai penentuan bilangan oksidasi unsur dalam senyawa atau ion.	**Tugas** • Merancang percobaan reaksi pembakaran dan serah terima	6 mgg x 3 jp	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal, Bumi Aksara,

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.9 Menganalisis beberapa reaksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi yang dari data hasil percobaan dan atau melalui percobaan •	3.9.3. Menjelaskan pengertian reaksi redoks 3.9.4. Menentukan oksidator / reduktor dalam suatu reaksi redoks. 3.9.5. Menyebutkan nama senyawa ion biner dari logam golongan utama. 4.9.1. Menentukan bilangan oksidasi suatu unsur dalam senyawa / ion 4.9.2 Menentukan bilangan oksidasi tertinggi dari satu unsur dalam senyawa yang berbeda. 4.9.3 . Menentukan reaksi oksidasi / reduksi dari beberapa reaksi 4.9.4. Mengidentifikasi apakah suatu reaksi merupakan redoks dari reaksi dalam kehidupan sehari-hari. 4.9.5. Memberi nama senyawa ion biner dari logam golongan	unsur dalam senyawa atau ion • Perkembangan reaksi reduksi-oksidasi • Tata nama senyawa	• Membahas perbedaan reaksi reduksi dan reaksi oksidasi • Mengidentifikasi reaksi reduksi dan reaksi oksidasi. • Mereaksikan logam magnesium dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon. • Mereaksikan padatan natrium hidroksida dengan larutan asam klorida encer di dalam tabung reaksi yang ditutup dengan balon. • Membandingkan dan menyimpulkan kedua reaksi tersebut. • Membahas penerapan aturan tata nama senyawa anorganik dan organik sederhana menurut aturan IUPAC. • Menentukan nama beberapa senyawa sesuai aturan IUPAC	elektron **Observasi** • Sikap ilmiah saat merancang dan melakukan percobaan serta saat presentasi dengan lembar pengamatan **Portofolio** • Laporan percobaan **Tes tertulis** • Menganalisis unsur yang mengalami oksidasi dan unsur yang mengalami reduksi • Menuliskan persamaan reaksi oksidasi reduksi • Menganalisis bilangan		Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal Erlangga, Jakarta, 2013 - Internet

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	transisi 4.9.6. Menentukan rumus kimia dan nama senyawa yang tepat dari kation dan anion.	• Tata nama senyawa		oksidasi unsur dalam senyawa atau ion • Memberi nama senyawa-senyawa kimia menurut aturan IUPAC		
3.10. Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia .	3.10.1 Menerapkan konsep Ar dan Mr, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar ilmu kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia (C3) 3.10.2 Menerapkan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia (hubungan anatara jumlah mol, jumlah partikel, massa dan volume gas dalam persamaan reaksi serta pereaksi pembatas. (C3)	Hukum-hukum Dasar Kimia danStoikiometri • Hukum-hukumdasar kimia • Massa atom relatif (Ar) dan Massa molekul relatif (Mr) • Konsep mol dan hubungannya denganjumlahpartikel,mas	• Mengamati demonstrasi reaksi larutan kalium iodida dan larutan timbal(II) nitrat yang ditimbang massanya sebelum dan sesudah reaksi. • Menyimak penjelasan tentang hukum-hukum dasar Kimia (hukum Lavoisier, hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro). • Menganalisis data untuk menyimpulkan hukum Lavoisier, hukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro. • Menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif. • Menentukan hubungan antara mol,jumlah	**Tugas** • Merancang percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier **Observasi** • Sikap ilmiah saat diskusi, merancang dan melakukan percobaan dengan lembar pengamatan	8 mgg x 3 jp	Buku : 1. Kimia SMA/MA Kelas X , Sri Rahayuningsih dkk. Hal, Bumi Aksara, Jakarta, 2016 2. kimia untuk SMA/MA Kelas X, Unggul Sudarmo, hal Erlangga, Jakarta,

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	4.10.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier. (C5) 4.10.2 Menyimpulkan data hasil percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier. (C4)	sa molar, danvolume molar - Kadar zat - Rumus empiris dan rumus molekul. • Persamaan kimia • Perhitungan kimia dalam suatu persamaan reaksi. - Pereaksi pembatas dan pereaksi berlebih. - Kadar dan perhitungan kimia untuk senyawa hidrat.	partikel, massa molar,dan volume molar gas. • Menghitung banyaknya zat dalam campuran (persen massa, persen volume, bagian per juta, kemolaran, kemolalan, dan fraksi mol). • Menghubungkan rumus empiris dengan rumus molekul. • Menyetarakan persamaan kimia. • Menentukan jumlah mol,massa molar, volume molar gas dan jumlah partikel yang terlibat dalam persamaan kimia. • Menentukan pereaksi pembatas pada sebuah reaksi kimia. • Menghitung banyaknya molekul air dalam senyawa hidrat. • Melakukan percobaan pemanasan senyawa hidrat dan menentukan jumlah molekul air dalam sebuah senyawa hidrat. • Membahas penggunaan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia.	**Portofolio** • Laporan percobaan **Tes** tertulis uraian • Menentukan massa atom relatif (Ar) dan massa molekul relatif (Mr) • Menentukan rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat. • Menentukan kadar zat dalam campuran • Menyetarakan persamaan reaksi • Menerapkan konsep mol dalam perhitungan kimia		2013 - Internet
4.10 .Menganalisi data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia kuantitatif	4.10.1 Merancang dan melakukan percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier. (C4) 4.10.2 Menyimpulkan data hasil percobaan untuk membuktikan hukum Lavoisier. (C4)					

Mengetahu

Bantul, 7 Juli 2017

Guru Mata Pelajaran

Sri Wahyuni .SPd

NIP: 196209201989012002

PERHITUNGAN JAM EFEKTIF

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/ Program : X
Semester : Gasal
Tahun Ajar : 2017/2018

No	Bulan	Jml minggu	Jml minggu		Keterangan
			Efektif	Tidak efektif	
1	Juli	4	1	3	
2	Agustus	5	4	1	
3	September	4	4	0	
4	Oktober	4	4	0	
5	November	5	5	0	
6	Desember	4	1	3	Libur Akhir semester
JUMLAH		**26**	**19**	**7**	

PROGRAM TAHUNAN MATA PELAJARAN KIMIA KELAS X

TAHUN AJARAN 2017/2018

No.	Materi	KD	Waktu (JP)
	Metode ilmiah, hakikat ilmu kimia, keselamatan dan keamanan kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan	3.1 Menjelaskan metode ilmiah, hakikat ilmu kimia, keselamatan dan keamanan di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan 4.1 Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah	6JP
	Struktur atom dan sistem periodik unsur	3.2 Menganalisis perkembangan model atom Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, dan mekanika gelombang 4.2 Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan 3.3 Menjelaskan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik 4.3 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik berdasarkan konfigurasi elektron 3.4 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya 4.4 Menyajikan hasil analisis data-data unsur dalam kaitannya dengan kemiripan dan sifat keperiodikan unsur	16 JP
	Ikatan Kimia	3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat 4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa	21 JP

		kovalen berdasarkan sifat fisika 3.6 Menerapkan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) dan teori domain elektron dalam menentukan bentuk molekul 4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak komputer 3.7 Menghubungkan interaksi antar ion, atom, dan molekul dengan sifat fisika zat dalam menjelaskan sifat-sifat fisik zat di sekitarnya 4.7 Menerapkan interaksi antar ion, atom, dan molekul dalam menjelaskan sifat-sifat fisik zat di sekitarnya	
	Larutan elektrolit dan non elektrolit	3.8 Menganalisis sifat larutan berdasarkan daya hantar listriknya 4.8 Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan	6 JP
	Konsep reaksi reduksi oksidasi dan tata nama senyawa	3.9 Mengidentifikasi reaksi reduksi dan menggunakan konsep bilangan oksidasi unsur 4.9 Menganalisis beberapa reaksi berdasarkan perubahan bilangan oksidasi yang diperoleh dari data hasil percobaan dan/atau melalui percbaaan	15 JP
	Hukum-hukum dasar kimia dan stoikiometri	3.10 Menerapkan hukum-hukum dasar kimia, konsep massa molekul relatif, persamaan kimia, konsep mol, dan kadar zat untuk menyelesaikan perhitungan kimia 4.10 Menganalisis data hasil percobaan menggunakan hukum-hukum dasar kimia kuantitatif	25 JP

Bantul, September 2017

,

Mengetahui,

Guru pembimbing

Sri Wahyuni, S.Pd

NIP**. 196209201989012002**

Mahasiswa

Andriani Wulansari

NIM. 14303241021

PROGRAM SEMESTER

Mata Pelajaran : Kimia
Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Piyungan
Kelas / Program : X MIPA / IPA
Semester : Gasal
Tahun Pelajaran : 2017 / 2018

kompetensi inti kompetensi dasar materi	alokasi waktu	Bulan																								
		juli				agustus					september				oktober				november					Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya														PENI										**PENI**			

Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.													LAIAN TENGAH SE										**LAIAN AKHIR SEM**			

Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.													M E S T E R										**E S T E R**			
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan																										

3.1 Memahami metode ilmiah, hakikat ilmu Kimia, keselamatan dan keamanan Kimia di laboratorium, serta peran kimia dalam kehidupan	6JP				3	3																				
4.1 Menyajikan hasil rancangan dan hasil percobaan ilmiah																										
3.2 Memahami model atom Dalton, Thomson, Rutherfod, Bohr, dan mekanika gelombang	18JP						3	3																		
3.3 Memahami cara penulisan konfigurasi elektron dan pola konfigurasi elektron terluar untuk setiap golongan dalam tabel periodik									3	3	3															
3.4 Menganalisis kemiripan sifat unsur dalam golongan dan keperiodikannya													3													

4.2 Menggunakan model atom untuk menjelaskan fenomena alam atau hasil percobaan																												
4.3 Menentukan letak suatu unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifatnya berdasarkan konfigurasi elektron																												
4.4 Menalar kemiripan dan keperiodikan sifat unsur berdasarkan data sifat-sifat periodik unsur																												
Ulangan Harian 1												3																
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat	21JP													3	3	3	3											

3.6 Menentukan bentuk molekul dengan menggunakan teori tolakan pasangan elektron kulit valensi (VSEPR) atau Teori Domain Elektron																		3	3						
3.7 Menentukan interaksi antar partikel (atom, ion, dan molekul) dan kaitannya dengan sifat fisik zat																				3					
4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau senyawa kovalen (berdasarkan titik leleh, titik didih, daya hantar listrik, atau sifat lainnya)																									
4.6 Membuat model bentuk molekul dengan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar atau perangkat lunak kimia																									

4.7 Menalar sifat-sifat zat di sekitar kita dengan menggunakan prinsip interaksi antarpartikel																											
Ulangan Harian 2																						2					
Koreksi ulangan																						1					
Remidial																							3				

Mengetahui,
Kepala SMA N 1 Piyungan

Mohammad Fauzan, M.M.
NIP. 196211051985011002

Yogyakarta, September 2017
Mahasiswa PLT

Andriani Wulansari
NIM 14303241021

PENETAPAN KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL (KKM)

Satuan Pendidikan : SMAN 1 PIYUNGAN BANTUL
Mata Pelajaran : KIMIA KLS X
Semester : 1 (gasal)
TA : 2017 - 2018

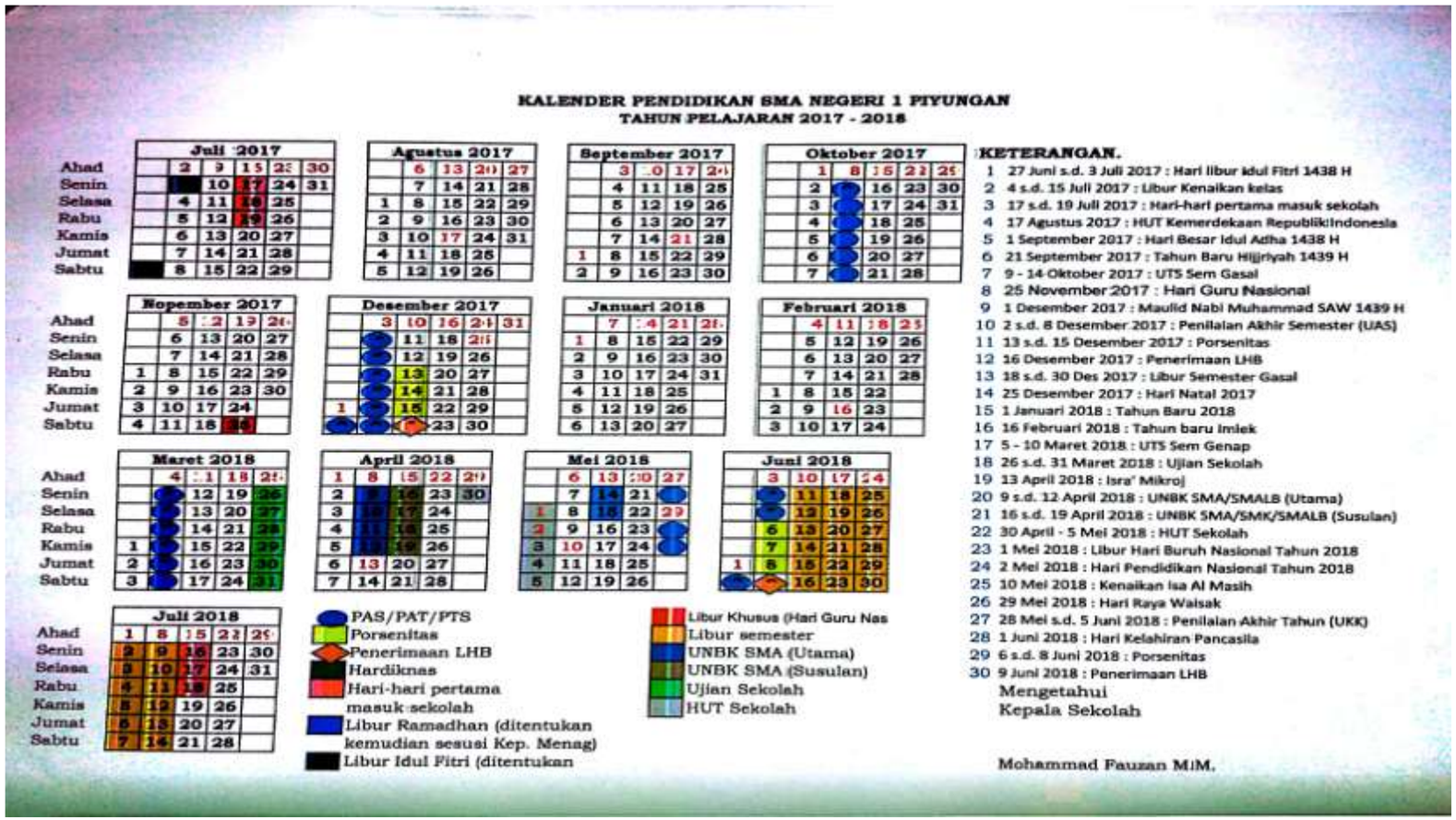
Kompetensi Dasar	Pengetahuan	KRITERIA KETUNTASAN MINIMAL			
		KRITERIA PENETAPAN			KKM
	Indikator	Kompleksitas	Daya Dukung	Intake	
3.1. Memahami hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium serta peran kimia dalam kehidupan.	1. menyebutkan produk kimia dalam kehidupan	65	65	65	65
	2. menjelaskan peran kimia dalam kehidupan dan perkembangan ilmu lain	65	65	65	65
	3. menjelaskan hakikat ilmu kimia,	65	65	65	65
	4. mengenal alat-alat dan bahan kimia	65	65	65	65
4.1 Menyajikan hasil pengamatan tentang hakikat ilmu kimia, metode ilmiah dan keselamatan kerja dalam mempelajari kimia serta peran kimia dalam kehidupan.	5. mengenal tata tertib laboratorium.	65	65	65	65
	6. membedakan variabel bebas, terikat, dan terkontrol dalam penyelidikan ilmiah	65	65	65	65
	7.Membuat laporan tertulis hasil praktikum	65	65	65	65
3.2.Menganalisis perkembangan model atom	•Membandingkan perkembangan teori atom mulai teori atom Dalton hingga teori atom Niels Bohr.	65	65	65	65
3.3.Menganalisis struktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.	• Menentukan jumlah proton, elektron, dan netron suatu atom unsur berdasarkan nomor atom dan nomor massanya.	65	65	65	65
	• Menentukan isotop, isobar, dan isoton beberapa unsur.	65	65	65	65
4.2. Mengolah dan menganalisis perkembangan model atom.	• Menuliskan konfigurasi elektron suatu atom/ion jika diketahui nomor atomnya atau sebaliknya	65	65	65	65
	• Menentukan elektron valensi suatu atom. berdasarkan nomor atom	65	65	65	65
4.3. Mengolah dan menganalisis truktur atom berdasarkan teori atom Bohr dan teori mekanika kuantum.	• Menjelaskan kelemahan teori atom Bohr	65	65	65	65
	• Menjelaskan gagasan utama teori atom mekanika kuantum	65	65	65	65
	• Menentukan bilangan kuantum (kemungkinan elektron berada)	65	65	65	65
4.4. Menyajikan hasil analisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untukmenentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur	• Menggambarkan bentuk-bentuk orbital.	65	65	65	65
	• Menggunakan prinsip aufbau, aturan Hund dan azas larangan Pauli untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital.	65	65	65	65
	• Menentukan kulit dan sub kulit serta hubungannya dengan bilangan kuantum.	65	65	65	65
3.4.Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.	• Membandingkan perkembangan sistem periodik melalui studi kepustakaan.	65	65	65	65
	• Menentukan periode dan golongan unsur-unsur dalam tabel periodik.	65	65	65	65
	• Mengaitkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodic	65	65	65	65

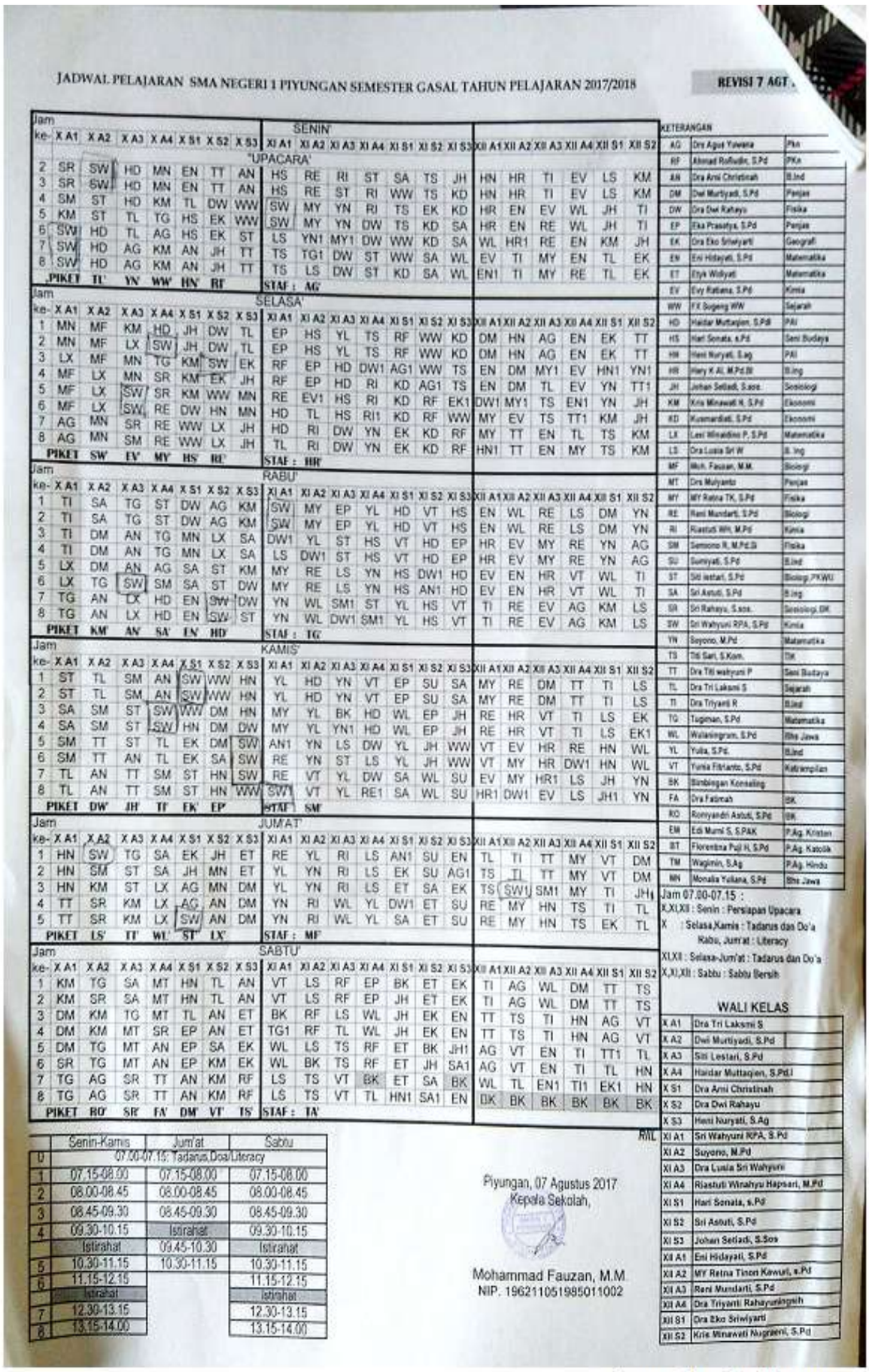
	• Mengklasifikasikan unsur ke dalam logam, non logam, dan metaloid.	65	65	65	65
	• Menunjukkanmassa atom relatif dari tabel periodik.	65	65	65	65
3.5.Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	• menentukan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan)	65	65	65	65
	• membandingkan besaran nillai jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan unsur satu dengan yang lain berdasarkan nomor atomnya atau letaknya dalam SPU	65	65	65	65
3.6.Menganalisis kepolaran senyawa.	• Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya dengan cara berikatan dengan unsur lain.	67	64	65	65
4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	• Menjelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan struktur Lewis	67	64	65	65
	• Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion.	65	65	65	65
	• Menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.	65	65	65	65
	• Menyebutkan contoh senyawa yang berikatan ion dan kovalen dalam kehidupan sehari-hari	65	65	65	65
	• Menjelaskan sifat-sifat senyawa ion dan sifat-sifat senyawa kovalen	65	65	65	65
4.6 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan kepolaran senyawa.	• Menjelaskan mengapa ada senyawa yang titik lelehnya rendah dan ada yang titik lelehnya tinggi?	65	65	65	65
	• Menganalisis penyebab perbedaan titik leleh antara senyawa ion dan kovalen.	65	65	65	65
3.7.Menganalisis teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron) untuk menentukan bentuk molekul.	• Menjelaskan proses terbentuknya ikatan koordinasi pada beberapa senyawa.	65	65	65	65
	• Menunjukkan PEB dan PEI	65	65	65	65
	• Menentukan tipe molekul	65	65	65	65
	• Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron.	65	65	65	65
4.7 Meramalkan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom (Teori Domain Elektron).	• Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.	65	65	65	65
	• Menjelaskan hubungan kepolaran beberapa senyawa dengan keelektronegatifan	65	65	65	65
	• Membedakan gaya-gaya antar molekul	65	65	65	65
	• Menjelaskan hubungan antara ikatan kimia dengan sifat fisis senyawa?	65	65	65	65
3.8 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit berdasarkan daya hantar listriknya.	• Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antar molekul (gaya Van Der Waals, gaya London, dan ikatan hidrogen)	65	65	65	65
	• Menjelaskan proses pembentukan ikatan logam dan hubungannya dengan sifat fisis logam.	65	65	65	65
	• Menghubungkan sifat fisik materi dengan jenis ikatannya.	65	65	65	65
	• Memprediksi jenis ikatan yang terjadi pada berbagai senyawa.	65	65	65	65
	• Menyebutkan pengertian larutan elektrolit dan non elektrolit	65	65	65	65
	*Mengidentifikasi sifat-sifat larutan elektrolit dan non elektrolit melalui percobaan	65	65	65	65

4.8 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan untuk mengetahui sifat larutan elektrolit dan larutan non-elektrolit .	*Mengelompokkan larutan ke dalam larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan sifat hantaran listriknya	65	65	65	65
	*Menjelaskan penyebab kemampuan larutan elektrolit menghantarkan arus listrik	65	65	65	65
	*Mendeskripsikan bahwa larutan elektrolit dapat berupa senyawa ion dan senyawa kovalen polar.	65	65	65	65
3.9 Menganalisis perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi serta menentukan bilangan oksidasi atom dalam molekul atau ion.	• menjelaskan perkembangan konsep reaksi oksidasi-reduksi	65	65	65	65
3.10 Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.	• menyebutkan 3 contoh reaksi redoks dlm kehidupan sehari-hari	65	65	65	65
4.9 Merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi oksidasi-reduksi.	• Menentukan bilangan oksidasi atom unsur dalam senyawa atau ion dalam diskusi kelas.	65	65	65	65
4.10 Menalar aturan IUPAC dalam penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.	• Menuliskan reaksi pembakaran hasil percobaan.	65	65	65	65
	• Menerapkan aturan IUPAC untuk penamaan senyawa anorganik dan organik sederhana.	65	65	65	65
3.11 Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia	• Menyebutkan pengertian massa atom relatif dan massa molekul relatif.	65	65	65	78
	Menyebutkan cara menentukan massa atom relatif dan massa molekul relatif.	65	65	65	78
	• menentukan massa molekul relatif. Jika diketahui massa atom relatif	65	65	65	78
4 .11 Mengolah dan menganalisis data terkait massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia	• menyetarakan persamaan reaksi.	65	65	65	65
	• menyebutkanhukum Proust , hukum Dalton, hukum Gay Lussac dan hukum Avogadro.	65	65	65	78
	• Menerapkan hukum Proust untuk memecahkan masalah	65	65	65	65
	• Menerapkan hukum Dalton untuk memecahkan masalah	65	65	65	65
	• Menerapkan hukum Gay Lussac untuk memecahkan masalah	65	65	65	65
	• Menerapkan hukum Avogadro untuk memecahkan masalah	65	65	65	65
	• Menyebutkan pengertian massa molar, volume molar gas, rumus empiris dan rumus molekul serta senyawa hidrat.	65	65	65	78
	• Menghitung massa suatu zat jika diketahui satuan lain atau sebaliknya	65	65	65	65
	• Menghitung volume suatu gas jika diketahui satuan lain atau sebaliknya	65	65	65	65
	• Menghitung jumlah partikel suatu zat jika diketahui satuan lain atau sebaliknya	65	65	65	65
	• Menentukan kadar zat dalam campuran.	65	65	65	65

	• Menerapkan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia (hubungan antara jumlah mol, partikel, massa dan volume gas dalam persamaan reaksi serta pereaksi pembatas).	65	65	65	65
	• Menentukan rumus molekul dari rumus empiris	65	65	65	65
	• Menghitung banyaknya molekul air dalam senyawa hidrat	65	65	65	65
	• Menghitung banyaknya zat dalam campuran (% massa, % volum, bpj, molaritas, molalitas, dan fraksi mol) .	65	65	65	65
	KKM KIMIA KIMIA KLS X SEM 1				65

KALENDER PENDIDIKAN





JADWAL PELAJARAN SMA NEGERI 1 PIYUNGAN SEMESTER GASAL TAHUN PELAJARAN 2017/2018

REVISI 7 AGT.

Jam ke-	X A1	X A2	X A3	X A4	X S1	X S2	X S3	XI A1	XI A2	XI A3	XI A4	XI S1	XI S2	XI S3	XII A1	XII A2	XII A3	XII A4	XII S1	XII S2
								SENIN												
								"UPACARA"												
2	SR	SW	HD	MN	EN	TT	AN	HS	RE	RI	ST	SA	TS	JH	HN	HR	TI	EV	LS	KM
3	SR	SW	HD	MN	EN	TT	AN	HS	RE	ST	RI	WW	TS	KD	HN	HR	TI	EV	LS	KM
4	SM	ST	HD	KM	TL	DW	WW	SW	MY	YN	RI	TS	EK	KD	HR	EN	EV	WL	JH	TI
5	KM	ST	TL	TG	HS	EK	WW	SW	MY	YN	DW	TS	KD	SA	HR	EN	RE	WL	JH	TI
6	SW	HD	TL	AG	HS	EK	ST	LS	YN1	MY1	DW	WW	KD	SA	WL	HR1	RE	EN	KM	JH
7	SW	HD	AG	KM	AN	JH	TT	TS	TG1	DW	ST	WW	SA	WL	EV	TI	MY	EN	TL	EK
8	SW	HD	AG	KM	AN	JH	TT	TS	LS	DW	ST	KD	SA	WL	EN1	TI	MY	RE	TL	EK
	PIKET	TI'	YN'	WW'	HN'	RF'		STAF : AG'												
Jam ke-	X A1	X A2	X A3	X A4	X S1	X S2	X S3	XI A1	XI A2	XI A3	XI A4	XI S1	XI S2	XI S3	XII A1	XII A2	XII A3	XII A4	XII S1	XII S2
								SELASA'												
1	MN	MF	KM	HD	JH	DW	TL	EP	HS	YL	TS	RF	WW	KD	DM	HN	AG	EN	EK	TT
2	MN	MF	LX	SW	JH	DW	TL	EP	HS	YL	TS	RF	WW	KD	DM	HN	AG	EN	EK	TT
3	LX	MF	MN	TG	KM	SW	EK	RF	EP	HD	DW1	AG1	WW	TS	EN	DM	MY1	EV	HN1	YN1
4	MF	LX	MN	SR	KM	EK	JH	RF	EP	HD	RI	KD	AG1	TS	EN	DM	TL	EV	YN	TT1
5	MF	LX	SW	SR	KM	WW	MN	RE	EV1	HS	RI	KD	RF	EK1	DW1	MY1	TS	EN1	YN	JH
6	MF	LX	SW	RE	DW	HN	MN	HD	TL	HS	RI1	KD	RF	WW	MY	EV	TS	TT1	KM	JH
7	AG	MN	SR	RE	WW	LX	JH	HD	RI	DW	YN	EK	KD	RF	MY	TT	EN	TL	TS	KM
8	AG	MN	SM	RE	WW	LX	JH	TL	RI	DW	YN	EK	KD	RF	HN1	TT	EN	MY	TS	KM
	PIKET	SW'	EV'	MY'	HS'	RE'		STAF : HR'												
Jam ke-	X A1	X A2	X A3	X A4	X S1	X S2	X S3	XI A1	XI A2	XI A3	XI A4	XI S1	XI S2	XI S3	XII A1	XII A2	XII A3	XII A4	XII S1	XII S2
								RABU'												
1	TI	SA	TG	ST	DW	AG	KM	SW	MY	EP	YL	HD	VT	HS	EN	WL	RE	LS	DM	YN
2	TI	SA	TG	ST	DW	AG	KM	SW	MY	EP	YL	HD	VT	HS	EN	WL	RE	LS	DM	YN
3	TI	DM	AN	TG	MN	LX	SA	DW1	YL	ST	HS	VT	HD	EP	HR	EV	MY	RE	YN	AG
4	TI	DM	AN	TG	MN	LX	SA	LS	DW1	ST	HS	VT	HD	EP	HR	EV	MY	RE	YN	AG
5	LX	DM	AN	AG	SA	ST	KM	MY	RE	LS	YN	HS	DW1	HD	EV	EN	HR	VT	WL	TI
6	LX	TG	SW	SM	SA	ST	DW	MY	RE	LS	YN	HS	AN1	HD	EV	EN	HR	VT	WL	TI
7	TG	AN	LX	HD	EN	SW	DW	YN	WL	SM1	ST	YL	HS	VT	TI	RE	EV	AG	KM	LS
8	TG	AN	LX	HD	EN	SW	ST	YN	WL	DW1	SM1	YL	HS	VT	TI	RE	EV	AG	KM	LS
	PIKET	KM'	AN'	SA'	EN'	HD'		STAF : TG'												
Jam ke-	X A1	X A2	X A3	X A4	X S1	X S2	X S3	XI A1	XI A2	XI A3	XI A4	XI S1	XI S2	XI S3	XII A1	XII A2	XII A3	XII A4	XII S1	XII S2
								KAMIS'												
1	ST	TL	SM	AN	SW	WW	HN	YL	HD	YN	VT	EP	SU	SA	MY	RE	DM	TT	TI	LS
2	ST	TL	SM	AN	SW	WW	HN	YL	HD	YN	VT	EP	SU	SA	MY	RE	DM	TT	TI	LS
3	SA	SM	ST	SW	WW	DM	HN	MY	YL	BK	HD	WL	EP	JH	RE	HR	VT	TI	LS	EK
4	SA	SM	ST	SW	HN	DM	DW	MY	YL	YN1	HD	WL	EP	JH	RE	HR	VT	TI	LS	EK1
5	SM	TT	ST	TL	EK	DM	SW	AN1	YN	LS	DW	YL	JH	WW	VT	EV	HR	RE	HN	WL
6	SM	TT	AN	TL	EK	SA	SW	RE	YN	ST	LS	YL	JH	WW	VT	MY	HR	DW1	HN	WL
7	TL	AN	TT	SM	ST	HN	SW	RE	VT	YL	DW	SA	WL	SU	EV	MY	HR1	LS	JH	YN
8	TL	AN	TT	SM	ST	HN	WW	SW1	VT	YL	RE1	SA	WL	SU	HR1	DW1	EV	LS	JH1	YN
	PIKET	DW'	JH'	TI'	EK'	EP'		STAF : SM'												
Jam ke-	X A1	X A2	X A3	X A4	X S1	X S2	X S3	XI A1	XI A2	XI A3	XI A4	XI S1	XI S2	XI S3	XII A1	XII A2	XII A3	XII A4	XII S1	XII S2
								JUM'AT												
1	HN	SW	TG	SA	EK	JH	ET	RE	YL	RI	LS	AN1	SU	EN	TL	TI	TT	MY	VT	DM
2	HN	SM	ST	SA	JH	MN	ET	YL	YN	RI	LS	EK	SU	AG1	TS	TI	TT	MY	VT	DM
3	HN	KM	ST	LX	AG	MN	DM	YL	YN	RI	LS	ET	SA	EK	TS	SW1	SM1	MY	TI	JH1
4	TT	SR	KM	LX	AG	AN	DM	YN	RI	WL	YL	DW1	ET	SU	RE	MY	HN	TS	TI	TL
5	TT	SR	KM	LX	SW	AN	DM	YN	RI	WL	YL	SA	ET	SU	RE	MY	HN	TS	EK	TL
	PIKET	LS'	IT'	WL'	ST'	LX'		STAF : MF'												
Jam ke-	X A1	X A2	X A3	X A4	X S1	X S2	X S3	XI A1	XI A2	XI A3	XI A4	XI S1	XI S2	XI S3	XII A1	XII A2	XII A3	XII A4	XII S1	XII S2
								SABTU'												
1	KM	TG	SA	MT	HN	TL	AN	VT	LS	RF	EP	BK	ET	EK	TI	AG	WL	DM	TT	TS
2	KM	SR	SA	MT	HN	TL	AN	VT	LS	RF	EP	JH	ET	EK	TI	AG	WL	DM	TT	TS
3	DM	KM	TG	MT	TL	AN	ET	BK	RF	LS	WL	JH	EK	EN	TT	TS	TI	HN	AG	VT
4	DM	KM	MT	SR	EP	AN	ET	TG1	RF	TL	WL	JH	EK	EN	TT	TS	TI	HN	AG	VT
5	DM	TG	MT	AN	EP	SA	EK	WL	LS	TS	RF	ET	BK	JH1	AG	VT	EN	TI	TT1	TL
6	SR	TG	MT	AN	EP	KM	EK	WL	BK	TS	RF	ET	JH	SA1	AG	VT	EN	TI	TL	HN
7	TG	AG	SR	TT	AN	KM	RF	LS	TS	VT	BK	ET	SA	BK	WL	TL	EN1	TI1	EK1	HN
8	TG	AG	SR	TT	AN	KM	RF	LS	TS	VT	TL	HN1	SA1	EN	BK	BK	BK	BK	BK	BK
	PIKET	RO'	SR'	FA'	DM'	VT'	TS'	STAF : TA'												

RML

	Senin-Kamis	Jum'at	Sabtu
0	07.00-07.15: Tadarus,Doa/Literacy		
1	07.15-08.00	07.15-08.00	07.15-08.00
2	08.00-08.45	08.00-08.45	08.00-08.45
3	08.45-09.30	08.45-09.30	08.45-09.30
4	09.30-10.15	Istirahat	09.30-10.15
	Istirahat	09.45-10.30	Istirahat
5	10.30-11.15	10.30-11.15	10.30-11.15
6	11.15-12.15		11.15-12.15
	Istirahat		Istirahat
7	12.30-13.15		12.30-13.15
8	13.15-14.00		13.15-14.00

Piyungan, 07 Agustus 2017
Kepala Sekolah,

Mohammad Fauzan, M.M
NIP. 196211051985011002

KETERANGAN		
AG	Dra Agus Yuwana	Pkn
RF	Ahmad Rofiudin, S.Pd	PKn
AN	Dra Ami Christinah	B.Ind
DM	Dwi Murtiyadi, S.Pd	Penjas
DW	Dra Dwi Rahayu	Fisika
EP	Eka Prasetya, S.Pd	Penjas
EK	Dra Eko Sriwiyanti	Geografi
EN	Eni Hidayati, S.Pd	Matematika
ET	Etyk Widiyati	Matematika
EV	Evy Ratiana, S.Pd	Kimia
WW	FX Sugeng WW	Sejarah
HD	Haidar Muttaqien, S.Pdi	PAI
HS	Hari Sonata, s.Pd	Seni Budaya
HN	Heni Nuryati, S.Ag	PAI
HR	Hery K Al, M.Pd.Bl	B.Ing
JH	Johan Setiadi, S.sos	Sosiologi
KM	Kris Minawati N, S.Pd	Ekonomi
KD	Kusmardiati, S.Pd	Ekonomi
LX	Lexi Wirasdino P, S.Pd	Matematika
LS	Dra Lusia Sri W	B. Ing
MF	Moh. Fauzan, M.M.	Biologi
MT	Dra Mulyanto	Penjas
MY	MY Retna TK, S.Pd	Fisika
RE	Reni Mundarti, S.Pd	Biologi
RI	Riastuti WH, M.Pd	Kimia
SM	Semono R, M.Pd.Si	Fisika
SU	Suniyati, S.Pd	B.Ind
ST	Siti Ikstari, S.Pd	Biologi,PKWU
SA	Sri Astuti, S.Pd	B.Ing
SR	Sri Rahayu, S.sos	Sosiologi,BK
SW	Sri Wahyuni RPA, S.Pd	Kimia
YN	Suyono, M.Pd	Matematika
TS	Titi Sari, S.Kom.	TIK
TT	Dra Titi wahyuni P	Seni Budaya
TL	Dra Tri Laksmi S	Sejarah
TI	Dra Triyanti R	B.Ind
TG	Tugiman, S.Pd	Matematika
WL	Wulaningrum, S.Pd	Bhs Jawa
YL	Yulia, S.Pd.	B.Ind
VT	Yunia Fitrianto, S.Pd	Ketrampilan
BK	Bimbingan Konseling	
FA	Dra Fatimah	BK
RO	Ronnyandri Astuti, S.Pd	BK
EM	Edi Murni S, S.PAK	P.Ag. Kristen
BT	Florentina Puji H, S.Pd	P.Ag. Katolik
TM	Wagimin, S.Ag	P.Ag. Hindu
MN	Monalia Yuliana, S.Pd	Bhs Jawa

Jam 07.00-07.15 :
X,XI,XII : Senin : Persiapan Upacara
X : Selasa,Kamis : Tadarus dan Do'a
Rabu, Jum'at : Literacy
XI,XII : Selasa-Jum'at : Tadarus dan Do'a
X,XI,XII : Sabtu : Sabtu Bersih

WALI KELAS

X A1	Dra Tri Laksmi S
X A2	Dwi Murtiyadi, S.Pd
X A3	Siti Lestari, S.Pd
X A4	Haidar Muttaqien, S.Pd.I
X S1	Dra Ami Christinah
X S2	Dra Dwi Rahayu
X S3	Heni Nuryati, S.Ag
XI A1	Sri Wahyuni RPA, S.Pd
XI A2	Suyono, M.Pd
XI A3	Dra Lusia Sri Wahyuni
XI A4	Riastuti Winahyu Hapsari, M.Pd
XI S1	Hari Sonata, s.Pd
XI S2	Sri Astuti, S.Pd
XI S3	Johan Setiadi, S.Sos
XII A1	Eni Hidayati, S.Pd
XII A2	MY Retna Tinon Kawuri, s.Pd
XII A3	Reni Mundarti, S.Pd
XII A4	Dra Triyanti Rahayuningsih
XII S1	Dra Eko Sriwiyanti
XII S2	Kris Minawati Nugraeni, S.Pd

Scanned by CamScanner

JADWAL PELAJARAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMA N 1 Piyungan
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X/I
Materi pokok	: Sistem Periodik Unsur
Sub Materi	: Sifat Keperiodikan Unsur
Alokasi Waktu	: 2 JP

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KD dari KI 3

3.4 Menganalisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.

Indikator :

3.4.1 Menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan

3.4.2 Menjelaskan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan)

3.4.3 Menganalisis tabel atau grafik untuk menentukan keteraturan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan

KD dari KI 4

4.4 Menyajikan hasil analisis hubungan konfigurasi elektron dan diagram orbital untuk menentukan letak unsur dalam tabel periodik dan sifat-sifat periodik unsur.

Indikator :

4.4.1 Mengkomunikasikan keteraturan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dari grafik.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekron, dan keelektronegatifan
2. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi,afinitas elektron, dan keelektronegatifan)
3. Peserta didik dapat menganalisis tabel atau grafik untuk menentukan keteraturan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan.
4. Peserta didik dapat mengkomunikasikan keteraturan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan dari grafik

D. Materi Pembelajaran

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : *Scientific Approach*
- Model pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
- Metode pembelajaran : Diskusi kelompok dan penugasan

F. Media Pembelajaran

1. Media Pembelajaran : LKPD
2. Alat Pembelajaran : spidol, white board,

G. Sumber Belajar

Sudarmo, Unggul. 2016. *Kimia SMA 1 untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Susilowati, Endang. 2016. *Kimia SMA 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.

Lembar kerja peserta didik "Sifat Keperiodikan Unsur" hasil pengembangan penulis

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	**Deskripsi kegiatan**	**Alokasi waktu**
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 2. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 3. Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yaitu: *Mengapa unsur-unsur disusun dalam bentuk tabel? (menunjukkan tabel periodik)* *Apa yang dimaksud golongan dan periode dalam tabel periodik?* *Bagaimana sifat-sifat unsur dalam antara golongan yang satu dengan golongan yang lain, dan periode yang satu dengan periode yang lain?* Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu "sifat keperiodikan unsur". 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	5 menit
Kegiatan Inti	• Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan yaitu dengan membagi kelas menjadi kelompok kecil, lalu peserta didik diminta untuk memperhatikan lalu mendiskusikan pertanyaan di LKPD yang akan dibagikan pada setiap kelompok • Guru membagi LKPD dan memberi waktu untuk membaca LKPDnya sebentar dan memberi kesempatan siswa untuk bertanya apabila belum memahami maksud LKPD tersebut.	75 menit

	Mengamati • Peserta didik mengamati data yang disajikan dalam LKPD yang memuat data data sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, keelektronegatifan) • Berdasarkan hasil pengamatan, siswa bediskusi di dalam kelompok tentang hal-hal yang ingin diketahui, **Menanya** Siswa merumuskan pertanyaan-pertanyaan mengenai hal-hal yang belum diketahui pada pengamatan. Pertanyaan yang diharapkan: "Apa yang menyebabkan keteraturan sifat unsur dalam tabel periodik?" **Mengumpulkan data** Peserta didik secara berkelompok mengumpulkan informasi/data untuk menyelesaikan permasalahan dari berbagai sumber **Mengasosiasikan** Peserta didik mengolah dan menganalisis informasi yang telah dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan **Mengkomunikasikan** Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil diskusinya pada lembar LKPD yang telah disediakan, Setiap kelompok mencoba memaparkan hasil diskusi sedangkan yang lain mendengarkan	
Kegiatan penutup	1. Guru bersama peserta didik merangkum materi pelajaran yang telah dibahas, termasuk menyimpulkan kembali hasil	10 menit

	diskusi yang telah dilakukan 2. Guru memberikan latihan soal kepada peserta didik dan peserta didik diminta untuk mengerjakan 3. Guru memberitahukan kegiatan belajar yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya yaitu ikatan kimia	

I. Penilaian Hasil Belajar

No	Aspek	Mekanisme dan Prosedur	Instrumen
1.	Sikap	Observasi Kerja Kelompok	Lembar Observasi
2.	Pengetahuan	- Tes tertulis	- Soal objektif dan uraian
3.	Ketrampilan	- Kinerja presentasi (hasil diskusi)	- Lembar Kinerja presentasi

Piyungan, September 2017

Mengatahui,

Guru Pembimbing

Sri Wahyuni, S. Pd

NIP : 196209201989012002

Mahasiswa PLT,

Andriani Wulansari

NIM: 14303241021

Materi Pembelajaran

Sifat-Sifat Umum Unsur Dalam Sistem Periodik

a. Jari-jari Atom

Jari-jari atom adalah jarak dari inti atom sampai kulit terluar. *Unsur-unsur yang segolongan, jari-jari atom makin ke bawah makin besar* sebab jumlah kulit yang dimiliki atom makin banyak, sehingga kulit terluar makin jauh dari inti atom.

Unsur-*unsur yang seperiode, jari-jari atom makin ke kanan makin kecil*. Unsur unsure yang seperiode memiliki jumlah kulit yang sama. Akan tetapi, tidaklah berarti mereka memiliki jari-jari atom yang sama pula. Semakin ke kanan letak unsur, proton dan elektron yang dimiliki makin banyak, sehingga tarik-menarik inti dengan electron makin kuat. Akibatnya, elektron-elektron terluar tertarik lebih dekat ke arah inti

b. Energi ionisasi

Energi ionisasi adalah energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron terluar suatu atom. Energi ionisasi ini dinyatakan dalam satuan kJ mol–1. *Unsur-unsur yang segolongan, energi ionisasinya makin ke bawah semakin kecil karena elektron terluar makin jauh dari inti (gaya tarik inti makin lemah), sehingga elektron terluar makin mudah dilepaskan.* Unsur-unsur yang seperiode, gaya tarik inti makin ke kanan makin kuat, sehingga energi ionisasi pada umumnya makin ke kanan makin besar.

c. Elektronegativitas (Keelektronegatifan)

Keelektronegatifan adalah kemampuan atau kecenderungan suatu atom untuk menangkap atau menarik elektron dari atom lain.

Unsur-unsur yang *segolongan, keelektronegatifan makin ke bawah makin kecil* sebab *gaya tarik inti makin lemah.*

Unsur-unsur yang seperiode, keelektronegatifan makin ke kanan makin besar. Akan tetapi perlu diingat bahwa golongan VIIIA tidak mempunyai keelektronegatifan. Hal ini karena sudah memiliki 8 elektron di kulit terluar. Jadi keelektronegatifan terbesar berada pada golongan VIIA.

d. Afinitas Elektron

Afinitas elektron adalah energi yang menyertai proses penambahan 1elektron pada satu atom netral dalam wujud gas, sehingga terbentuk ion bermuatan –1. Afinitas elektron juga dinyatakan dalam kJ mol–1. Unsur yang memiliki afinitas elektron bertanda negatif, berarti mempunyai kecenderungan lebih besar dalam menyerap elektron daripada unsur yang afinitas elektronnya bertanda positif. Makin negatif nilai afinitas elektron, maka makin besar

kecenderungan unsur tersebut dalam menyerap elektron (kecenderungan membentuk ion negatif).

Lembar Instrumen Penilaian Sikap

Mata Pelajaran :.....

Kelas/Semester :.....

Tahun Ajaran :.....

Waktu Pengamatan : .....

No.	Nama Siswa	Skor sikap yang dinilai (1 – 4)		Jumlah Skor	Jumlah Skor yang diperolah
		Disiplin	Partisipatif		
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

Rubrik Penilaian Sikap

No	**Sikap**	**Kriteria**	**Deskripsi**
1	Disiplin	4 (sangat baik)	Jika peserta didik datang sebelum jam pelajaran dimulai.
		3 (baik)	Jika peserta didik datang saat jam pelajaran dimulai.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik datang terlambat ≤10

			menit setelah jam pelajaran dimulai.
		1 (kurang)	Jika peserta didik datang terlambat >10 menit setelah jam pelajaran dimulai.
2	Partisipatif	4 (sangat baik)	Jika peserta didik sangat aktif selama pembelajaran.
		3 (baik)	Jika peserta didik aktif selama pembelajaran.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik cukup aktif selama pembelajaran.
		1 (kurang)	Jika peserta didik tidak aktif selama pembelajaran.

Lembar Instrumen Penilaian Aspek Keterampilan

Mata Pelajaran :.....

Kelas/Semester :.....

Tahun Ajaran :.....

Waktu Pengamatan : .....

No	Nama siswa	Aspek yang diamati (skor 1-4)		Total
		Keterampilan mengemukakan pendapat	Keterampilan menulis kesimpulan	
1				
2				
3				
4				
5				

Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Aspek	Skor	Deskripsi
1	Keterampilan mengemukakan pendapat	4	Dapat bekerjasama dengan baik, turut aktif dalam menyampaikan pendapat, serta dapat menghargai pendapat orang lain .
		3	Dapat bekerjasama dengan baik, turut aktif dalam menyampaikan pendapat, tapi tidak dapat menghargai pendapat orang lain .
		2	Dapat bekerjasama dengan baik, tapi tidak aktif dalam menyampaikan pendapat, serta tidak dapat menghargai pendapat orang lain .
		1	Tidak dapat bekerjasama dengan baik,

			tidak aktif dalam menyampaikan pendapat, serta tidak dapat menghargai pendapat orang lain .
2	Keterampilan menulis kesimpulan	4	Menggunakan bahasa yang baik dan benar, kalimat yang efektif dan mudah dipahami dan kelancaran saat menyimpulkan.
		3	Menggunakan bahasa yang baik dan benar, kalimat yang efektif dan mudah dipahami tapi masih kurang dalam hal kelancaran saat menyimpulkan.
		2	Menggunakan bahasa yang baik dan benar, tapi kalimat yang digunakan tidak efektif dan tidak mudah dipahami dan masih kurang dalam hal kelancaran saat menyimpulkan.
		1	Tidak menggunakan bahasa yang baik dan benar, kalimat yang digunakan tidak efektif dan tidak mudah dipahami dan masih kurang dalam hal kelancaran saat menyimpulkan.

Pedoman penskoran :

Skor maksimal setiap aspek = 4
Skor maksimal semua aspek = 8

$$nilai = \frac{jumlah\ skor\ semua\ aspek}{8} \times 100$$

Rentang angka	Nilai
80 ≤ nilai ≤100	A
60 ≤ nilai ≤ 79	B
40 ≤ nilai ≤ 59	C
20 ≤ nilai ≤ 39	D
Nilai ≤19	E

Evaluasi

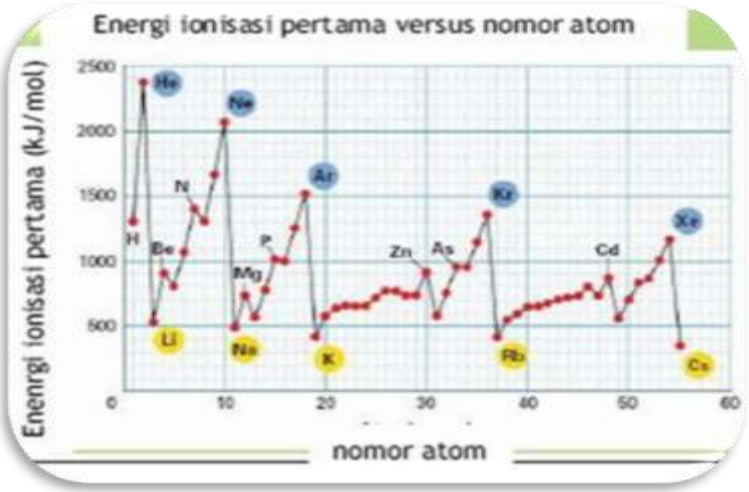
1. Jelaskan dengan singkat apa yang dimaksud dengan :
   a. Jari-jari atom
   b. Energi ionisasi
   c. Afinitas elektron
   d. Kelektronegatifan

2. Diketahui unsur-unsur dengan konfigurasi elektron sebagai berikut:
   A : 2.8.2
   B : 2.8
   C : 2.6
   D : 2.3
   E : 2
   Di antara unsur tersebut, unsur manakah yang:

   a. mempunyai jari-jari atom terkecil
   b. mempunyai afinitas elektron terkecil
   c. mempunyai energi ionisasi terbesar

   d.mempunyai keelektronegatifan terbesar

3. Cermati gambar di bawah ini

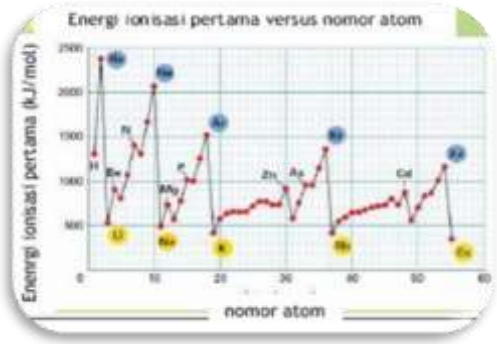


Apa yang menyebabkan keteraturan sifat afinitas elektron pada grafik diatas?

Jawaban

Indikator Pembelajaran	Tingkat Kognitif	Butir Soal	Jawaban	Skor
5. Menjelaskan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron dan keelektronegatifan	C2	1. Jelaskan dengan singkat apa yang dimaksud dengan : a. Jari-jari atom b. Energi ionisasi c. Afinitas elektron d. Kelektronegatifan	a. Jari-jari atom adalah jarak dari inti atom sampai elektron di kulit terluar b. Energi ionisasi adalah energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron terluar suatu atom c. Afinitas elektron adalah besarnya energi yang dibebaskan satu atom netral dalam wujud gas pada waktu menerima satu elektron sehingga terbentuk ion negatif. d. Keelektronegatifan adalah kemampuan atau kecenderungan suatu atom untuk menangkap atau menarik elektron dari atom lain yang digunakan pada	10

			ikatan ke arah atom bersangkutan	
2. Menentukan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan)	C3	6. Diketahui unsur-unsur dengan konfigurasi elektron sebagai berikut: A : 2.8.2 B : 2.8 C : 2.6 D : 2.3 E : 2 Di antara unsur tersebut, unsur manakah yang: a. mempunyai jari-jari atom terkecil b. mempunyai afinitas elektron terkecil c. mempunyai energi ionisasi terbesar d.mempunyai keelektronegatifan terbesar	a. Unsur B b. Unsur E c. Unsur B d. Unsur C	10
7. Menganalisis tabel atau grafik untuk menentukan keteraturan jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas	C4	Cermati gambar di bawah ini	a. Dari atas ke bawah dalam satu golongan jari-jari atom bertambah sehingga daya tarik inti terhadap elektron terluar semakin kecil. Elektron semakin mudah dilepas dan energi yang diperlukan untuk melepaskannya	10

elektron dan keelektronegatifan		 apa yang menyebabkan keteraturan sifat afinitas elektron pada grafik diatas?	makin kecil. b. Dari kiri ke kanan dalam satu periode, daya tarik inti terhadap elektron semakin besar sehingga elektron semakin sukar dilepas. Energi yang diperlukan untuk melepaskan elektron tentunya semakin besar.	

Pedoman penilaian (Hasil akhir) = $\frac{jumlah\ skor}{3}$

LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR

Nama : 1. ……..
2. ……...
3. ……
4. ……
5. ……
Kelas :
Tanggal :

Tujuan

1. Siswa dapat menjelaskan pengertian jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elektron, dan keelektronegatifan.
2. Siswa dapat mengidentifikasi keteraturan sifat keperiodikan unsur setelah melakukan diskusi.
3. Siswa dapat menentukan hubungan antara nomor atom dengan sifat keperiodikan unsur (jari-jari atom, energi ionisasi, afinitas elekton, dan keelektronegtifan).
4. Siswa dapat menganalisis tabel atau grafik sifat keperiodikan unsur setelah melakukaan telaah literature dan diskusi.

Teori

Sifat keperiodikan unsur yaitu sifat-sifat unsur yang berubah secara beraturan dalam tabel periodik berdasarkan kenaikan nomor atom unsur.

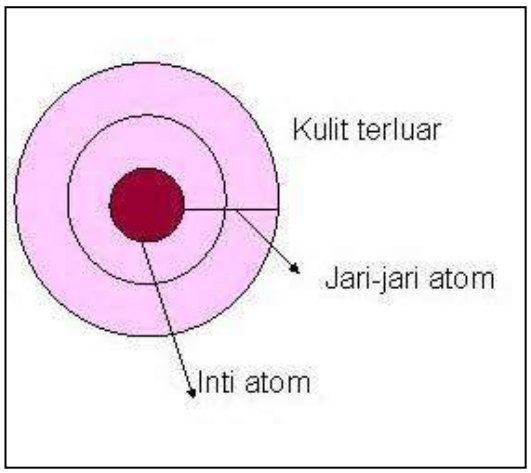
Sifat keperiodikan unsur, diantaranya:

a. Jari-jari atom
b. Energi ionisasi
c. Afinitas elektron
d. Keelektronrgatifan

Kegiatan

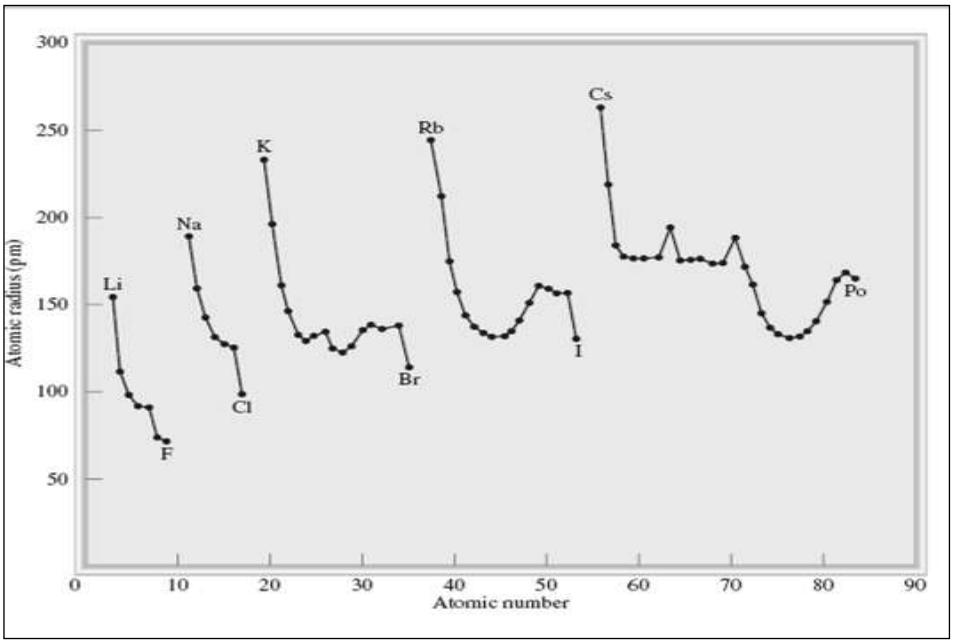
Untuk lebih memahami materi ini, kerjakanlah kegiatan-kegiatan berikut!

1. **KEGIATAN I**
   Perhatikan gambar berikut :



Yang dimaksud dengan jari-jari atom adalah.....

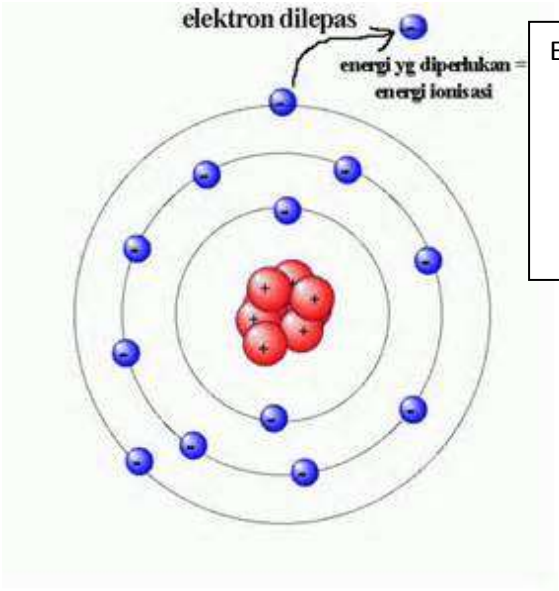
Perhatikan grafik berikut ini:



Berdasarkan grafik tersebut, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

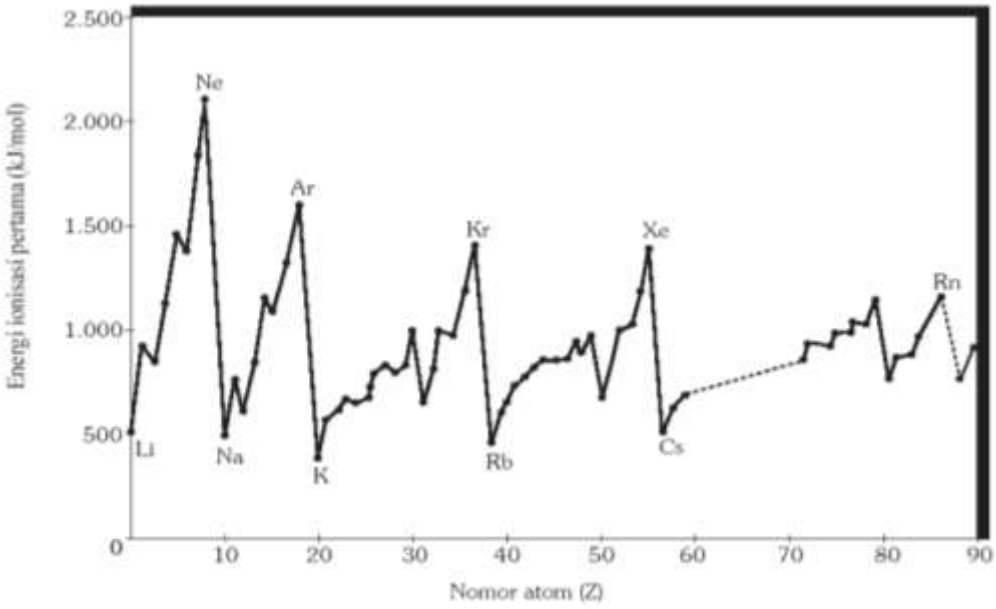
a. Bandingkanlah besar jari-jari atom dari Li, Na, K, Rb, Cs.
   Urutan jari-jari atom dari besar ke kecil adalah ……
b. Dalam sistem periodik, unsur-unsur Li, Na, K, Rb, Cs terdapat pada (golongan/periode) yang sama? ……
c. Bandingkan besar jari-jari atom dari Li sampai F, Na sampai Cl, K sampai Br.
   Dari Li sampai F, Na sampai Cl, K sampai Br, jari-jari atom cenderung semakin ……
d. Dalam sistem periodik Li sampai F, Na sampai Cl, K sampai Br masing-masing terdapat pada golongan/periode) yang sama? ……
e. Dalam satu golongan dari atas ke bawah jari-jari atom cenderung semakin……
f. Dalam satu periode dari kiri ke kanan jari-jari atom cenderung semakin……

2. KEGIATAN II
Perhatikan gambar berikut ini :



Energi ionisasi adalah .....

Perhatikan grafik berikut ini:



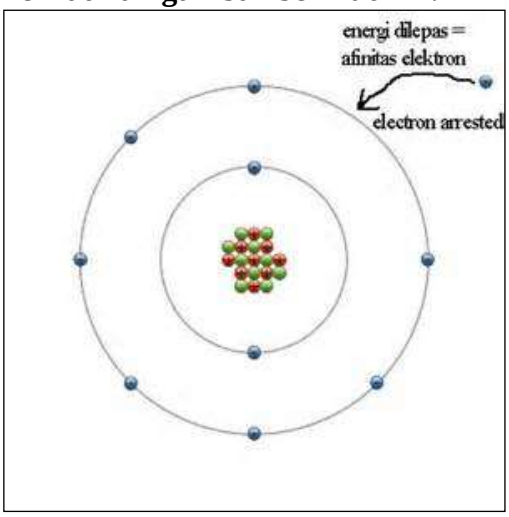
Berdasarkan grafik di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

a. Bandingkan besarnya energi ionisasi dari Ne sampai Rn. Energi ionisasi cenderung semakin……
b. Dalam sistem periodik Ne, Ar, Kr, Xe, Rn terdapat pada golongan/periode) yang sama? ……
c. Bandingkan besarnya energi ionisasi dari Li sampai Ne, Na sampai Ar, K sampai Kr, Rb sampai Xe, dan Cs sampai Rn. Energi ionisasi cenderung semakin……
d. Dalam sistem periodik Li sampai Ne, Na sampai Ar masing-masing terdapat pada golongan/periode) yang sama? ……
e. Dalam satu golongan dari atas ke bawah energi ionisasi cenderung semakin……

f. Dalam satu periode dari kiri ke kanan energi ionisasi cenderung semakin……

3. KEGIATAN III

Perhatikan gambar berikut ini :



Afinitas elektron adalah.....

Perhatikan tabel data afinitas elektron berikut ini:

Golongan / Periode	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	H –73							He 21
2	Li –60	Be 240	B –27	C –122	N 0	O –141	F –328	Ne 29
3	Na –53	Mg 230	Al –44	Si –134	P –72	S –200	Cl –349	Ar 35
4	K –48	Ca 156	Ga –30	Ge –120	As –77	Se –195	Br –325	Kr 39
5	Rb –47	Sr 168	In –30	Sn –121	Sb –101	Te –190	I –295	Xe 41
6	Cs –30	Ba 52	Tl –30	Pb –110	Bi –110	Po –180	At –270	Rn 41

Ket: harga negatif menyatakan melepaskan energi dan tidak berpengaruh pada besarnya

Afinitas elektron adalah .....

Berdasarkan tabel di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

a. Perhatikan besar afinitas elektron dari setiap golongan. Dalam satu golongan dari atas ke bawah afinitas elektron cenderung semakin……
b. Perhatikan besar afinitas elektron dari tiap periode. Dalam satu periode dari kiri ke kanan afinitas elektron cenderung semakin……

4. KEGIATAN IV

Perhatikan tabel berikut ini:

IA																	VIIIA
2,20	IIA											IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	*
0,98	1,57											2,04	2,55	3,04	3,44	3,98	*
0,93	1,31	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	⌐VIIIB¬			IB	IIB	1,61	1,90	2,19	2,58	3,16	*
0,82	1,00	1,36	1,54	1,63	1,66	1,55	1,83	1,88	1,91	1,90	1,65	1,81	2,01	2,18	2,55	2,96	*
0,82	1,95	1,22	1,33	1,60	2,16	1,90	2,20	2,28	2,20	1,93	1,69	1,78	1,96	2,05	2,10	2,66	*
0,79	0,79	1,10	1,30	1,30	2,36	1,90	2,20	2,20	2,28	2,54	2,00	2,04	2,33	2,00	2,00	2,20	*

Keelektronegatifan adalah.....
.....
.....

Berdasarkan grafik di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini:

a. Dalam satu golongan dari atas ke bawah keelektronegatifan cenderung semakin……
b. Dalam satu periode dari kiri ke kanan keelektronegatifan cenderung semakin…….

KESIMPULAN

Sifat-sifat periodik unsur:

periode →

Golongan ↓

Jari-jari atom :

Energi ionisasi :

Afinitas elektron :

Keelektronegatifan :

Jari-jari atom :

Energi ionisasi :

Afinitas elektron :

Keelektronegatifan :

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi Pokok : Kestabilan unsur dan Struktur Lewis
AlokasiWaktu : 2 x 45 menit (2 jam pelajaran)

B. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	3.5.1 Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya dengan cara berikatan dengan unsur lain. 3.5.2 Menjelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan struktur Lewis.
4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen,	4.5.1 Menggambarkan susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet). 4.5.2 Menggambarkan elektron valensi suatu unsur

	ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	menggunakan struktur Lewis.

D. Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dan mengolah informasi dari berbagai sumber belajar dan mengerjakan LKPD peserta didik dapat menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya dengan cara berikatan dengan unsur lain, menjelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan struktur Lewis, menggambarkan sususan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet), menggambarkan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis dengan aktif, rasa ingin tahu yang tinggi, tanggung jawab, dan percaya diri.

E. Materi Pembelajaran

Kestabilan atom dan Struktur Lewis (terlampir)

F. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Discovery Learning
Pendekatan : Scientific Approach
Metode : Diskusi, Ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

G. Sumber Belajar

- Buku kimia yang relevan :

Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Susilowati, Endang. 2016. *Kimia SMA 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.

H. Media Pembelajaran

1. LCD Projecor.
2. Papan tulis, spidol.
3. LKPD

I. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	5. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 6. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 7. Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yaitu: "*Jika ada seorang bujangan dan sepasang suami istri, kira-kira lebih stabil manakah kehidupannya?"* *"Nah, apakah unsur-unsur perlu*	10 menit

Pemantapan Karakter dengan rasa ingin tahu, *sungguh-sungguh* dan *berani* menyampaikan komentar dalam diskusi

	mengalami stabil juga tidak, sama halnya seperti manusia?" *"Bagaimana cara Unsur-unsur untuk mencapai keadaan yang stabil?"(Masalah)* *Guru menyampaikan topik pembelajaran "Kestabilan Unsur"* 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	
Inti **Aktivitas literasi** membaca dan menganalisis konfigurasi	**Stimulasi dan identifikasi masalah** Peserta didik mencermati kembali konfigurasi elektron gas mulia, konfigurasi elektron beberapa unsur logam dan non logam. Peserta didik mengamati Struktur Lewis beberapa unsur. **Berpikir Kritis/ Kreatif:** *Peserta didik* mencermati konfigurasi *dan berdiskusi .* **Mengumpulkan Informasi** Peserta didik mencari dan membaca literatur mengenai konfigurasi elektron dan elektron valensi Peserta didik melengkapi konfigurasi elektron pada atom gas mulia dan atom selain gas mulia Guru mendorong peserta didik bertanya dengan Pertanyaan yang muncul: • Mengapa atom-atom pada gas mulia sifatnya stabil? • Bagaimana cara menuliskan struktur Lewis. • Mengapa atom logam cenderung melepaskan elektron? Mengapa atom nonlogam cenderung menerima elektron dari atom lain? **Mengolah Informasi** Peserta didik mengolah informasi hasil diskusi yang telah didapat tentang kestabilan suatu atom Peserta didik berdiskusi menghubungkan konfigurasi elektron atom gas mulia dengan kestabilan atom gas mulia dan menjawab pertanyaan yang ditampilkan di powerpoint. Peserta didik berdiskusi mencermati data konfigurasi elektron atom-atom selain gas	70 menit

Pemantapan Karakter

secara sungguh-sunguh dan berani , bertanggung jawab, saling menghargai, bekerja sama, memberikan komentar diskusi

	mulia, membandingkan elektron valensi unsur-unsur gas mulia dengan unsur selain gas mulia **Colaborating/ Communication** *Peserta didik berdiskusi menentukan kestabilan unsur*. **Verifikasi Hasil** Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Membandingkan hasil diskusi kelompok lain. Peserta dari kelompok lain menyampaikan tanggapan. **Generalisasi** Peserta didik menyimpulkan tentang kestabilan atom unsur gas mulia (susunan elektron valensi duplet dan oktet) dan ketidak stabilan atom selain gas mulia, berdasar konfigurasi elektronnya dan elektron valensi	
Penutup	Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran. Guru menginformasikan dan memberikan tugas Guru memberikan salam penutup	10 menit

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis dan membahas presentasi

berpikir kritis/ kreatif/ kolaboratif/ communication: Peserta didik berdiskusi pengolahan, pemeriksaan dan menarik kesimpulan tentang kestabilan unsur

J. Teknik Penilaian

1. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Kognitif	Tes tertulis	Soal	Terlampir
2.	Afektif	Observasi sikap	Lembar pengamatan sikap	Terlampir
3.	Psikomotorik	Observasi kinerja dalam kelompok	Lembar pengamatan kinerja dalam kelompok	Terlampir

Piyungan, September 2017

Mengetahui,

Guru Pembimbing	Mahasiswa PLT
Sri Wahyuni, S.Pd	Andriani Wulansari
NIP. 196209201989012002	NIM. 14303241021

Lampiran

Materi pembelajaran

IKATAN KIMIA

1) Kestabilan Atom

Gas mulia memiliki konfigurasi elektron penuh, yaitu konfigurasi oktet (memiliki 8 elektron pada kulit terluarnya), kecuali untuk helium dengan konfigurasi duplet (dua elektron pada kulit terluarnya).

Periode	Unsur	Nomor Atom	K	L	M	N	O	P
1	He	2	2					
2	Ne	10	2	8				
3	Ar	18	2	8	8			
4	Kr	36	2	8	18	8		
5	Xe	54	2	8	18	18	8	
6	Rn	86	2	8	18	32	18	8

Kecenderungan unsur-unsur untuk mencapai konfigurasi elektronnya sama seperti gas mulia terdekat dikenal sebagai **aturan oktet**. Untuk mencapai kestabilan (seperti konfigurasi pada gas mulia) dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

a. Melepas elektron

Dilakukan unsur logam untuk membentuk ion positif

Contoh : $_{11}Na \longrightarrow {}_{11}Na^{+} + 1e^{-}$

(2, 8, 1) (2, 8)

(tidak stabil) (stabil seperti Ne)

Untuk mencapai kestabilan, atom Na melepas sebuah elektron sehingga konfigurasi elektronnya sama dengan atom Ne

b. Menarik elektron

Dilakukan unsur logam untuk membentuk ion positif

Contoh : $_{17}Cl + 1e^{-} \longrightarrow {}_{17}Cl^{-}$

(2, 8, 7) (2, 8, 8)

(tidak stabil) (stabil seperti Ne)

Untuk mencapai kestabilan, atom Cl menarik sebuah elektron menjadi ion Cl^-

c. Menggunakan pasangan elektron bersama

Ada dua macam pasangan elektron yang digunakan bersama (menurut Lewis), yaitu :

1) Pasangan elektron hanya berasal dari salah satu atom saja.

2) Masing-masing atom yang berkaitan menyumbangkan satu elektron.

2) Lambang Lewis

Lambang Lewis adalah lambang atom yang disertai elektron valensinya. Lambang Lewis gas mulia menunjukkan 8 elektron valensi yang terbagi dalam 4 pasangan. Lambang Lewis unsur dari golongan lain menunjukkan danya elektron tunggal (elektron tak berpasangan).

Antar unsur saling berinteraksi dengan menerima dan melepaskan elektron di kulit terluarnya. Gambaran terjadinya interaksi antar unsur diperkenalkan oleh Gilbert N. Lewis dengan nama Struktur Lewis. Lambang Lewis (Struktur Lewis) merupakan lambang atom yang dikelilingi oleh sejumlah elektron valensinya. Elektron valensinya digambarkan dengan titik-titik atau lingkaran-lingkaran kecil. Setiap titik mewakili satu elektron. Berikut ini adalah cara menuliskan struktur Lewis:

1. Gambarlah semua elektron terluar dari masing-masing atom. Jumlah titik sesuai dengan golongan (jumlah elektron valensi).
2. Tempatkan satu titik untuk setiap atom maksimum sampai 4 titik kemudian titik selanjutnya dipasangkan (berpasangan) sampai mencapai aturan oktet.
3. Umumnya, di dalam struktur Lewis semua elektron berpasangan, termasuk pasangan elektron bebas (tidak untuk berikatan).

Tabel struktur Lewis unsur-unsur periode 2 dan 3

	I A	**II A**	**III A**	**IV A**	**V A**	**VI A**	**VII A**	**VIII A**

Periode 2								
Periode 3								

Lembar Instrumen Penilaian Sikap

Mata Pelajaran :.....

Kelas/Semester :.....

Tahun Ajaran :.....

Waktu Pengamatan : .....

No.	Nama Siswa	Skor sikap yang dinilai (1 – 4)		Jumlah Skor	Jumlah Skor yang diperolah
		Disiplin	Partisipatif		
1					
2					
3					
4					
5					
dst					

Rubrik Penilaian Sikap

No	Sikap	Kriteria	Deskripsi
1	Disiplin	4 (sangat baik)	Jika peserta didik datang sebelum jam pelajaran dimulai.
		3 (baik)	Jika peserta didik datang saat jam pelajaran

			dimulai.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik datang terlambat ≤10 menit setelah jam pelajaran dimulai.
		1 (kurang)	Jika peserta didik datang terlambat >10 menit setelah jam pelajaran dimulai.
2	Partisipatif	4 (sangat baik)	Jika peserta didik sangat aktif selama pembelajaran.
		3 (baik)	Jika peserta didik aktif selama pembelajaran.
		2 (cukup baik)	Jika peserta didik cukup aktif selama pembelajaran.
		1 (kurang)	Jika peserta didik tidak aktif selama pembelajaran.

INSTRUMEN PENILAIAN

ASPEK KETERAMPILAN

No	Nama siswa	Aspek yang diamati (skor 1-4)		Total
		Keterampilan menggambarkan susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet).	Keterampilan menggambarkan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis.	
1				
2				
3				
4				
5				

Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Aspek	Skor	Deskripsi
1	Keterampilan menggambarkan susunan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet).	4	Dapat menggambarkan susunan elektron valensi atom gas mulia dengan baik, sangat aktif dalam mengerjakan latihan.
		3	Dapat menggambarkan susunan elektron valensi atom gas mulia dengan baik, aktif dalam mengerjakan latihan.
		2	Dapat menggambarkan susunan elektron valensi atom gas mulia dengan cukup, cukup aktif dalam mengerjakan latihan.
		1	Dapat menggambarkan susunan

			elektron valensi atom gas mulia dengan kurang, kurang aktif dalam mengerjakan latihan.
2	Keterampilan menggambarkan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis.	4	Dapat menggambarkan susunan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis dengan baik, sangat aktif dalam mengerjakan latihan.
		3	Dapat menggambarkan susunan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis dengan baik, aktif dalam mengerjakan latihan.
		2	Dapat menggambarkan susunan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis dengan cukup, cukup aktif dalam mengerjakan latihan.
		1	Dapat menggambarkan susunan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis dengan kurang, kurang aktif dalam mengerjakan latihan.

Pedoman penskoran :

Skor maksimal setiap aspek = 4
Skor maksimal semua aspek = 8

$$nilai = \frac{jumlah\ skor\ semua\ aspek}{8} \times 100$$

LEMBAR PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Pilihlah salah satu jawaban yang tepat!

1. Ikatan kimia terjadi karena setiap unsur mempunyai . . . .
   a. Jumlah proton dan elektron sama
   b. Lintasan elektron lebih dari Satu
   c. Eleltron valensi
   d. Kecenderuran memiliki konfigurasi eleltron seperti gas mulia
   e. Neutron dalam inti atomnya
2. Unsur logam di bawah ini yang mengikat 2 elektron agar diperoleh konfigurasi elektron stabil adalah . . . .
   a. $_{11}Na$
   b. $_{14}Si$
   c. $_{19}K$
   d. $_{16}S$
   e. $_{20}Ca$
3. Di antara unsur-unsur di bawah ini, unsur yang paling stabil adalah . . . .
   a. $_{8}P$
   b. $_{9}Q$
   c. $_{10}R$
   d. $_{12}S$
   e. $_{20}T$
4. Atom unsur K akan menjadi stabil dengan kecenderungan . . . .
   a. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^+
   b. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^+
   c. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^-
   d. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^-
   e. membentuk pasangan elektron bersama
5. Elektron yang berperan dalam ikatan kimia adalah . . . . .
   a. elektron inti
   b. elektron di kulit K
   c. elektron tiap kulit
   d. elektron valensi
   e. elektron di kulit L

Soal Evaluasi

1 Bagaimana cara atom-atom berikut untuk mendapatkan kestabilan?
   a. $_{12}Mg$
   b. $_{17}Cl$

2 Atom N (nomor atom 7) bergabung dengan atom H (nomor atom 1) membentuk molekul NH_3.
   a. Gambarkan rumus titik elektron dari molekul NH_3.
   b. Tentukan berapa jumlah pasangan elektron ikatan dan elektron bebas di sekitar atom pusat (N).

Kelompok :
Nama Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.
Kelas :

“Kestabilan Unsur dan Struktur Lewis”

Tujuan:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi atom-atom yang bersifat stabil dan tidak stabil berdasarkan elektron valensinya.
2. Peserta didik dapat menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya.
3. Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara susunan elektron valensi dengan struktur Lewis.
4. Peserta didik dapat menggambarkan sususan elektron valensi atom gas mulia (duplet dan oktet).
5. Peserta didik dapat menggambarkan elektron valensi suatu unsur menggunakan struktur Lewis.

Teori

Kestabilan unsur

Sebagian besar unsur di alam ingin mencapai suatu kestabilan. Kestabilan diperoleh dengan cara bergabung dengan unsur lain, lalu membentuk suatu molekul atau senyawa yang stabil. Gas mulia adalah unsur-unsur golongan VIIIA atau golongan 18, merupakan unsur yang sangat stabil. Unsur-unsur gas mulia mempunyai elektron valensi 8, kecuali He memiliki 2 elektron valensi, sehingga mempunyai sifat kurang reaktif karena sukar bereaksi dengan unsur lain. Unsur gas mulia terdapat di alam dalam bentuk gas monoatomik (atom yang berdiri sendiri).

Dari konfigurasi elektron tersebut, Kossel dan Lewis membuat kesimpulan bahwa konfigurasi elektron atom-atom akan stabil, bila jumlah elektron terluarnya 2 (*duplet*) atau 8 (*oktet*).

Lambang Lewis

Lambang Lewis suatu unsur adalah lambang atom yang dikelilingi oleh sejumlah elektron valensinya. Elektron valensi digambarkan dengan titik-titik atau lingkaran-lingkaran kecil. Cara membuat struktur Lewis untuk unsur adalah sebagai berikut:

1. Tentukan elektron valensi unsur

2. Tempatkan 1 titik untuk setiap atom maksimum sampai 4 titik (di setiap sisinya), kemudian titik selanjutnya dipasangkan sampai mencapai oktet.

Contohnya:

Atom $_{7}N$ mempunyai elektron valensi 5, jadi lambang Lewisnya adalah

Kegiatan

Untuk lebih memahami materi ini, kerjakanlah kegiatan-kegiatan berikut ini!

Petunjuk: **Tuliskan konfigurasi elektron dari atom unsur-unsur gas mulia dengan cara menggambar elektron dengan tanda panah ↑ atau ⇅ (berpasangan), pada tiap orbitalnya dan tentukanlah jumlah elektron valensinya.**

Unsur Gas Mulia	Nomor Atom	Konfigurasi Elektron													Jumlah Elektron Valensi
		K	L				M				N				
		1s	2s	2p			3s	3p			4s	4p			
He	2	↑↓													2
Ne	10	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓									8
Ar	18	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓					8

1. Tuliskan konfigurasi elektron dari unsur-unsur gas mulia dalam tabel berikut dan tentukan jumlah elektron valensinya.

   a. Berdasarkan konfigurasi elektron atom gas mulia yang stabil itu, bagaimanakah susunan elektronnya?. (penuh/tidak penuh; berpasangan/ada yang tidak berpasangan)

      Jawab : penuh , berpasangan

   b. Berapakah jumlah elektron pada kulit terluar (elektron valensi) atom gas mulia yang stabil itu?

      Jawab :He=2, Ne=8, Ar=8

c. Sebagian besar jumlah elektron valensi gas mulia yang stabil itu sebanyak 8…… elektron **(oktet)**, kecuali atom He……. jumlah elektron terluarnya 2…… elektron **(duplet).**

2. Lengkapilah tabel berikut ini!

Atom	Susunan Elektron	Elektron valensi	Melepas/menerima elektron	Konfigurasi electron baru	Lambang Ion
$_{3}Li$	$1s^2 2s^1$	1	Melepas 1e	$1s^2$	Li^+
$_{12}Mg$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	2	Melepas 2e	$1s^2 2s^2 2p^6$	Mg^{2+}
$_{13}Al$	**$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$**	**……3**	**… Melepas 3e**	**…$1s^2 2s^2 2p^6$**	**Al^{3+}**
$_{7}N$	$1s^2 2s^2 2p^3$	5	Menerima 3e	$1s^2 2s^2 2p^6$	N^{3-}
$_{8}O$	**$1s^2 2s^2 2p^4$**	**6…**	**Menerima 2e …**	**$1s^2 2s^2 2p^6$……**	**O^{2-}……**
$_{9}F$	**$1s^2 2s^2 2p^5$.**	**7…**	**Menerima 1e …….**	**$1s^2 2s^2 2p^6$…**	**F^-……**

Pertanyaan :

1. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, bagaimana kecenderungan unsur-unsur yang mempunyai elektron valensi 1, 2, 3 untuk mencapai kestabilan?

Cenderung melepas elektron membentuk ion positif.

2. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, bagaimana kecenderungan unsur-unsur yang mempunyai electron valensi 4,5,6,7 untuk mencapai kestabilan?

Cenderung menangkap elektron membentuk ion negatif.

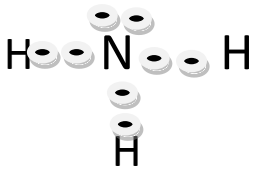
Kesimpulan:

Selain golongan gas mulia, atom-atom lain dapat mencapai kestabilan dengan cara **melepaskan**..... elektron membentuk ion positif (kation), **menangkap**.... elektron membentuk ion negatif (anion), dan menggunakan pasangan elektron bersama.

3. Lengkapilah tabel berikut ini mengenai struktur Lewis!

Unsur	Elektron Valensi	Lambang Lewis
$_{11}Na$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	Na ●
$_{12}Mg$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$	Mg ● ●
$_{13}Al$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$	● Al ● ●
$_{15}P$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	● ● ●
$_{17}Cl$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	● ● ● ● ●
$_{18}Ar$	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$	● ● Ar ● ●

4. Jika atom $_7N$ berabung dengan atom $_1H$ membentuk molekul NH_3. Gambarkan struktur Lewis dari NH_3!
   Jawab:.....
   .....



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

K. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi Pokok : Ikatan ion
AlokasiWaktu : 1 x 45 menit (1 jam pelajaran)

L. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

M. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	3.5.1 Menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion. 3.5.2 Menjelaskan sifat-sifat senyawa ion.
4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan	4.5.1 Menggambarkan proses terbentuknya ikatan ion.

	ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	

N. Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model pembelajaran *Discovery* Learning dengan menggali informasi dan mengolah informasi dari berbagai sumber belajar dan mengerjakan LKPD peserta didik dapat menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion, menjelaskan sifat fisik senyawa ion, menggambarkan proses terbentuknya ikatan ion.

O. Materi Pembelajaran

Ikatan Ion (terlampir)

P. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Discovery Learning
Pendekatan : Scientific Approach
Metode : Diskusi Informasi, Ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

Q. Sumber Belajar

- Buku kimia yang relevan :

Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Susilowati, Endang. 2016. *Kimia SMA 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.

R. Media Pembelajaran

4. LCD Projecor.
5. Papan tulis, spidol.
6. LKPD

S. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	9. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 10. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 11. Guru menyampaikan apersepsi dengan memberikan pertanyaan yaitu: **"Pernahkah kalian menghitung jumlah huruf alfabet?** **Berapa kata yang dapat dirangkai dari**	10 menit

Pemantapan Karakter dengan rasa ingin tahu, *sungguh-sungguh* dan *berani* menyampaikan komentar dalam diskusi

	huruf tersebut? **Bagaimana dengan unsur kimia?** **Seperti halnya huruf, Apakah unsur-unsur kimia juga dapat membentuk berbagai senyawa?" "Jika dapat, bagaimana unsur kimia membentuk suatu senyawa?" (masalah)** Guru menyampaikan topik yang akan dipelajari yaitu "ikatan kimia". 12. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai	
Inti **Aktivitas literasi** membaca dan menganalisis konfigurasi	**Stimulasi dan identifikasi masalah** Peserta didik mengamati tayangan video yang ditampilkan di depan kelas. Peserta didik mengamati LKPD yang diberikan oleh guru.	70 menit
	Berpikir Kritis/ Kreatif: *Peserta didik* mencermati ion-ion berikatan *dan berdiskusi* .	
Pemantapan Karakter secara sungguh-sunguh dan berani , bertanggung jawab, saling menghargai, bekerja sama, memberikan komentar diskusi	**Mengumpulkan Informasi** Peserta didik mencari dan membaca literatur mengenai ikatan ion Guru mendorong peserta didik bertanya dengan Pertanyaan yang muncul: Bagaimana cara ion-ion berikatan? Bagaimana sifat ikatan ion? **Mengolah Informasi** Peserta didik mengolah dan menganalisis informasi yang telah dikumpulkan untuk menjawab pertanyaan Peserta didik mendiskusikan pengertian ikatan ion dan proses pembentukan ikatan ion. Peserta didik menganalisis sifat fisik senyawa ion.	

	Colaborating/ Communication *Peserta didik berdiskusi menentukan cara ion berikatan.* **Verifikasi Hasil** Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Membandingkan hasil diskusi kelompok lain. Peserta dari kelompok lain menyampaikan tanggapan. **Generalisasi** Peserta didik menyimpulkan tentang ikatan ion dan proses pembentukan ikatan ion	
Penutup	Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.	10 menit
	Guru menginformasikan dan memberikan tugas Guru memberikan salam penutup	

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis dan membahas presentasi

berpikir kritis/ kreatif/ kolaboratif/ communication: Peserta didik berdiskusi pengolahan, pemeriksaan dan menarik kesimpulan tentang ikatan ion

T. Teknik Penilaian

2. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Kognitif	Tes tertulis	Tugas	Terlampir
2.	Afektif	Observasi sikap	Lembar pengamatan sikap	Terlampir
3.	Psikomotorik	Observasi kinerja dalam kelompok	Lembar pengamatan kinerja dalam kelompok	Terlampir

Piyungan, Oktober 2017

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Mahasiswa PLT

Sri Wahyuni, S.Pd
NIP. 196209201989012002

Andriani Wulansari
NIM. 14303241021

Lampiran

Materi pembelajaran

Ikatan Ion

Ikatan ion adalah gaya tarik menarik elektrostatis antara ion yang berbeda muatan. Ikatan ion terbentuk antara atom yang mempunyai energi ionisasi rendah (logam) dengan atom yang memiliki afinitas elektron tinggi (bukan logam). Ikatan ini terjadi akibat perpindahan elektron dari satu atom ke atom lain akibat adanya pelepasan atau penerimaan elektron oleh atom-atom yang berikatan. Atom-atom yang melepas elektron menjadi ion positif (kation) sedang atom-atom yang menerima elektron menjadi ion negatif (anion). Ikatan ion biasanya disebut ikatan elektrovalen. Senyawa yang memiliki ikatan ion disebut senyawa ionik.

Senyawa ionik biasanya terbentuk antara atom-atom unsur logam dan nonlogam. Atom unsur logam cenderung melepas elektron membentuk ion positif, dan atom unsur non-logam cenderung menangkap elektron membentuk ion negatif. Contoh: NaCl, MgO, CaF_2, Li_2O, AlF_3, dan lain-lain.

Contoh :

Ikatan antara $_{11}Na$ dengan $_{17}Cl$

	K	L	M
$_{11}Na$:	2	8	1 → melepas 1 elektron, membentuk Na^+
:2 8			

17Cl : 2 8 7 ← menerima 1 elektron, membentuk Cl^- :2 8 8

$Na \rightarrow Na^+ + e^-$

$Cl + e^- \rightarrow Cl^-$

——————————— +

$Na + Cl \rightarrow Na^+ + Cl^-$

$Na^+ + Cl^-$ membentuk ikatan ion NaCl (natrium klorida)

Sifat-sifat senyawa ionik :

a. Berupa zat padat kristal yang permukaannya keras namun sangat rapuh
b. Memiliki titik didih dan titik leleh yang tinggi
c. Dalam bentuk padatan tidak menghantar listrik karena partikel-partikel ionnya terikat kuat pada kisi, sehingga tidak ada elektron yang bebas bergerak.
d. Dalam bentuk larutan/lelehan dapat menghantarkan arus listrik
e. Larut dalam pelarut polar (air)
f. Tidak larut dalam pelarut nonpolar (organik).

Langkah-langkah meramalkan rumus kimia senyawa ion berdasarkan aturan oktet:

1) Menentukan konfigurasi elektron unsur logam dan nonlogam,
2) Menentukan jumlah elektron yang dilepas unsur logam,
3) Menentukan jumlah elketron yang diterima unsur nonlogam,
4) Menyamakan jumlah elektron sehingaa diketahui rumus empiris senyawa.

Atom-atom membentuk ikatan ion karena masing-masing atom ingin mencapai keseimbangan/ kestabilan seperti struktur elektron gas mulia. Ikatan ion terbentuk antara:

a. ion positif dengan ion negatif,

b. atom-atom berenergi potensial ionisasi kecil dengan atom-atom berafinitas elektron besar (Atom-atom unsur golongan IA, IIA dengan atom-atom unsur golongan VIA, VIIA),
c. atom-atom dengan keelektronegatifan kecil dengan atom-atom yang mempunyai keelektronegatifan besar.

Evaluasi

1. Apa yang dimaksud ikatan ion?
2. Bagaimana proses terbentuknya ikatan ion?
3. Tuliskan senyawa ion yang dapat anda bentuk dari sejumlah ion positif dan ion negatif yang diberikan!

No .	Kation	Anion	Rumus Senyawa

Rubrik penilaian

No.	Kunci Jawaban	Tingkat Kognitif	Skor
1.	Ikatan ion adalah ikatan kimia yang terbentuk dari gaya elektrostatik antara ion-ion positif dengan ion-ion negatif membentuk senyawa ionik.	C2	10
2.	Ikatan ion terjadi melalui proses transfer elektron dari atom yang mudah melepaskan elektron ke atom yang mudah menarik elektron. Jika atom-atom logam berdekatan atom-atom bukan logam akan terjadi perpindahan elektron valensi dari atom logam kepada atom bukan logam. Akibatnya atom logam membentuk kation (mudah melepaskan elektron membentuk ion positif) sedangkan atom bukan logam membentuk anion (mudah menarik elektron membentuk ion negatif). Antara anion dan kation yang berlawanan muatan akan saling tarik menarik dan terbentuklah ikatan ion (ikatan elektrovalen).	C3	10
3.	a. LiF = litium flourida b. LiCl = litium klorida c. LiBr = litium bromida d. NaF = natrium flourida e. NaCl = natrium klorida f. NaBr = natrium bromida g. KF = kalium flourida	C4	30

	h. KCl = kalium klorida i. KBr = kalium bromida j. BeF_2 = berilium flourida k. $BeCl_2$ = berilium klorida l. BeI_2 = berilium iodida m. MgF_2 = magnesium flourida n. $MgCl_2$ = magnesium klorida o. $MgBr_2$ = magnesium bromida p. CaF_2 = kalsium flourida q. $CaCl_2$ = kalsium klorida r. $CaBr_2$ = kalsium bromida s. Li_2O = litium oksida t. Li_2S = litium sulfida u. Na_2O = natrium oksida v. Na_2S = natrium sulfida w. K_2O = kalium oksida x. K_2S = kalium sulfida y. BeO = berilium oksida z. BeS = berilium sulfida aa. MgO = magnesium oksida bb. MgS = magnesium sulfida cc. CaO = kalsium oksida dd. CaS = kalsium sulfida ee. AlF_3 = aluminium flourida ff. $AlCl_3$ = aluminium klorida gg. $AlBr_3$ = aluminium bromida hh. Al_2O_3 = aluminium oksida ii. Al_2S_3 = aluminium sulfida		

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
Ikatan Ion

Nama : 1. ……..
2. ……...
3. ……
4. ……
5. ……
Kelas :
Tanggal :

U. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion.
2. Peserta didik dapat menjelaskan sifat fisik senyawa ion.
3. Peserta didik dapat menggambarkan proses terbentuknya ikatan ion.

V. Pendahuluan

Kestabilan atom ada beberapa cara:

1. Melepaskan elektron membentuk ion positif (kation) biasanya unsur logam (IA,IIA,IIIA)
2. Menerima elektron membentuk ion negatif (anion) biasanya unsur non logam (VA,VIA,VIIA)
3. Menggunakan pasangan elektron bersama

Jika ion negatif berikatan dengan ion positif maka akan terjadi gaya tarik menarik (gaya elektrostatik).

Kegiatan

Untuk lebih memahami materi ini, kerjakanlah kegiatan-kegiatan berikut!

1. Untuk mendapatkan kestabilan, atom unsur Na (Z = 11) dapat melepas 1 elektron membentuk ion Na^+ sedangkan atom Cl (Z = 17) menerima 1 elektron membentuk ion Cl^-.

   melepas 1 e–
   menerima 1 e–

   Na ($1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^1$) → Na^+ (_____) ; Cl ($1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$) → Cl^- (_____)

   a. Tuliskan konfigurasi ion Na^+ dan Cl^- diatas.
   b. Tunjukkan bahwa kedua ion tersebut memiliki konfigurasi seperti gas mulia.

   c. Tarik menarik antara ion ____ dengan ion ___ membentuk senyawa NaCl.

   …. + …. → NaCl

2. Logam cenderung melepas _____membentuk ion positif, sedangakan non-logam menerima elektron tersebut membentuk _____. Ikatan yang terbentuk antara ion positif (kation) dan ion negatif (anion) tersebut dinamakan ikatan _____.
   a. Logam golongan IA cenderung melepas ____elektron membentuk ion M^+.
      Logam golongan IIA cenderung melepas ____elektron membentuk ____.
      Logam golongan IIIA cenderung melepas ____elektron membentuk ____.
   b. Non logam golongan VA cenderung menerima ____ elektron membentuk ion ____.
      Non logam golongan VIA cenderung menerima ____ elektron membentuk Y^{2-}.
      Non logam golongan VIIA cenderung menerima ____ elektron membentuk ion ____.
3. Lengkapilah tabel berikut. Berikan contoh senyawa ion dan gambarkan proses pembentukkannya.

No	Kation	Anion	Senyawa Ionik yang terbentuk	Pembentukan Ikatan Kimia
1	Li^+	Cl^-	LiCl	
2	K^+	F^-	KF	

4. Sebutkan sifat-sifat dari ikatan ion!
   _____
   _____
   _____
5. Sebutkan 3 senyawa dalam kehidupan sehari-hari yang mempunyai ikatan ion
   _____
   _____

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

W. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi Pokok : Ikatan Kovalen
AlokasiWaktu : 2 x 45 menit (2 jam pelajaran)

X. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Y. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	3.5.1 Menjelaskan pengertian ikatan kovalen 3.5.2 Menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga
4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion,	4.a.1 Menggambar proses pembentukan ikatan kovalen dengan struktur Lewis dengan *tepat, cermat dan teliti*

	molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	

Z. Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dan mengolah informasi dari berbagai sumber belajar peserta didik dapat menjelaskan pengertian ikatan kovalen, menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga, dan dapat menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen dengan struktur Lewis dengan tepat, cermat dan teliti.

AA. Materi Pembelajaran

Ikatan kovalen (terlampir)

BB. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Discovery Learning
Pendekatan : Scientific Approach
Metode : Diskusi, Ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

CC. Sumber Belajar

- Buku kimia yang relevan :

Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Susilowati, Endang. 2016. *Kimia SMA 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.

DD. Media Pembelajaran

7. LCD Projecor.
8. Papan tulis, spidol.
9. LKPD

EE. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	13. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 14. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 15. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru berkaitan dengan materi pembelajaran sebelumnya tentang ikatan ion (tanya jawab). 16. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan	10 menit
Inti	**Stimulasi dan identifikasi masalah**	70 menit

Pemantapan Karakter dengan rasa ingin tahu, *sungguh-sungguh* dan *berani* menyampaikan komentar dalam diskusi

Communication:

Mengeksplore Peserta didik untuk kembali mengingat materi pada pertemuan sebelumnya

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis

Peserta didik mencermati kembali pembentukan ikatan ion, dan mengamati LKPD.

Berpikir Kritis/ Kreatif:

Peserta didik mencermati LKPD *dan berdiskusi* .

Mengumpulkan Informasi

Peserta didik mencari dan membaca literatur mengenai ikatan kovalen

Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan hal-hal yang ingin diketahui dari hasil pengamatan LKPD

Guru mendorong peserta didik bertanya dengan Pertanyaan yang muncul:

- Bagaimana proses terbentuknya ikatan kovalen?
- Mengapa harus menggunakan elektron bersama dalam berikatan?

Mengolah Informasi

Peserta didik mengolah informasi hasil diskusi yang telah didapat tentang ikatan kovalen

Peserta didik berdiskusi menghubungkan dengan kestabilan atom gas mulia dengan ikatan kovalen dan menjawab pertanyaan LKPD

Pemantapan Karakter

secara sungguh-sunguh dan berani , bertanggung jawab, saling menghargai, bekerja sama, memberikan komentar diskusi

Colaborating/ Communication

Peserta didik berdiskusi menentukan proses ikatan kovalen

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis dan membahas presentasi

Verifikasi Hasil

Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Membandingkan hasil diskusi kelompok lain. Peserta dari kelompok lain menyampaikan tanggapan.

Generalisasi

Peserta didik menyimpulkan tentang ikatan kovalen dan cara berikatannya.

Penutup	Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.	10 menit
	berpikir kritis/ kreatif/ kolaboratif/ communication: Peserta didik berdiskusi pengolahan, pemeriksaan dan menarik kesimpulan tentang ikatan kovalen	
	Guru menginformasikan dan memberikan tugas Guru memberikan salam penutup	

FF. Teknik Penilaian

3. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Kognitif	Tes tertulis	Tugas	Terlampir
2.	Afektif	Observasi sikap	Lembar pengamatan sikap	Terlampir
3.	Psikomotorik	Observasi kinerja dalam kelompok	Lembar pengamatan kinerja dalam kelompok	Terlampir

Piyungan, Oktober 2017

Mengetahui,

Guru Pembimbing PLT

Sri Wahyuni, S.Pd

NIP. 196209201989012002

Mahasiswa

Andriani Wulansari

NIM. 14303241021

Lembar Penilaian Kognitif

1. Jelaskan pengertian ikatan-ikatan berikut ini dan berilah masing-masing satu (1) contoh!
   a. Ikatan kovalen
   b. Ikatan kovalen tunggal
   c. Ikatan kovalen rangkap 2
   d. Ikatan kovalen rangkap 3
2. Jelaskan pembentukan ikatan pada molekul-molekul berikut ini dengan menggunakan struktur Lewis!
   a. NO_2
   b. PCl_3
   c. CO
   d. CCl_4

Keterangan :

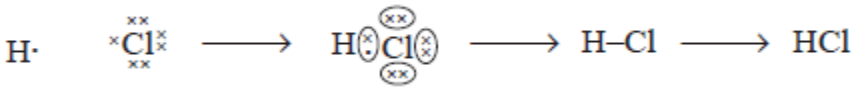
Ar H = 1 Ar P = 15

Ar O = 8 Ar Cl = 17

JAWABAN SOAL DAN PEDOMAN PENILAIAN

1. a. ikatan kovalen : ikatan yang terbentuk karena pemakaian pasangan elektron bersama

Contoh :



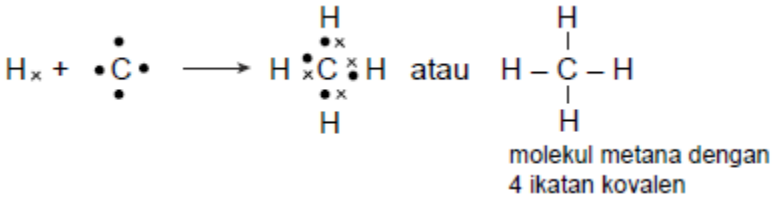
Skor : 10 = Pengertian benar dan contoh benar

5 = Hanya pengertian atau contoh yang benar saja

1 = Jawaban salah

b. ikatan kovalen tunggal : ikatan yang terbentuk ketika masing-masing atom penyusunnya menyumbangkan satu elektron sehingga membentuk sepasang elektron ikatan.

Contoh :



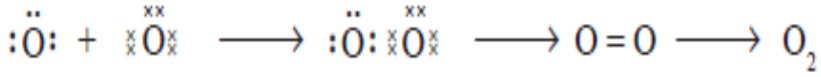
Skor : 10 = Pengertian benar dan contoh benar

5 = Hanya pengertian atau contoh yang benar saja

1 = Jawaban salah

c. ikatan kovalen rangkap 2 : ikatan yang terbentuk ketika masing-masing atom penyusunnya menyumbangkan dua elektron sehingga membentuk dua pasang elektron ikatan.

Contoh :



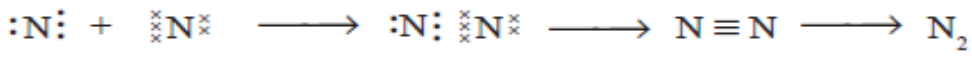
Skor : 10 = Pengertian benar dan contoh benar

5 = Hanya pengertian atau contoh yang benar saja

1 = Jawaban salah

d. ikatan kovalen rangkap 3 : ikatan yang terbentuk ketika masing-masing atom penyusunnya menyumbangkan tiga elektron sehingga membentuk tiga pasang elektron ikatan.

Contoh :



Skor : 10 = Pengertian benar dan contoh benar

5 = Hanya pengertian atau contoh yang benar saja

1 = Jawaban salah

2. a. NO_2

$_7N$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ ev = 5 **(Skor : 5)**

$_8O$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^4$ ev = 6 **(Skor : 5)**

Struktur Lewis N = dan O = **(Skor : 10)**

(Skor : 20)

c. CO

$_6C : 1s^2\ 2s^2\ 2p^2$ ev = 4 **(Skor : 5)**

$_8O : 1s^2\ 2s^2\ 2p^4$ ev = 6 **(Skor : 5)**

Struktur Lewis C = dan O = **(Skor : 10)**

(Skor : 20)

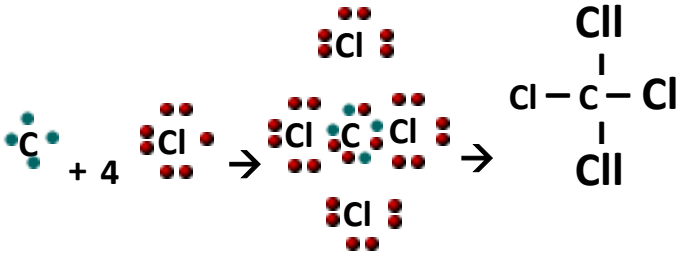
Atau

e. CCl_4

$_6C : 1s^2\ 2s^2\ 2p^2$ ev = 4 **(Skor : 5)**

$_{17}Cl : 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^5$ ev = 7 **(Skor : 5)**

Struktur Lewis Cl = dan C = **(Skor : 10)**



(Skor : 20)

Pedoman Penilaian

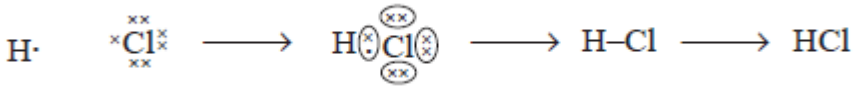
Nilai Akhir = jumlah skor no. 1 + jumlah skor no. 2

Materi Pembelajaran

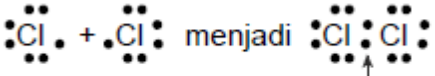
Ikatan kovalen adalah ikatan yang terbentuk karena pemakaian pasangan elektron secara bersama.

Ada 4 macam ikatan kovalen, yaitu :

1. Ikatan kovalen tunggal yaitu ikatan yang terbentuk ketika masing-masing atom penyusunnya saling patungan satu elektron sehingga membentuk sepasang elektron ikatan.
   Contoh:
   Ikatan antara atom H dan atom Cl dalam HCl



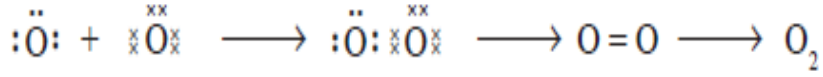
   Ikatan antara atom Cl dengan Cl dalam Cl_2



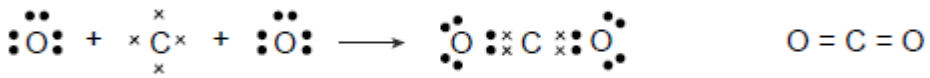
Cl : Cl atau Cl – Cl

Ikatan kovalen Ikatan kovalen

2. Ikatan kovalen rangkap dua yaitu ikatan yang terbentuk ketika masing-masing atom penyusunnya saling patungan dua elektron sehingga membentuk dua pasang elektron ikatan.
   Contoh : pada pembentukan molekul O_2.

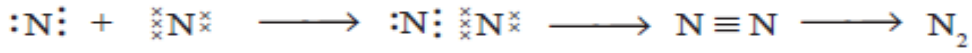


   Ikatan antara atom O dan C dalam CO_2



O = C = O

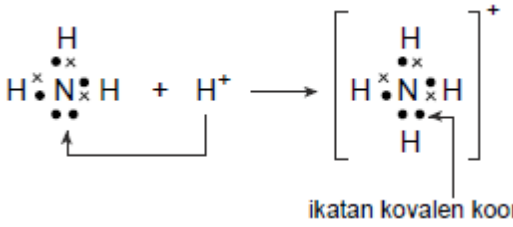
3. Ikatan kovalen rangkap tiga yaitu ikatan yang terbentuk ketika masing-masing atom penyusunnya saling patungan tiga elektron sehingga membentuk tiga pasang elektron ikatan.
   Contoh : Pada pembentukan molekul N_2

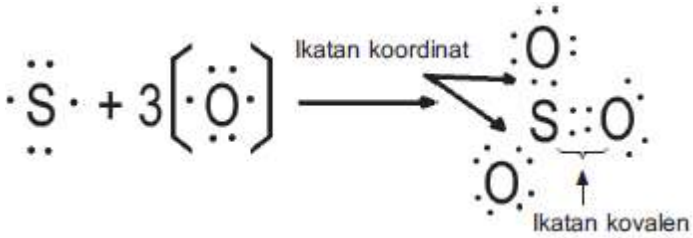


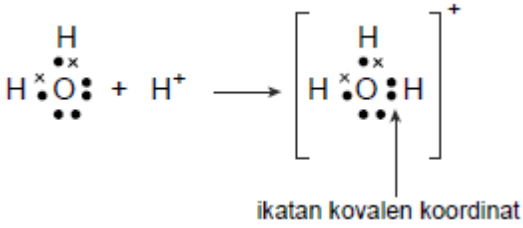
4. ikatan kovalen koordinasi : ikatan yang terbentuk ketika hanya salah satu atom penyusunnya yang patungan sepasang elektron untuk digunakan bersama-sama. Molekul NH_3 mempunyai satu pasang elektron yang belum digunakan bersama, sedang ion H^+ dapat menerima satu pasang elektron untuk menjadi lebih stabil karena mempunyai konfigurasi elektron helium. Oleh karena itu pasangan elektron tersebut dapat digunakan bersama oleh

molekul NH_3 dan ion H+ sehingga terbentuk ion amonium, NH_4^+. Ikatan antara NH_3 dengan ion H^+ ini juga merupakan ikatan kovalen yang diberi nama **ikatan kovalen koordinasi**. Adanya ikatan kovalen koordinasi ditandai dengan anak panah.

$$A: + B \rightarrow A: + B \text{ atau } A \rightarrow B$$







Beberapa senyawa yang terbentuk dari ikatan kovalen mempunyai struktur Lewis yang tidak oktet atau duplet, misalnya CO dan BF_3. Pada umumnya senyawa yang memiliki elektron valensi ganjil akan mempunyai susunan tidak oktet,misalnya N_2O dan PCl_5.

Contoh :

Soal : Jelaskan pembentukan ikatan kovalen pada senyawa PCl_3

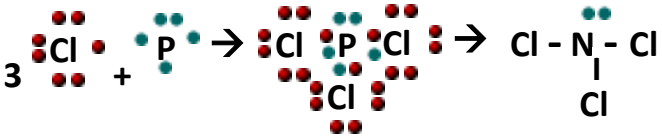
Jawab :

$_{15}P$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 2s^2\ 2p^3$ ev = 5

$_{17}Cl$: $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 2s^2\ 2p^5$ ev = 7

Struktur Lewis Cl = dan P =

Pembentukan ikatan :



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Piyungan
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas / Semester : X / satu
Materi Pokok : Ikatan Kovalen

Nama Kelompok : 1. ……
2. ……
3. ……
4. ……

Pendahuluan

Ikatan kovalen adalah sejenis ikatan kimia yang dikarakterisasikan oleh pasangan elektron yang saling terbagi di antara atom-atom yang berikatan.

Ciri-ciri ikatan kovalen:

1. Terjadinya pemakaian bersama pasangan elektron
2. Biasanya terjadi antara unsur non logam- non logam

Berdasarkan pasangan elektron ikatannya yang digunakan bersama, ikatan kovalen dibedakan menjadi tiga: ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, dan ikatan kvalen rangkap tiga.

Ikatan kovalen koordinasi terjadi bila pasangan elektron yang digunakan bersama **berasal dari satu atom yang berikatan.**

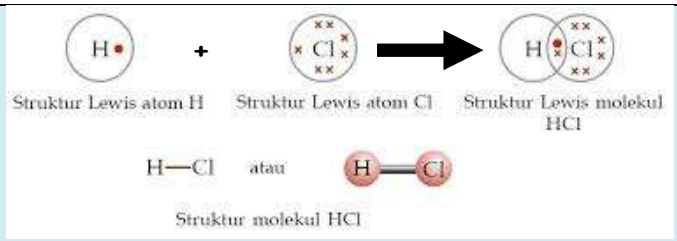
Tujuan

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian ikatan kovalen
2. Peserta didik mampu menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, rangkap tiga
3. Peserta didik dapat menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen dengan struktur Lewis.
4. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian ikatan kovalen koordinasi
5. Peseta didik dapat menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi dengan struktur Lewis

Petunjuk

- Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok,
- Diskusikan tiap-tiap teori tentang jenis-jenis ikatan

Kegiatan

molekul	struktur lewis	Kekurangan electron/electron yg disumbangkan untuk stabil	Proses terbentuknya ikatan
HCl	1H : H 17Cl :	1 elektron 1 elektron	
F_2	$_9F$: $_9F$:		
O_2			
N_2			
CH_4			

Pertanyaan :

1. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, ditinjau dari sifat kelogamannya unsur-unsur apakah yang membentuk ikatan kovalen ?

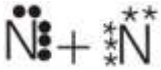
Unsur-unsur non logam dengan non logam

2. Berdasarkan tabel kegiatan di atas, ditinjau jumlah pasangan electron yang dipakai bersama, sebutkan jenis ikatan kovalen!

Ikatan kovalen tunggal, ikatan kovalen rangkap dua, ikatan kovalen rangkap tiga

3. Lengkapi skema berikut!

IKATAN KOVALEN

Ikatan Kovalen Tunggal A — B	Ikatan Kovalen Rangkap Dua A = B	Ikatan Kovalen Rangkap tiga A ≡ B
Garis tunggal (—) menunjukkan penggunaan bersama ……**satu**…pasangan elektron	Garis rangkap dua (=) menunjukkan penggunaan bersama …**dua**……pasangan elektron	Garis **rangkap tiga** ……..menunjukkan penggur bersama …**tiga**……pasanga elektron
Step 1	Step 1	Step 1 
Step 2	Step 2	Step 2
Step 3	Step 3	Step 3
Step 4	Step 4	Step 4

Kesimpulan :

Ikatan kovalen adalah ikatan kimia yang yang dikarakterisasikan oleh pasangan elektron yang saling terbagi di antara atom-atom yang berikatan. Ikatan kovalen berdasarkan jumalah pasangan elektron yang berikatan ada tiga: tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

GG. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi Pokok : Ikatan Kovalen Koordinasi
AlokasiWaktu : 1 x 45 menit (1 jam pelajaran)

HH. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

II. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	3.5.3 Menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi
4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion,	4.a.2 Menggambar proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi dengan struktur Lewis dengan *Tepat, cermat dan teliti*

	molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	

JJ. Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dan mengolah informasi dari berbagai sumber belajar peserta didik dapat menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi, dan dapat menggambarkan proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi dengan struktur Lewis dengan tepat, cermat dan teliti.

KK. Materi Pembelajaran

Ikatan kovalen koordinasi (terlampir)

LL. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Discovery Learning
Pendekatan : Scientific Approach
Metode : Diskusi, Ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

MM. Sumber Belajar

- Buku kimia yang relevan :

Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Susilowati, Endang. 2016. *Kimia SMA 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.

NN. Media Pembelajaran

10. Papan tulis, spidol.
11. LKPD

OO. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	17. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 18. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi semangat kepada peserta didik. 19. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru berkaitan dengan materi pembelajaran sebelumnya tentang ikatan kovalen (tanya jawab). "*Pelajaran yang lalu kita sudah belajar mengenai ikatan kovalen. Apa yang dimaksud dengan ikatan kovalen?"* *"Jika kovalen berarti penggunaan pasangan elektron bersama, elektron dari mana yang digunakan untuk berikatan? (dari masing-masing atom menyumbangkan elektron untuk digunakan bersama"*	5 menit

	"lalu, apakah ada ikatan yang penggunaan elektronnya berasal dari salah satu atom saja?"(Masalah) **Communication:** *Mengeksplore Peserta didik untuk kembali mengingat materi pada pertemuan sebelumnya* 20. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran	
Inti **Aktivitas literasi** membaca dan menganalisis ikatan	**Stimulasi dan identifikasi masalah** Peserta didik mencermati kembali pembentukan ikatan kovalen, dan mengamati LKPD **Berpikir Kritis/ Kreatif:** *Peserta didik* mencermati LKPD *dan berdiskusi* . **Mengumpulkan Informasi** Peserta didik mencari dan membaca literatur mengenai ikatan kovalen koordinasi Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk membahas ikatan kovalen koordinasi Guru mendorong peserta didik bertanya dengan Pertanyaan yang muncul: • Bagaimana proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi? • Apa perbedaan dengan ikatan kovalen? **Mengolah Informasi** Peserta didik mengolah informasi hasil diskusi yang telah didapat tentang ikatan kovalen koordinasi Peserta didik berdiskusi membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan kovalen koordinasi dan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD **Colaborating/ Communication** *Peserta didik berdiskusi menentukan proses ikatan kovalen koordinasi*	30 menit

Pemantapan Karakter

secara sungguh-sunguh dan berani , bertanggung jawab, saling menghargai, bekerja sama, memberikan komentar diskusi

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis dan membahas presentasi	**Verifikasi Hasil** Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Membandingkan hasil diskusi kelompok lain. Peserta dari kelompok lain menyampaikan tanggapan. **Generalisasi** Peserta didik menyimpulkan tentang ikatan kovalen koordinasi dan cara berikatannya.	
Penutup	Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran. **berpikir kritis/ kreatif/ kolaboratif/ communication:** Peserta didik berdiskusi pengolahan, pemeriksaan dan menarik kesimpulan tentang ikatan kovalen koordinasi Guru menginformasikan dan memberikan tugas Guru memberikan salam penutup	10 menit

PP. Teknik Penilaian

4. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Kognitif	Tes tertulis	Tugas(PR)	Terlampir
2.	Afektif	Observasi sikap	Lembar pengamatan sikap	Terlampir
3.	Psikomotorik	Observasi kinerja dalam kelompok	Lembar pengamatan kinerja dalam kelompok	Terlampir

Piyungan, Oktober 2017

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Sri Wahyuni, S.Pd

NIP. 196209201989012002

Mahasiswa PLT

Andriani Wulansari

NIM. 14303241021

Lampiran 1

Ikatan Kovalen Koordinasi

Ikatan kovalen koordinasi adalah ikatan yang terbentuk dari pemakaian pasangan elektron bersama yang berasal dari salah satu atom yang memiliki pasangan elektron bebas. Contoh senyawa yang memiliki ikatan kovalen koordinasi adalah HNO_3, NH_4Cl, SO_3, dan H_2SO_4.

Ciri-ciri dari ikatan kovalen koordinasi adalah pasangan elektron bebas dari salah satu atom yang dipakai secara bersama-sama seperti pada contoh senyawa HNO_3 berikut ini.

Contoh **Pembentukan Ikatan koordinasi pada molekul HNO_3.** Dari gambar tersebut terlihat bahwa senyawa HNO_3 memiliki satu ikatan kovalen koordinasi dan tiga ikatan kovalen.

Gambar Pembentukan Ikatan Kovalen Koordinasi Pada Molekul HNO_3

LEMBAR PENGAMATAN
PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : X / satu
Materi Pokok : Ikatan Kovalen

PETUNJUK

- Lembar ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik
- Beri tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut:
  4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
  3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
  2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
  1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Kelas : ……
Hari,Tanggal Pengamatan : ……

No	Nama Siswa	Sikap			
		Aktif bertanya	Keberanian	Percaya Diri	Keterangan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total yang diperoleh}}{3}$$

INSTRUMEN PENILAIAN
ASPEK KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas / Semester : X / satu
Materi Pokok : Ikatan Kovalen

PETUNJUK

- Lembar ini diisi oleh guru untuk menilai aspek ketrampilan peserta didik
- Beri tanda cek (√) pada kolom skor sesuai ketrampilan yang ditampilkan peserta didik

No	Kegiatan	Kualitas Kerja			
		Amat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
1	Menulis dan menggambarkan hasil pengamatan jenis ikatan kovalen yang ditemui				
2	Menulis dan menggambarkan ikatan kovalen koordinasi				

Pedoman Penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor total yang diperoleh}}{2}$$

Evaluasi

Petunjuk : Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar!

3. Jelaskan pengertian tentang ikatan kovalen tunggal!
4. Jelaskan pengertian tentang ikatan kovalen koordinasi!
5. Jelaskan pembentukan ikatan pada molekul HNO_3 dengan menggunakan struktur Lewis! (Ar H = 1, Ar N = 7, dan Ar O = 8

SELAMAT MENGERJAKAN!

JAWABAN SOAL DAN SKORING

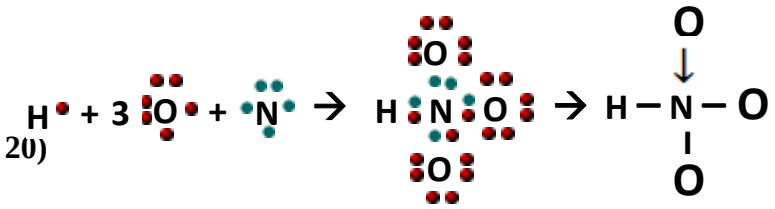
1. Ikatan kovalen tunggal : ikatan yang terbentuk ketika masing-masing atom penyusunnya menyumbangkan satu elektron sehingga membentuk sepasang elektron ikatan.
   (Skor : 10)

2. Ikatan kovalen koordinasi : ikatan yang terbentuk ketika hanya terdapat sepasang elektron yang disumbangkan dari salah satu atom penyusunnya.
   (Skor : 10)

3. HNO_3

   $_1H : 1s^1$ ev = 1 **(Skor : 2)**
   $_7N : 1s^2\ 2s^2\ 2p^3$ ev = 5 **(Skor : 4)**
   $_8O : 1s^2\ 2s^2\ 2p^4$ ev = 6 **(Skor : 4)**

   Struktur Lewis H = dan O = dan N = **(Skor : 2 4 4)**

    **(Skor : 20)**

Skor = $\frac{\text{jumlah skor}}{4}$

Nama : 1.

2.

3.

4.

5.

Lembar Kerja Peserta Didik

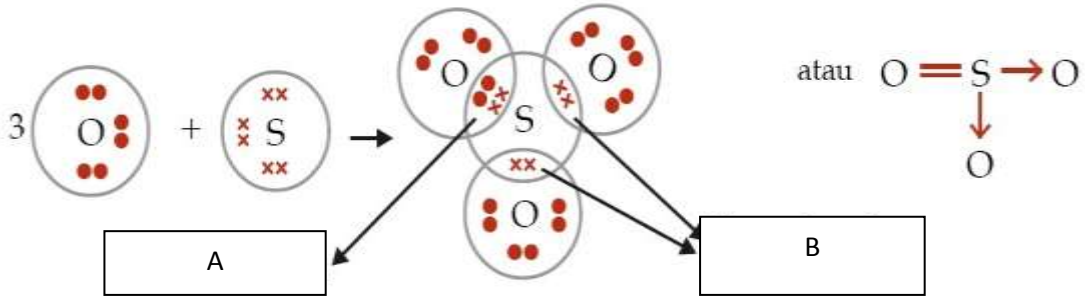
Ikatan Kovalen Koordinasi

a. Tujuan
   1. Peserta didik mampu menjelaskan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi
   2. Peserta didik mampu menggambarkan proses terbentuknya ikatan kovalen koordinasi

b. Pendahuluan

   Berbeda dengan ikatan kovalen yang dibahas pada LKPD sebelumnya yang menggunakan pasangan elektron dari masing-masing atom untuk berikatan, pada ikatan kovalen koordinasi terjadi jika pada pembentukan ikatan terdapat pasangan elektron yang hanya berasal dari salah satu atom yang berikatan. Apabila struktur Lewis menggunakan garis sebagai pengganti pasanagn elektron, ikatan kovalen koordinasi dilambangkan **tanda panah** yang menjauhi atom yang mnyediakan pasangan elektron.

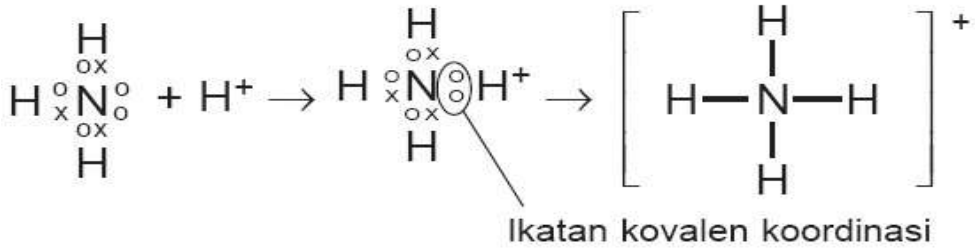
c. Kegiatan (mengidentifikasi ikatan kovalen koordinasi)
   1. Perhatikan gambar berikut!



   Tunjukkan bagian mana yang merupakan ikatan kovalen koordinasi! Jelaskan!

   Jawab:.....
   .....
   .....
   .....

   2. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar diatas jelaskan bagaimana ikatan kovalen pada senyawa NH_4^+!

Jawab:

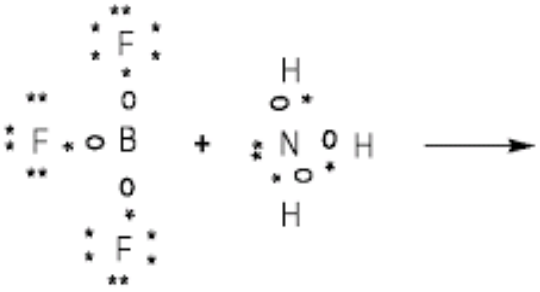
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikan gambar berikut!



Lengkapilah skema pembentukan senyawa BF_3-NH_3 pada gambar diatas!

4. Gambarkan dan jelaskan ikatan kovalen koordinasi yang terjadi pada senyawa HNO_3 !

   Jawab:

5. Kesimpulan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

QQ. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi Pokok : Ikatan Kovalen Polar-Non Polar
AlokasiWaktu : 2 x 45 menit (2 jam pelajaran)

RR. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

SS. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	3.5.4 Menjelaskan pengertian ikatan kovalen polar- non polar 3.5.5 mengidentifikasi sifat senyawa polar dengan sifat senyawa nonpolar 3.5.6 mengelompokkan senyawa ke dalam senyawa polar dan senyawa non polar, 3.5.7 menyebutkan ciri-ciri senyawa polar dan senyawa non polar
4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan	4.a.3 Menganalisis perbedaan antara polar dan non polar

	kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	

TT. Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dan mengolah informasi dari berbagai sumber belajar peserta didik dapat menjelaskan pengertian senyawa polar non polar, mengidentifikasi sifat senyawa polar dengan sifat senyawa nonpolar, mengelompokkan senyawa ke dalam senyawa polar dan senyawa non polar, menyebutkan ciri-ciri senyawa polar dan senyawa non polar cermat dan teliti.

UU. Materi Pembelajaran

Ikatan kovalen (terlampir)

VV. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Discovery Learning
Pendekatan : Scientific Approach
Metode : Diskusi, Ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

WW. Sumber Belajar

- Buku kimia yang relevan :

Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Susilowati, Endang. 2016. *Kimia SMA 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.

XX. Media Pembelajaran

12. LCD Projecor.
13. Papan tulis, spidol.
14. LKPD

YY. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	21. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 22. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 23. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru berkaitan dengan materi pembelajaran sebelumnya tentang ikatan kovalen (tanya jawab).	10 menit

Pemantapan Karakter dengan rasa ingin tahu, *sungguh-sungguh* dan *berani* menyampaikan komentar dalam diskusi

Communication:

Mengeksplore Peserta didik untuk kembali mengingat materi pada pertemuan sebelumnya

	24. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran	
Inti	**Stimulasi dan identifikasi masalah** Peserta didik mencermati kembali pembentukan ikatan kovalen, **M** P literatur mengenai ikatan kovalen polar non polar Peserta didik melakukan analisis kepolaran senyawa Guru mendorong peserta didik bertanya dengan Pertanyaan yang muncul: - Apa perbedaan polar dengan non polar? **Mengolah Informasi** Peserta didik mengolah informasi hasil diskusi yang telah didapat tentang ikatan kovalen polar-non polar **Verifikasi Hasil** Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Membandingkan hasil diskusi kelompok lain. Peserta dari kelompok lain menyampaikan tanggapan. **Generalisasi** Peserta didik menyimpulkan tentang ikatan kovalen polar-non polar	70 menit
Penutup	Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran.	10 menit

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis kovalen polar non polar

Berpikir Kritis/ Kreatif:

Peserta didik mencermati LKPD *dan berdiskusi* .

Pemantapan Karakter

secara sungguh-sunguh dan berani , bertanggung jawab, saling menghargai, bekerja sama, memb... kom...

Colaborating/ Communication

Peserta didik berdiskusi menganalisis kepolaran senyawa

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis dan membahas presentasi

berpikir kritis/ kreatif/ kolaboratif/ communication: Peserta didik berdiskusi pengolahan, pemeriksaan dan menarik kesimpulan tentang kovalen polar non plar.

	Guru menginformasikan dan memberikan tugas Guru memberikan salam penutup	

ZZ.Teknik Penilaian

5. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Kognitif	Tes tertulis	Tugas(PR)	Terlampir
2.	Afektif	Observasi sikap	Lembar pengamatan sikap	Terlampir
3.	Psikomotorik	Observasi kinerja dalam kelompok	Lembar pengamatan kinerja dalam kelompok	Terlampir

Piyungan, Oktober 2017

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Sri Wahyuni, S.Pd

NIP. 196209201989012002

Mahasiswa PLT

Andriani Wulansari

NIM. 14303241021

IKATAN KOVALEN POLAR DAN NON POLAR

Kepolaran ikatan menggambarkan pemisahan muatan (+) dan (-) dari dua atom yang berikatan kovalen. Besarnya pemisahan bergantung pada perbedaan keelektronegatifan antara dua atom. Makin besar perbedaan keelektronegatifan, makin polar ikatan kovalen.

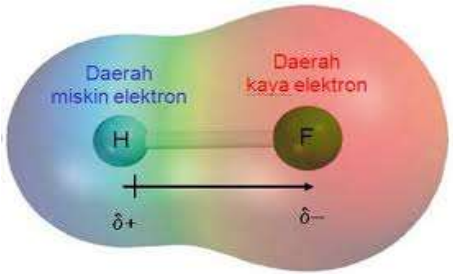
Berdasarkan kepolaran ikatan, ada dua jenis ikatan kovalen yang dapat terjadi,yaitu ikatan kovalen polar dan ikatan kovalen non polar

A. Ikatan Kovalen Polar

Adalah ikatan yang terbentuk akibat adanya peristiwa yang menimbulkan kutub yang dikarenakan adanya pasangan elektron yang lebih tertarik ke salah satu atom

Momen dipol ialah perkalian jarak ikatan antar atom yang berikatan dengan perbedaan keelektronegatifan antar dua atom yang berikatan. Makin besar momen dipolnya, makin polar senyawanya

Dalam pembentukan molekul HF, kedua elektron dalam ikatan kovalen digunakan tidak seimbang oleh inti atom H dan inti atom F, sehingga terjadi pengutupan atau polarisasi muatan.



Ikatan pada senyawa kovalen HF, terjadi pengutuban muatan

Perbedaan keelektronegatifan atom H dan atom F cukup besar yaitu sekitar 1,9.

Daftar keelektronegatifan beberapa unsur

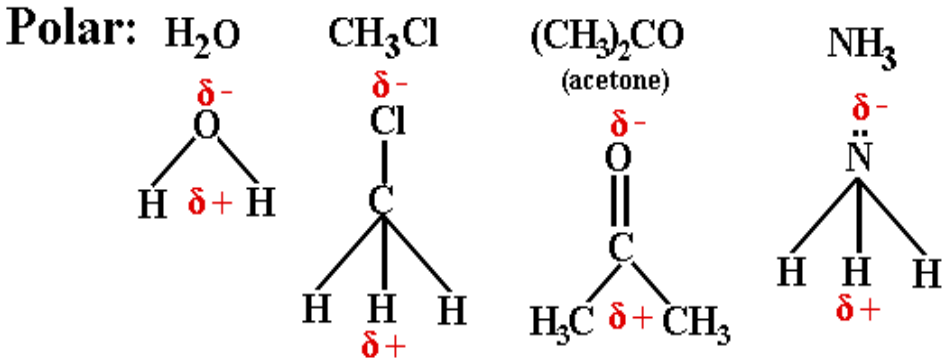
Unsur	Keelektronegatifan
F	4,0
O	3,5
Cl	3,0
N	3,0
C	2,5
H	2,1

Ciri-ciri ikatan kovalen polar, sebagai berikut:

1. Momen dipol > 0
2. Dapat larut pada air dan pelarut polar lainnya

3. Memiliki kutub positif dan negatif karena tidak meratanya distribusi elektron
4. Memiliki pasangan elektron bebas
5. Memiliki perbedaan keelektronegatifan
6. Bentuk molekulnya asimetris (atom yang elektronegatifitasnya besar tidak berimpit dengan atom yang elektronegatifnya kecil. Sehingga seakan-akan molekul tersebut bermuatan)

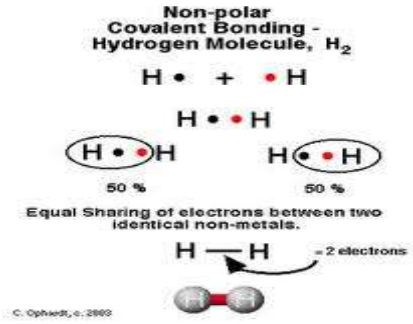
Contoh :



B. Ikatan Kovalen Nonpolar

Adalah ikatan yang terbentuk pada molekul-molekul yang mempunyai kekuatan gaya tarik menarik elektron yang sama.

Dalam pembentukan molekul H_2, kedua elektron dalam ikatan kovalen digunakan secara seimbang oleh kedua inti atom hidrogen tersebut. Oleh karena itu tidak terbentuk muatan (tidak terjadi pengutupan atau polarisasi muatan)



Molekul H_2 bersifat nonpolar karena tidak terjadi pengutuban muatan

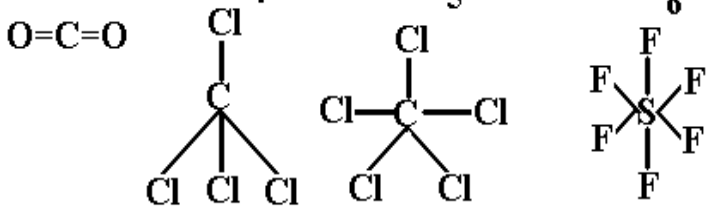
Ciri-ciri ikatan kovalen polar, sebagai berikut:

1. Momen dipol = 0
2. Tidak larut dalam air atau pelarut lainnya
3. Tidak memiliki kutub positif dan negatif karena persebaran elektron merata
4. Tidak memiliki pasangan elektron bebas
5. Perbedaan keelektronegatifan mendekati nol

6. Bentuk molekulnya simetris

Contoh :

Nonpolar: CO_2 CCl_4 PCl_5 SF_6



Lembar Penilaian Pengetahuan

1. Suatu ikatan kovalen disebut polar bila…
   A. terjadi serah terima electron
   B. terjadi penggunaan bersama electron
   C. pasangan elektron tertarik sama kuat ke dua atom yang berikatan
   D. pasangan elektron tertarik lebih kuat ke salah atom yang berikatan
   E. pasangan elektron ikatan berasal dari salah satu atom
2. Diketahui kelektronegatifan unsur F, Cl, Br, dan I berturut-turut 4 ; 3 ; 2,8 dan 2,5. Senyawa berikut yang paling polar adalah…
   A. FCl
   B. IBr
   C. ICl
   D. FBr
   E. IF
3. Kelompok molekul di bawah ini yang semuanya mempunyai ikatan kovalen non polar adalah…
   A. H_2, Cl_2, dan CCl_4
   B. H_2O, HCl, dan NH_3
   C. H_2, H_2O, dan CCl_4
   D. Cl_2, HCl, dan CCl_4
   E. CCl_4, HCl, dan NH_3
4. Diketahui molekul ;
   1. CCl_4 2. PCl_5 3. NH_3 4. HCl

   Senyawa yang bersifat kovalen polar ditunjukkan oleh nomor ...

   A. 1 dan 2
   B. 1 dan 3
   C. 1 dan 4
   D. 2 dan 3
   E. 3 dan 4
5. Unsur X mempunyai 1 elektron pada kulit terluar, sedangkan Y mempunyai keelektronegatifan yang besar. Ikatan X-Y adalah ikatan…
   A. kovalen non polar
   B. ion
   C. kovalen koordinat
   D. kovalen polar
   E. logam

II. Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Tentukan senyawa-senyawa berikut ini bersifat polar atau non polar!

a. CH_4	d. BCl_3	g. CS_2	j. PCl_3
b. BH_3	e. PCl_5	h. H_2O	k. CuO
c. CCl_4	f. CO_2	i. NH_3	l. OF_2

2. Apa yang menyebabkan adanya suatu kepolaran ikatan dalam molekul ?

Kunci Jawaban Test Kognitif

I. 1. D 2. E 3. A 4. E 5. D

II. 1. Senyawa polar : H_2O, NH_3 , PCl_3, CuO, OF_2

Senyawa non polar : CH_4, BH_3, CCl_4, BCl_3, PCl_5, CO_2, CS_2.

2. Adanya muatan,terkutup, ada kutub positif dan kutub negatif.

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Kelas :
Hari, Tanggal pengamatan :
Materi pokok :

No	Nama Siswa	Sikap				Jumlah Skor	Skor Rata-Rata	Ket.
		Rasa ingin tahu	Jujur	Teliti	Ulet			

Keterangan pengisian skor

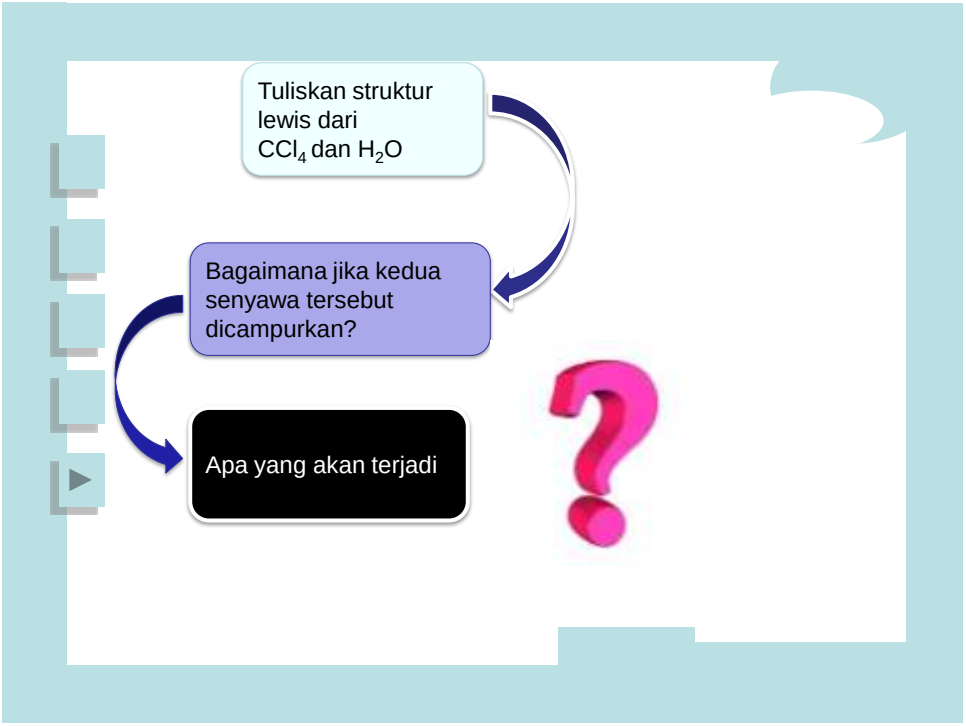
4. Sangat tinggi (selalu)
3. Tinggi (sering)
2. Cukup tinggi (kadang-kadang)
1. Kurang (jarang sekali bahkan tidak pernah)

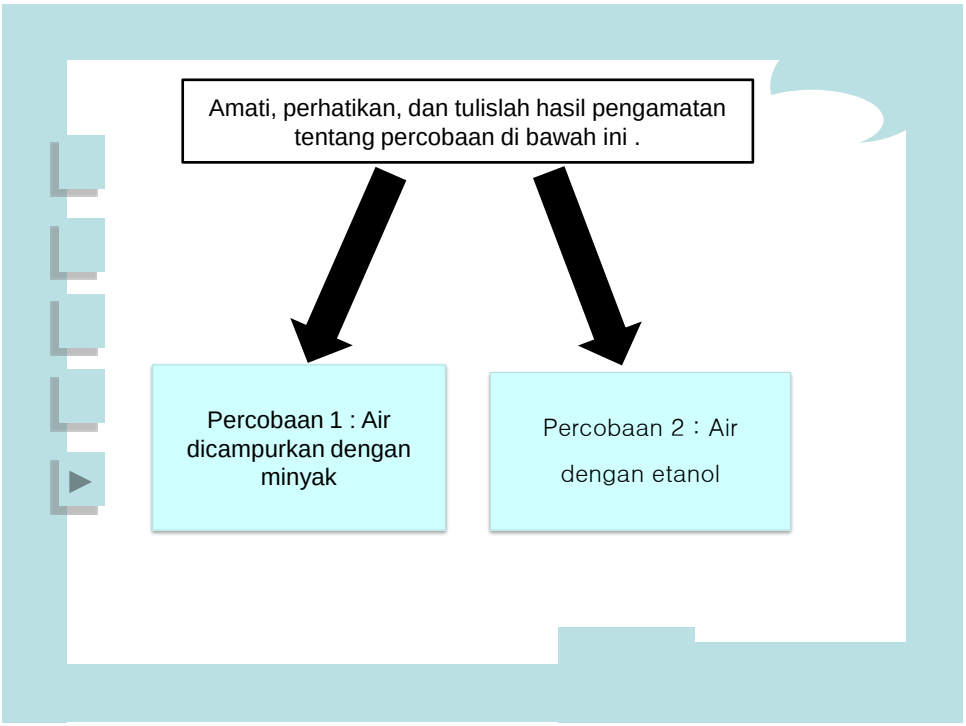
LEMBAR OBSERVASI DISKUSI DAN PRESENTASI

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Piyungan
Kelas : X
Hari/Tanggal : .....

Petunjuk :
Berilah tanda centang (√) pada kolom skor sesuai pengamatan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan.

No.	Aspek	Kriteria Penilaian	Nomor Siswa						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Bertanya kepada guru	3. Bertanya dengan aktif kepada guru tentang materi yang dipelajari							
		2. Kurang aktif dalam bertanya tentang materi yang dipelajari							
		1. Tidak mengajukan pertanyaan atau melakukan aktivitas di luar kegiatan							
2	Menjawab pertanyaan guru	3. Mampu memberikan jawaban dengan tepat sesuai pertanyaan guru							
		2. Mampu menjawab pertanyaan namun belum tepat							
		1. Tidak menjawab pertanyaan guru							
3	Diskusi dengan kelompok	3. Aktif berdiskusi dalam kelompok							
		2. Kurang aktif dalam diskusi kelompok							
		1. tidak melakukan diskusi atau melakukan aktivitas di luar yang diamati							
4	Bekerjasama dalam kelompok	3. Mampu bekerjasama dengan baik dalam kegiatan kelompok							
		2. Mampu bekerjasama cukup baik dalam kegiatan kelompok							
		1. Tidak mampu bekerjasama dalam kegiatan kelompok							


Tuliskan struktur lewis dari CCl_4 dan H_2O
Bagaimana jika kedua senyawa tersebut dicampurkan?
Apa yang akan terjadi


Amati, perhatikan, dan tulislah hasil pengamatan tentang percobaan di bawah ini .
Percobaan 1 : Air dicampurkan dengan minyak
Percobaan 2 : Air dengan etanol

Mengapa air dapat bercampur dengan etanol namun tidak dapat bercampur dengan minyak

Apakah yang membedakan kelarutan air dengan etanol dan air dengan minyak

IKATAN KOVALEN POLAR DAN NON POLAR

IKATAN KOVALEN POLAR

Apa yang terlintas dibenak kalian ketika mendengar kata polar

Kutub

Bagaimana dengan pengertian ikatan kovalen polar

ikatan yang terbentuk akibat adanya peristiwa yang menimbulkan kutub yang dikarenakan adanya pasangan elektron yang lebih tertarik ke salah satu atom

Senyawa dengan ikatan kovalen polar disebut senyawa polar

IKATAN KOVALEN POLAR

Bagaimana dengan Ciri-Ciri Ikatan kovalen polar

- ❖Momen dipol > 0
- ❖Dapat larut pada air dan pelarut polar lainnya
- ❖Memiliki kutub positif dan negatif karena tidak meratanya distribusi elektron
- ❖Memiliki pasangan elektron menyendiri
- ❖Bentuk molekulnya asimetris

IKATAN KOVALEN NON POLAR

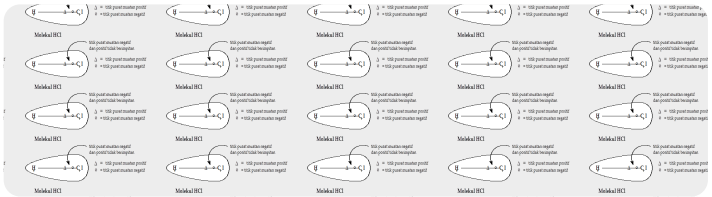
Ikatan Kovalen Non Polar

Ikatan yang terbentuk pada molekul-molekul yang mempunyai kekuatan gaya tarik menarik elektron yang sama

Senyawa dengan ikatan kovalen non polar disebut senyawa non polar polar

IKATANKOVALEN POLAR

Contoh Senyawa Polar :
HCl , H_2O, NH_3



karena keelektronegatifan Cl lebih besar dibanding H maka sepasang elektron akan tertarik ke arah Cl sehingga H akan cenderung berkutub + sedangkan Cl berkutub -
hal ini digambarkan sebagai berikut :

$H^{\delta+} \cdots Cl^{\delta-}$

Tabel 1.4 Nilai Keelektronegatifan Unsur-unsur

IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIIIB			IB	IIB	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1 H 2,1																	2 He –
3 Li 1,0	4 Be 1,5											5 B 2,0	6 C 2,5	7 N 3,0	8 O 3,5	9 F 4,0	10 Ne –
11 Na 0,9	12 Mg 1,2											13 Al 1,5	14 Si 1,8	15 P 2,1	16 S 2,5	17 Cl 3,0	18 Ar –
19 K 0,8	20 Ca 1,01	21 Sc 1,3	22 Ti 1,5	23 V 1,6	24 Cr 1,6	25 Mn 1,5	26 Fe 1,8	27 Co 1,8	28 Ni 1,8	29 CuH 1,9	30 Zn 1,6	31 Ga 1,6	32 Ge 1,8	33 As 2,0	34 Se 2,4	35 Br 2,8	36 Kr –
37 Rb 0,8	38 Sr 1,0	39 Y 1,2	40 Zr 1,4	41 Nb 1,6	42 Mo 1,8	43 Tc 1,9	44 Ru 2,2	45 Rh 2,2	46 Pd 2,2	47 Ag 1,9	48 Cd 1,7	49 In 1,7	50 Sn 1,8	51 Sb 1,9	52 Te 2,1	53 I 2,5	54 Xe –
55 Cs 0,7	56 Ba 0,9	57 La 1,1	72 Hf 1,3	73 Ta 1,5	74 W 1,7	75 Re 1,9	76 Os 2,2	77 Ir 2,2	78 Pt 2,2	79 Au 2,4	80 Hg 1,9	81 Tl 1,8	82 Pb 1,8	83 Bi 1,9	84 Po 2,0	85 At 2,2	86 Rn –
87 Fr 0,7	88 Ra 0,9	89 Ac 1,1															

Sumber: Chemistry, The Molecular Nature of Matter and Change, Martin S. Silberberg, 2000.

IKATAN KOVALEN NON POLAR

Bagaimana Ciri-ciri ikatan kovalen non polar

- Momen dipol = 0
- Tidak larut dalam air atau pelarut lainnya
- Tidak memiliki kutub positif dan negatif karena persebaran elektron merata.
- Tidak memiliki pasangan elektron menyendiri
- Bentuk molekulnya simetri

IKATAN KOVALEN NON POLAR

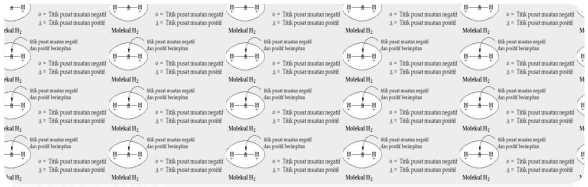
Molekul Simetri

Molekul simetri diatomik dimana elektron ikatan tertarik ke dua arah dengan kekuatan tarikan (elektronegatifitas) yang sama besar, sehingga selalu nonpolar.
Contoh : H_2, O_2, F_2

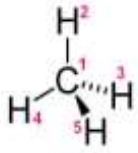
Molekul simetri poliatomik yang memiliki atom pusat tanpa elektron bebas (*lone pair electron*), sehingga selalu nonpolar.
Contoh : CCl_4, CH_4, CO_2, SF_6, PCl_5

IKATAN KOVALEN NON POLAR

Molekul diatomik



Molekul poliatomik



Bentuk molekul tetrahedron, yaitu pusat muatan positif (H) berimpit dengan pusat muatan negatif (C)

Evaluasi

1. Jelaskan pengertian senyawa kovalen polar dan senyawa kovalen non polar!
2. Mengapa molekul H_2O bersifat polar?
3. Sebutkan ciri-ciri senyawa polar!
4. Kelompokkan molekul-molekul berikut ke dalam senyawa polar dan non polar:

   CH_4, CO_2, NH_3, CCl_4, H_2O, PCl_5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

AAA. Identitas Sekolah

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Piyungan
Mata Pelajaran : Kimia
Kelas/Semester : X/1
Materi Pokok : Ikatan Kimia
Sub Materi Pokok : Ikatan Logam
AlokasiWaktu : 1 x 45 menit (1 jam pelajaran)

BBB. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami ,menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

CCC. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	3.5.8 Menjelaskan pengertian ikatan kovalen logam 3.5.9 Mendeskripsikan proses pembentukan ikatan logam dan hubungannya dengan sifat fisik logam 3.5.10 Membandingkan sifat fisik antara ikatan ion, kovalen, dan logam
4.5 Mengolah dan menganalisis perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel	4.5.1 Menganalisis proses pembentukan ikatan logam 4.5.2 Mengklasifikasikan jenis ikatan berdasarkan sifat fisik materi 4.5.3 Mempresentasikan hasil diskusi proses pembentukan

	(atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	ikatan dalam hubungannya dengan sifat fisik materi

DDD. Tujuan Pembelajaran

Melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggali informasi dan mengolah informasi dari berbagai sumber belajar peserta didik dapat menjelaskan pengertian ikatan logam, Mendeskripsikan proses pembentukan ikatan logam dan hubungannya dengan sifat fisik logam, Membandingkan sifat fisik antara ikatan ion, kovalen, dan logam dengan cermat dan teliti.

EEE. Materi Pembelajaran

Ikatan logam (terlampir)

FFF. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Discovery Learning
Pendekatan : Scientific Approach
Metode : Diskusi, Ceramah, tanya jawab, dan penugasan.

GGG. Sumber Belajar

- Buku kimia yang relevan :

Sudarmo, Unggul. 2013. *Kimia untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Susilowati, Endang. 2016. *Kimia SMA 1 untuk Kelas X SMA dan MA*. Solo: PT. Wangsa Jatra Lestari.

HHH. Media Pembelajaran

15. Papan tulis, spidol.
16. LKPD

III. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	25. Guru mengucapkan salam kepada peserta didik 26. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 27. Peserta didik merespon pertanyaan dari guru berkaitan dengan materi pembelajaran sebelumnya tentang ikatan kovalen (tanya jawab). 28. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan	5 menit

Pemantapan Karakter dengan rasa ingin tahu, *sungguh-sungguh* dan *berani* menyampaikan komentar dalam diskusi

Communication:

Mengeksplore Peserta didik untuk kembali mengingat materi pada pertemuan sebelumnya

	pembelajaran	
Inti **Aktivitas literasi** membaca dan menganalisis ikatan logam	**Stimulasi dan identifikasi masalah** Peserta didik mencermati kembali pembentukan ikatan kovalen, dan mengamati PPT **Berpikir Kritis/ Kreatif:** *Peserta didik* mencermati PPT *dan berdiskusi* . **Mengumpulkan Informasi** Peserta didik mencari dan membaca literatur mengenai ikatan logam Peserta didik mendiskusikan dalam kelompok untuk membahas ikatan logam Guru mendorong peserta didik bertanya dengan Pertanyaan yang muncul: Dapatkah logam menghantarkan listrik? Mengapa dapat terjadi? Mengapa logam dapat menghantarkan panas? **Mengolah Informasi** Peserta didik mengolah informasi hasil diskusi yang telah didapat tentang ikatan kovalen koordinasi Peserta didik berdiskusi membandingkan ikatan kovalen dengan ikatan logam dan menjawab pertanyaan yang ada di PPT **Colaborating/ Communication** *Peserta didik berdiskusi menentukan proses ikatan logam* **Verifikasi Hasil** Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas secara bergantian. Membandingkan hasil diskusi kelompok lain. Peserta dari kelompok lain menyampaikan tanggapan. **Generalisasi** Peserta didik menyimpulkan tentang ikatan logam.	30 menit

Pemantapan Karakter

secara sungguh-sunguh dan berani , bertanggung jawab, saling menghargai, bekerja sama, memberikan komentar diskusi

Aktivitas literasi membaca dan menganalisis dan membahas presentasi

Penutup	Peserta didik dan guru secara bersama-sama menyimpulkan materi pembelajaran. **berpikir kritis/ kreatif/ kolaboratif/ communication:** Peserta didik berdiskusi pengolahan, pemeriksaan dan menarik kesimpulan tentang ikatan logam dan sifat fisik berbagai jenis ikatan. Guru menginformasikan dan memberikan tugas Guru memberikan salam penutup	10 menit

JJJ. Teknik Penilaian

6. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Kognitif	Tes tertulis	Tugas	Terlampir
2.	Afektif	Observasi sikap	Lembar pengamatan sikap	Terlampir
3.	Psikomotorik	Observasi kinerja dalam kelompok	Lembar pengamatan kinerja dalam kelompok	Terlampir

Piyungan, Oktober 2017

Mengetahui,

Guru Pembimbing PLT	Mahasiswa
Sri Wahyuni, S.Pd	Andriani Wulansari
NIP. 196209201989012002	NIM. 14303241021

LEMBAR PENGAMATAN SISWA

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Piyungan
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas / Semester : X / satu

PETUNJUK

Lembar ini diisi oleh guru untuk menilai sikap peserta didik

Beri tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap yang ditampilkan peserta didik

Kelas :

Hari,Tanggal :

Materi pokok :

No	Nama Siswa	Sikap				
		Disiplin	Tanggung Jawab	Toleransi	Santun	Percaya Diri
1						
2						
3						
4						

PEDOMAN PENILAIAN ASPEK KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Piyungan

Kelas/ Semester : X/ 1

Mata Pelajaran : Kimia

Panduan Penilaian:

No	Aspek yang diamati	Skor	Kriteria
1	Keterampilan bertanya	4	a) Mengacungkan tangan dan menyebutkan nama sebelum bertanya b) Suara jelas dan lancar c) Mengajukan pertanyaan dengan berani tanpa ragu d) Mengajukan pertanyaan sesuai dengan masalah yang sedang dibahas
		3	Jika hanya 3 indikator yang muncul
		2	Jika hanya 2 indikator yang muncul
		1	Jika hanya 1 indikator yang muncul

2	Keterampilan dalam menjawab	4	a) Menjawab pertanyaan teman dengan suara dan intonasi yang jelas b) Menjawab pertanyaan dengan berani tanpa disuruh c) Menjawab pertanyaan dengan benar sesuai dengan pertanyaan yang diajukan d) Memberikan tambahan informasi yang masih berkaitan dengan jawaban pertanyaan
		3	Jika hanya 3 indikator yang muncul
		2	Jika hanya 2 indikator yang muncul
		1	Jika hanya 1 indikator yang muncul
3	Partisipasi dalam kelompok saat diskusi kelas	4	a) Presentasi baik b) Membantu menjawab pertanyaan dari guru/ teman c) Menggunakan buku/ sumber-sumber lain untuk mendukung kelancaran diskusi kelompok d) Menyalin dan menulis hasil presentasi
		3	Jika hanya 3 indikator yang muncul
		2	Jika hanya 2 indikator yang muncul
		1	Jika hanya 1 indikator yang muncul
4	Kecakapan bekerja sama dengan kelompok	4	a) Sering bertanya tentang hal yang didiskusikan b) Tanggap dalam memberi penjelasan c) Dapat mengoreksi kekurangan/ kesalahan dari kelompok penyaji d) Dapat memberi masukan terhadap kesulitan yang dihadapai kelompok penyaji
		3	Jika hanya 3 indikator yang muncul
		2	Jika hanya 2 indikator yang muncul
		1	Jika hanya 1 indikator yang muncul

Skoring:

Nilai = $\frac{\text{jumlah skor tiap aspek x } 100}{jumlah\ skor\ maksimum}$

No	Nama Siswa	Skor Tiap Aspek				Jumlah skor
		1	2	3	4	
1						

2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
dst						
Jumlah Skor						

LEMBAR PERTANYAAN TEST TERTULIS

Nama Sekolah : SMA N 1 Piyungan

Kelas / Semester : X / 1

Mata pelajaran : Kimia

1. Jelaskan terjadinya ikatan logam!
2. Sebutkan empat sifat fisik senyawa logam!
3. Mengapa senyawa logam memiliki titik didih sangat tinggi?
4. Antara logam natrium dan magnesium, manakah yang lebih kuat ikatan logamnya? Jelaskan!
5. Jelaskan perbedaan daya hantar listrik pada senyawa ion dan logam!
6. Diantara CH_4, KI, dan Zn manakah yang paling mudah larut dalam air? jelaskan

7. Tentukan jenis ikatan pada senyawa dengan ciri-ciri sebagai berikut:
   a. Titik didih tinggi, larutannya menghantarkan listrik namun tidak dalam bentuk padat, dapat larut dalam air, berupa padatan keras tetapi rapuh.
   b. Tidak mudah larut dalam air, titik didih tinggi, padatan kuat dan dapat ditempa, penghantar listrik yang baik.
   c. Titik didih rendah, mudah larut dalam air dan larutannya dapat menghantarkan listrik.
8. Jelaskan mengapa kristal senyawa ion pecah jika dikenai tekanan sedang logam tidak!

KUNCI JAWABAN SOAL TERTULIS

1. Ikatan logam terjadi akibat gaya tarik antara muatan positif dari ion-ion logam (kation logam) dengan muatan negatif yang terbentuk dari elektron-elektron valensi dari atom-atom logam yang terdelokalisasi.
2. a. Memiliki permukaan yang mengkilap
   b. Dapat menghantarka listrik dan kalor dengan baik.
   c. Mudah ditempa (*malleable*), ulet dan dapat ditarik atau diulur menjadi kawat (*ductile*)
   d. Memiliki titik didih dan titik leleh yang sangat tinggi
3. Karena untuk memutuskan gaya tarik antara muatan positif dari ion-ion logam (kation logam) dengan muatan negatif yang terbentuk dari elektron-elektron valensi dari atom-atom logam yang sangat kuat. dibutuhkan energi yang besar.
4. Lebih kuat Magnesium. Karena jari-jari atom Natrium lebih besar dari pada magnesium sehingga gaya tarik muatan positif kation logam terhadap awan elektronnya lebih kecil jika dibandingkan dengan magnesium.
5. Pada senyawa ion yang berbentuk lelehan ataupun larutan akan terionisasi menjadi ion positif dan ion negatif yang dapat bergerak secara bebas sehingga dapat menghantarkan listrik.
   Pada logam, adanya elektron yang dapat bergerak bebas dari satu atom ke atom yang lain di dalam awan/ lautan elektron sehingga dapat menghantarkan listrik apabila pada logam diberi beda potensial,
6. KI, karena KI merupakan senyawa ionik yang dapat larut dalam air. Sedangkan CH_4 adalah kovalen polar yang sukar larut dalam air. Seng (Zn) adalah logam yang sukar larut dalam air.
7. a. Ikatan ion, b. Ikatan logam, c. Ikatan kovalen polar
8. Dalam kristal ionik, gaya pengikatnya adalah gaya tarik antar ion positif dan negatif ketika diberi tekanan akan terjadi pergeseran ion positif dan negatif yang dapat menyebabkan ion positif berdekatan dengan ion positif dan ion negatif dengan ion negatif. Keadaan ini mengakibatkan terjadi gaya tolak antar ion-ion sejenis sehingga kristal ionik menjadi retak kemudian pecah, sedangkan logam dapat ditempa ataupun direntangkan karena pada logam semua atom sejenis sehingga atom-atom yang bergeser saat diberi tekanan seolah-olah tetap pada kedudukan yang sama.

PANDUAN PENILAIAN TEST TERTULIS

1. Menjawab dengan benar, skor = 5
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor = 0
2. Menyebutkan 4 sifat dengan benar, skor = 5
   Menyebutkan 3 sifat dengan benar, skor = 4
   Menyebutkan 2 sifat dengan benar, skor = 3
   Menyebutkan 1 sifat dengan benar, skor = 2
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor = 0
3. Menjawab dengan benar, skor = 5
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor = 0
4. Menjawab dengan alasan benar, skor = 5
   Menjawab benar, dengan alasan salah, skor = 2
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor =0
5. Menjelaskan dengan benar untuk kedua senyawa, skor = 5
   Menjelaskan benar, untuk senyawa ion atau logam saja, skor = 3
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor = 0
6. Menjawab dengan alasan benar, skor = 5
   Menjawab benar, dengan alasan salah, skor = 2
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor =0
7. Menjawab 3 dengan benar, skor = 5
   Menjawab 2 dengan benar, skor = 3
   Menjawab 1 dengan benar, skor = 2
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor = 0
8. Menjelaskan dengan benar untuk kedua senyawa, skor = 5
   Menjelaskan benar, untuk senyawa ion atau logam saja, skor = 3
   Menjawab tetapi salah, skor = 1
   Tidak menjawab, skor = 0

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek}}{jumlah\ skor\ maksimum} \times 100$$

Lampiran

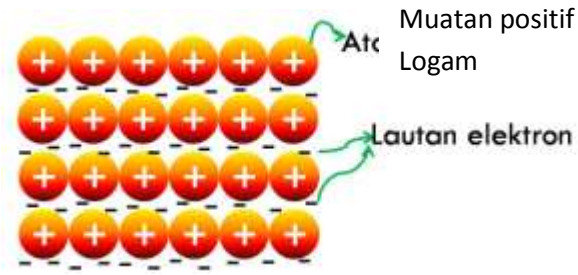
Materi Pembelajaran

Ikatan Logam dan sifat-sifat Logam

Logam atau metal mememiliki beberapa karakter umum yaitu wujud padat, menunjukkan kilap, massa jenis tinggi, titik didih dan titik lebur tinggi, konduktor panas dan listrik yang baik, kuat atau keras namun mudah dibentuk misalnya dapat ditempa (malleable) dan direnggangkan (ductile).

Ikatan Logam

Dari teori awan atau lautan elektron ikatan logam didefinisikan sebagai gaya tarik antara muatan positif dari logam dengan muatan negatif yang terbentuk dari elektron-elektron valensi dari atom-atom logam. Jadi logam yang memiliki elektron valensi lebih banyak akan menghasilkan kation dengan muatan positif yang lebih besar dan awan elektron dengan jumlah elektron yang lebih banyak atau lebih rapat. Hal ini menyebabkan logam memiliki ikatan yang lebih kuat dibanding logam yang tersusun dari atom-atom logam dengan jumlah elektron valensi lebih sedikit.



Sifat fisis ikatan logam:

- Memiliki permukaan yang mengkilap
- Dapat menghantarka listrik dan kalor dengan baik.
- Mudah ditempa (*malleable*), ulet dan dapat ditarik menjadi kawat (*ductile*)
- Memiliki titik didih dan titik leleh yang sangat tinggi

Perbandingan Sifat Fisik Materi Berdasarkan Jenis Ikatannya

Perbandingan sifat fisik antara senyawa yang berikatan ionik, kovalen, dan ikatan logam dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Perbandingan sifat fisik materi berdasarkan jenis ikatannya

	Ikatan Ionik	**Ikatan Kovalen**	**Ikatan Logam**
Kekerasan	Keras tetapi rapuh	Rapuh	Keras, dapat ditempa dan dibentuk
Daya hantar listrik	Dalam bentuk padat tidak menghantarkan listrik Dalam bentuk lelehan dan larutan dapat menghantarkan listrik	Dalam keadaan padat, cair, gas tidak menghantarkan listrik Larutan kovalen polar dapat menghantarkan listrik	Dalam bentuk padat dapat menghantarkan listrik
Titik Didih dan titik leleh	Titik didih dan leleh tinggi	Titik didih dan leleh relatif rendah	Titik didih dan leleh tinggi, lebih tinggi dari titik didih dan leleh ikatan ionik
Kelarutan	Mudah larut dalam air dan pelarut polar	Senyawa kovalen polar mudah larut dalam pelarut polar, dan senyawa non polar mudah larut dalam pelarut non polar	Sebagian besar tidak larut dalam air kecuali logam golongan alkali.
Contoh senyawa	NaCl, $CaCl_2$, KI, $AlCl_3$, $FeCl_2$, dll	HCl, HBr, HI, $CHCl_3$ NH_3 H_2, Cl_2, I_2, CH_4, CCl_4,	Fe, Ag, Zn, Na, K, Ca, Mg, Al, dll

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah : SMA N 1 Piyungan

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Semester : XI IPA/ 1 (ganjil)

Alokasi Waktu : 12 X 45 menit (6 Pertemuan)

StandarKompetensi : 2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya

Kompetensi Dasar : 2.2 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.

Indikator : 1. Menghitung harga ΔH reaksi melalui percobaan.

A. Tujuan Pembelajaran

- Pertemuan ke-1
  Setelah melakukan diskusi kelompok dan studi literatur siswa dapat:
  1. Menjelaskan teori atom mekanika kuantum
  2. Menjelaskan teori orbital
- Pertemuan ke-2
  Setelah melakukan diskusi dan latihan soal siswa dapat:
  1. Menentukan bilangan kuantum (kemungkinan elektron berada)
  2. Menggambarkan bentuk-bentuk orbital
  3. Menjelaskan kulit dan sub kulit serta hubungannya dengan bilangan kuantum

B. Materi Pembelajaran

1. Termokimia

C. Metode Pembelajaran

- Diskusi
- Studi literatur
- Demonstrasi

- Kuis, dan latihan soal

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Waktu	Nilai karakter budaya
Pendahuluan	• Membuka Pelajaran : Salam pembuka, memeriksa kehadiran, memeriksa kesiapan siswa • Apersepsi : Mengulang kembali tentang, kalor yang dilepas / diserap dalam reaksi kimia, perubahan entalpi dengan tanya jawab • Penyampaian tujuan pembelajaran	20 menit	• Religius • Tanggung jawab • Rasa ingin tahu
Inti	• Eksplorasi : 1. Guru menginformasikan harga ΔH reaksi dapat dihitung melalui percobaan 2. Guru membagi kelas menjadi kelompok dengan anggota 5 / 6 orang dan membagi tugas • Elaborasi : Siswa merancang dan melakukan percobaan untuk menentukan ΔH reaksi dalam kalorimeter melalui kerja kelompok di laboratorium • Konfirmasi : Guru memberi klarifikasi materi yang diajarkan	60 menit	• Komunikatif • Gemar membaca • Mandiri • Rasa ingin tahu • Bekerja sama
Penutup	• Kesimpulan: Bersama siswa, guru secara klasikal membuat kesimpulan ΔH reaksi dapat dihitung melalui percobaan • Tindak Lanjut: Guru menugaskan peserta didik untuk membuat laporan tentang percobaan untuk menentukan ΔH reaksi dalam kalorimeter	10 menit	• Tanggung jawab • Disiplin • Kerja sama • Komunikatif

E. Media/ Alat/ Bahan dan Sumber Belajar

1. Media : LCD, Whiteboard dan Blackboard

2. Alat dan bahan : Laptop, Alat percobaan kalorimetri,Bahan percobaan kalorimetri, LKS, Spidol dan kapur

3. Sumber Belajar :

- Parning, Horale. 2006. *Kimia SMA Kelas XI Semester Pertama*. Jakarta: Yudhistira
- Sukardjo. 2009. *Kimia SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Bumi Aksara
- Michael Purba. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian Hasil Belajar

- Jenis Penilaian:
  a. Proses
  b. Hasil
- Teknik Penilaian:
  a. Proses: keaktifan
  b. Hasil: tes tertulis
- Instrumen: Tugas laporan hasil praktikum

Piyungan, Oktober 2017

Mengetahui,

Guru pembimbing	Mahasiswa PLT
Sri Wahyuni, S.Pd	Andriani Wulansari
NIP. 196209201989012002	14303241021

Menentukan Perubahan Entalpi Reaksi

Dalam Kalorimeter Sederhana

Hari/Tanggal Praktikum : .....

A. Tujuan :

Percobaan ini bertujuan untuk menentukan perubahan entalpi pada reaksi antara larutan asam klorida dengan larutan natrium hidroksida.

$$HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} \text{ ----> } NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$$

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Kalorimeter (1)

Termometer 100^oC

Gelas ukur

Gelas Kimia 100 ml (2)

Batang pengaduk

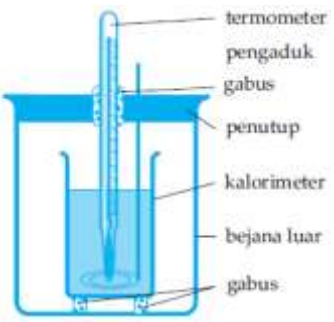
2. Bahan

Larutan 50 mL NaOH 1M

Larutan 50 mL HCl 1 M

C. Rangkaian alat

Susunlah alat untuk percobaan seperti gambar di bawah ini!



Gambar Rangkaian Alat Untuk Percobaan

D. Langkah-langkah

1. Ambil masing-masing 50 ml larutan NaOH 1 M dan 50 ml HCl 1M menggunakan gelas ukur
2. Masukkan 50 mL larutan NaOH 1 M ke dalam gelas kimia dan ukur temperaturnya, sebagai temperatur mula-mula.
3. Masukkan 50 mL larutan HCl ke dalam gelas kimia dan ukur temperaturnya, sebagai temperatur mula-mula.
4. Catatlah temperatur kedua larutan tersebut, kemudian hitung suhu rata-rata antara larutan 50 mL NaOH 1M dengan 50 mL larutan HCl 1M yang dijadikan sebagai suhu awal.
5. Masukkan 50 mL larutan NaOH 1M ke dalam kalorimeter, disusul dengan 50 mL larutan HCl 1 M, tutup kalorimeter, lalu larutan tersebut terus diaduk dan ukur temperaturnya. Catat suhu yang tetap sebagai suhu akhir reaksi.

E. Tabel Pengamatan

Suhu larutan HCl 1 M	
Suhu larutan NaOH 1 M	
Suhu awal (rata-rata)	
Suhu tertinggi (akhir)	
Perubahan suhu (ΔT)	

F. Pertanyaan dan Bahan Diskusi

1. Hitunglah jumlah kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu 100 ml larutan dari suhu awal menjadi suhu akhir ! (massa larutan dianggap =100 gram dan kalor jenis larutan dianggap 4,2 J $g^{-1}K^{-1}$).

   Jawab:.....

   .....
2. Tentukan berapa harga perubahan entalpi reaksi (dalam satuan kJ mol^{-1}) NaOH dan HCl yang bereaksi !

Jawab:.....

.....

3. Tuliskan persamaan termokimianya !

   Jawab:.....

   .....

4. Pada percobaan yang telah kalian lakukan, manakah yang termasuk sistem dan manakah yang termasuk lingkungan?

   Jawab:.....

   .....

5. Berdasarkan harga ΔH_{reaksi} , reaksi tersebut tergolong reaksi eksoterm ataukah endoterm? Jelaskan alasannya!

   Jawab:

   .....

   .....

G. Kesimpulan

.....

.....

LEMBAR PENILAIAN PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Semester : X1/1

Materi Pokok : Kalorimetri

No.	Nama Siswa	Sikap						Jmlh
		Kerjasama	Toleran	Komunikatif	Kritis	Santun	Proaktif	
1								
2								
3								
4								
5								
Dst								

Pedoman Penilaian Sikap Ilmiah

Nilai $= \frac{Skor\ Total\ yang\ diperoleh}{Skor\ Maksimal\ (24)}$ x 100

Kriteria Nilai

A = 80 - 100 (Baik Sekali)

B = 70 – 79 (Baik)

C = 60 – 69 (Cukup)

D = < 60 (Kurang)

PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

No.	Aspek	Kriteria Penilaian	Keterangan
1	Kerjasama	4	Selalu bekerjasama dalam kelompok dan selalu menyumbangkan ide.
		3	Bekerjasama dalam kelompok dan kadang menyumbangkan ide.
		2	Bekerjasama dalam kelompok dan tidak menyumbangkan ide.
		1	Tidak pernah bekerjasama dalam kelompok.
2	Toleran	4	Selalu menghargai pendapat orang lain, tidak ramai sendiri, dan mendengarkan pendapat orang lain
		3	Pernah tidak menghargai pendapat orang lain, tidak ramai sendiri, dan mendengarkan pendapat orang lain
		2	Kadang tidak menghargai pendapat orang lain, tetapi tidak ramai sendiri, dan mendengarkan pendapat orang lain
		1	Tidak menghargai pendapat orang lain, ramai sendiri, dan tidak mendengarkan pendapat orang lain
3	Komunikatif	4	Tanpa segan menyampaikan kalau ada kesulitan dalam mengerjakan tugas, merespon dengan segera ketika anggota kelompok yang lain membutuhkan bantuan.

		3	Menyampaikan kalau ada kesulitan dalam mengerjakan tugas bila diminta menyampaikan oleh siswa yang lain dan merespon ketika anggota kelompok yang lain membutuhkan bantuan bila diminta oleh guru.
		2	Terkadang menyampaikan kalau ada kesulitan dalam mengerjakan tugas bila diminta menyampaikan oleh siswa yang lain dan merespon ketika anggota kelompok yang lain membutuhkan bantuan bila diminta oleh guru.
		1	Tidak mau menyampaikan kalau ada kesulitan dalam mengerjakan tugas dan tidak responsif meskipun diminta oleh guru.
4	Kritis	4	Secara mandiri mampu menunjukkan sikap yang kritis dengan bertanya maupun memberikan pendapat dalam membahas penyetaraan persamaan reaksi redoks.
		3	Secara mandiri mampu menunjukkan sikap yang kritis dengan hanya memberikan pendapat dalam membahas penyetaraan persamaan reaksi redoks.
		2	Menunjukkan sikap kritis di bawah pengawasan guru dan instruksi guru dalam membahas penyetaraan persamaan reaksi redoks.
		1	Tidak mampu menunjukkan sikap yang kritis dalam membahas penyetaraan persamaan reaksi redoks.
5	Santun	4	Menunjukkan perilaku yang rendah hati, tidak sombong, tata krama yang terpuji, gaya bahasa yang sopan, dan hormat terhadap guru.
		3	Menunjukkan 3 atau deskriptor perilaku yang teramati.
		2	Menunjukkan 2 deskriptor perilaku yang teramati.
		1	Menunjukkan 1 atau 0 deskriptor perilaku yang teramati.
6	Pro-aktif	4	Menunjukkan keaktifan dalam menanggapai pertanyaan, memberikan pernyataan, mengerjakan tugas, dan bekerja sama dalam kelompok tanpa bimbingan dan arahan dari guru.
		3	Menunjukkan keaktifan dalam menanggapai pertanyaan, memberikan pernyataan, mengerjakan tugas, dan bekerja sama dalam kelompok dengan bimbingan penuh dan arahan dari guru
		2	Kurang menunjukkan keaktifan dalam menanggapai pertanyaan, memberikan pernyataan, mengerjakan tugas, dan bekerja sama dalam kelompok meskipun telah dibimbing dan diarahkan oleh guru
		1	Tidak menunjukkan keaktifan dalam menanggapai pertanyaan, memberikan pernyataan, mengerjakan tugas, dan bekerja sama dalam kelompok

LEMBAR PENILAIAN PENGAMATAN

ASPEK KETERAMPILAN PRAKTIKUM

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Semester : X1/1

Materi Pokok : Kalorimetri

Kelompok :

Kelas :

Petunjuk : Tuliskan angka (1 atau 0) pada salah satu kotak skor yang tersedia jika karakter tersebut nampak pada diri siswa.

No	Siswa	Aspek psikomotorik yang dinilai								
		1	2	3	4	5	6	7	8	∑Skor
1.										
2.										
3.										
4.										

5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
dst										

Skor Maksimal : 8

Nilai Akhir : $\frac{\boldsymbol{Perolehan\ Skor\ x\ 100}}{\boldsymbol{8}}$

Kriteria Nilai

A = 80 - 100 (Baik Sekali)

B = 70 – 79 (Baik)

C = 60 – 69 (Cukup)

D = < 60 (Kurang)

PEDOMAN PENILAIAN LEMBAR PENGAMATAN ASPEK KETERAMPILAN PRAKTIKUM KALORIMETRI

No	Kriteria	Pelaksanaan	
		Ya	Tidak
1	Menyiapkan alat dan bahan dengan lengkap dan benar serta		

	mensetting alat dengan benar		
2	Mengukur larutan (NaOH dan HCl) sebanyak 50 ml dengan tepat menggunakan gelas ukur		
3	Mengukur suhu awal masing-masing larutan sebelum dicampurkan		
4	Mengamati angka pada thermometer dengan mata/pandangan yang tegak lurus		
5	Menuangkan larutan dengan tidak berceceran		
6	Mengaduk larutan dengan menggunakan batang pengaduk (bukan menggunakan thermometer)		
7	Mengaduk larutan dengan perlahan, tidak terlalu cepat		
8	Mencatat hasil pengukuran termometer setelah suhu stabil (tidak berubah lagi)		

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Nama Sekolah : SMA N 1 Piyungan

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Semester : XI IPA/ 1 (ganjil)

Alokasi Waktu : 2 X 45 menit

StandarKompetensi : 3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.

Kompetensi Dasar : 3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Indikator :

- Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan , suhu, dan katalis) melalui percobaan.

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan percobaan, diskusi, studi literatur dan latihan soal siswa dapat menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi laku reaksi.

B. Materi Pembelajaran

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

C. Metode Pembelajaran

- Diskusi
- Studi literatur
- Percobaan
- dan latihan soal

D. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Awal	• Membuka Pelajaran : Salam pembuka, memeriksa kehadiran, memeriksa kesiapan siswa • Apersepsi : Tanya jawab tentang pengertian laju reaksi dan persamaan laju reaksi. • Motivasi : Menginformasikan percobaan yang akan dilakukan, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Guru menyampaikan tujuan dari materi pelajaran ini	20 menit	• Religius • Tanggung jawab • Rasa ingin tahu • Komunikatif
Inti	• Eksplorasi : 1. Tanya jawab tentang pengertian laju reaksi dan persamaan laju reaksi. 2. Menginformasikan percobaan yang akan dilakukan, faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi • Elaborasi : 1. Guru menginformasikan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 2. Guru membagi kelas menjadi kelompok dengan anggota 5 / 6 orang dan membagi tugas 3. Peserta didik merancang dan melakukan percobaan tentang faktor- faktor yang mempengaruhi laju reaksi dalam kerja kelompok di laboratorium 4. Peserta didik mengamati hasil percobaan yang dilakukan 5. Peserta didik melakukan diskusi kelas untuk membahas hasil yang diperoleh dari percobaan. 6. Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi. 7. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya. 8. Guru memberi klarifikasi materi yang diajarkan	60 menit	• Komunikatif • Gemar membaca • Mandiri • Rasa ingin tahu • Bekerja sama

	• Konfirmasi : Guru menekankan materi yang dipelajari peserta didik pada kegiatan yang telah dilakukan		
Penutup	• Bersama siswa, guru secara klasikal membuat kesimpulan tentang faktor- faktor yang mempengaruhi laju reaksi: 1. Konsentrasi larutan 2. Luas permukaan sentuhan zat 3. Suhu dan katalisator • Guru memberikan motivasi kepada Peserta didik untuk belajar lebih luas dan beragam. • Guru menugaskan siswa untuk membuat laporan hasil praktikum laju reaksi • Memberitahu kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya dirumah	10 menit	• Tanggung jawab • Disiplin • Kerja sama • Komunikatif

E. Media/ Alat/ Bahan dan Sumber Belajar

1. Media : Whiteboard, LKPD

2. Alat dan bahan :

- Alat praktikum laju reaksi
- Laboratorium
- Bahan percobaan laju reaksi
- Spidol dan kapur

3. Sumber Belajar :

- Parning, Horale. 2006. *Kimia SMA Kelas XI Semester Pertama*. Jakarta: Yudhistira
- Sukardjo. 2009. *Kimia SMA/MA kelas XI*. Jakarta: Bumi Aksara
- Michael Purba. 2007. *Kimia untuk SMA kelas XI*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian Hasil Belajar

- Jenis Penilaian:
  1. Proses
  2. Hasil
- Teknik Penilaian:
  1. Proses: keaktifan
  2. Hasil: tes tertulis
- Instrumen: Laporan praktikum

Piyungan, Oktober 2017

Mengetahui,

Guru pembimbing	Mahasiswa PLT
Sri Wahyuni, S.Pd	Andriani Wulansari
NIP. 196209201989012002	14303241021

PEDOMAN EKSPERIMEN

FAKTOR–FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI

Nama :

Kelompok :

Kelas :

SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

2017

PERCOBAAN

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI

A. Tujuan Percobaan

Percobaan ini bertujuan untuk:

1. Mengamati pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi.
2. Mengamati pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi.
3. Mengamati pengaruh suhu terhadap laju reaksi

B. Teori Singkat

Laju reaksi adalah perbandingan perubahan konsentrasi pereaksi atau hasil reaksi terhadap perubahan waktu. Laju reaksi menyatakan molaritas zat terlarut dalam reaksi yang dihasilkan tiap detik reaksi. Menurut teori tumbukan, suatu reaksi berlangsung sebagai hasil tumbukan antar partikel pereaksi. Dari pengalaman sehari-hari, kita dapat mengetahui bahwa laju reaksi dipengaruhi oleh berbagai faktor. Misalnya kita dapat mengamati bahwa serpihan kayu terbakar lebih cepat daripada balok kayu. Perkaratan besi merupakan contoh reaksi kimia yang berlangsung lambat, sedangkan peledakan mesiu atau kembang api adalah contoh reaksi yang cepat. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yaitu konsentrasi pereaksi, suhu, ukuran zat padat, dan katalis.

C. Alat dan Bahan

1. Alat
   a. Gelas kimia 50 ml
   b. Balon
   c. Mortar dan alu
   d. Stopwatch
   e. Korek api
   f. Pembakar spiritus
   g. Termometer
   h. Gelas ukur
   i. Kaki tiga dan kasa
   j. Tabung reaksi
2. Bahan
   a. Aquades
   b. Kapur tulis ($CaCO_3$)
   c. Soda kue ($NaHCO_3$)
   d. Asam cuka (CH3COOH)
   e. NaCl

D. Prosedur Kerja

1. Pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi
   a. Siapkan 2 tabung reaksi, tabung A diisi dengan asam cuka 10 mL, tabung B diisi dengan 5mL asam cuka + 5 mL akuades
   b. Kemudian ambil masing-masing soda kue masukkan dalam balon untuk tabung A dan tabung B
   c. Tuangkan isi balon pada masing-masing botol secara bersamaan dan catat waktu yang diperlukan sampai balon mengembang.
2. Pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi
   a. Ambillah sebanyak dua kali CaCO3
   b. Gerus salah satu bagian sehingga menjadi serbuk.
   c. Masukkan kedua kapur tulis ($CaCO_3$) yang berbeda bentuk tadi (serbuk dan utuh) ke dalam gelas kimia yang berbeda.
   d. Siapkan stopwatch.
   e. Tuangkan asam cuka 30mL pada masing-masing gelas kimia secara bersamaan dan catat waktu yang diperlukan sampai kapur habis bereaksi..
3. Pengaruh suhu terhadap laju reaksi
   a. Masukkan masing-masing 20mL akuades ke dalam gelas kimia.
   b. Panaskan akuades untuk tiap gelas kimia pada temperatur 28°C dan 38°C
   c. Masukkan 1 sendok NaCl ke dalam gelas kimia yang telah berisi akuades yang telah dipanaskan pada temperatur tertentu.
   d. Catat waktu reaksi mulai ssat NaCl dimasukkan ke dalam gelas kimia sampai habis bereaksi.

E. Hasil Pengamatan

1. Tabel pengamatan

Tabel 1.1 Pengaruh konsentrasi terhadap laju reaksi

NO	Konsentrasi HCl	Waktu (s)	1/Waktu (s^{-1})
1	10 mL asam cuka		
2	5mL asam cuka + 5mL akuades		

Tabel 1.2 Pengaruh luas permukaan terhadap laju reaksi

NO	Kapur Tulis ($CaCO_3$)	Waktu (s)	1/Waktu (s^{-1})
1	Utuh		
2	Serbuk		

Tabel 1.3 Pengaruh suhu terhadap laju reaksi

NO	Suhu	Waktu (s)	1/Waktu (s^{-1})
1	28 C		
2	38 C		

F. Pertanyaan

1. Pengaruh konsentrasi

a. Tuliskan persamaan reaksi yang terjadi pada percobaan di atas!
Jawab: .....

b. Mengapa pada percobaan yang menggunakan larutan asam cuka 10mL membutuhkan waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan larutan 5mL asam cuka + 5mL akuades?
Jawab: .....

2. Pengaruh Luas Permukaan

a. Manakah yang lebih cepat habis bereaksi antara serbuk kapur dan kapur utuh?
Jawab: .....

b. Bagaimana pengaruh luas permukaan pereaksi trhadap laju reaksi?
Jawab:.....

3. Pengaruh suhu

Reaksi yang dilakukan pada suhu berapakah yang membutuhkan waktu paling cepat? Mengapa?
Jawab:.....
.....

G. Kesimpulan

(buat kesimpulan dari percobaan ini)

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Kelas :
Hari, Tanggal pengamatan :
Materi pokok :

No	Nama Siswa	Sikap						Jumlah Skor	Skor Rata-Rata	Ket.
		Rasa ingin tahu	Disiplin	Kritis	Kerja sama	Toleransi	Ulet			

$$\frac{Skor}{Skor\ Tertinggi}\ x\ 4 = skor\ akhir$$

Keterangan pengisian skor

4. Sangat tinggi (selalu)

3. Tinggi (sering)

2. Cukup tinggi (kadang-kadang)

1. Kurang (jarang sekali bahkan tidak pernah)

INDIKATOR KOMPETENSI INTI 2

1. Rasa Ingin Tahu
   a. Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam setiap kegiatan baik kelompok maupun individu
   b. Bertanya selama kegiatan pembelajaran baik kepada guru maupun dengan teman sejawat dalam kelompok belajar bila menjumpai masalah
   c. Mencari literature lain mengenai materi yang sedang dipelajari, baik dari perpustakaan maupun dari internet
2. Disiplin
   a. Selalu hadir di kelas tepat waktu
   b. Mengerjakan LKS/tugas sesuai petunjuk dan tepat waktu
   c. Mentaati aturan main dalam kerja mandiri dan kelompok
   d. Membawa buku teks sesuai mata pelajaran
   e. Memakai seragam sesuai tata tertib
3. Kritis
   a. Mendengarkan penjelasan dari guru maupun teman dengan seksama
   b. Bertanya kepada teman/guru bila menjumpai masalah
   c. Memberikan ide-ide dalam kelompok untuk didiskusikan
   d. Menanggapi pendapat teman dalam kelompok diskusi dengan santun dan logis
4. Kerja sama
   a. Mengerjakan piket kelas
   b. Menunjukkan sikap bersahabat
   c. Berusaha menemukan solusi permasalahan secara bersama dalam kelompoknya
   d. Menghargai pendapat teman
5. Toleransi
   a. Memberi kesempatan teman yang sedang beribadah
   b. Tidak membeda-bedakan teman dalam kelompok belajar

c. Menghargai dan menerima pendapat teman dengan lapang dada dalam diskusi kelompok

6. Ulet
   a. Tekun dalam belajar
   b. Berusaha menyelesaikan tugas dengan sungguh-sungguh
   c. Menyelesaikan permasalahan yang menjadi tanggung jawabnya
   d. Bertanya kepada teman/guru bila menjumpai masalah
   e. Mencari literature lain sebagai sumber belajar

Lembar Penilaian Ketrampilan

PARTISIPASI DALAM PAKTIKUM DAN DISKUSI KELOMPOK

Nama : ……

Nama Anggota Kelompok : ……

Kegiatan Kelompok : ……..

Tanggal Pengamatan : ……..

Materi Pokok : ……

Berilah tanda cek (√) pada kolom (YA) untuk setiap melakukan pernyataan yang bersangkutan atau pada kolom (TIDAK) untuk tidak melakukan pernyataan yang bersangkutan.

NO	PERNYATAAN	YA	TIDAK
1	Selama kegiatan praktikum saya aktif melakukan eksperimen		
2	Selama kegiatan praktikum saya hanya mengobrol dengan teman		
3	Selama kegiatan praktikum saya melakukan eksperimen sesuai petunjuk LKS		
4	Kelompok praktikum saya mendapatkan data hasil pengamatan sesuai dengan teori yang ada		
5	Selama kegiatan praktikum saya tidak menemukan kendala		
6	Setelah praktikum saya membersihkan alat yang saya gunakan dan mengembalikannya ke tempat semula		
7	Selama diskusi saya mengusulkan ide kepada kelompok untuk didiskusikan		
8	Ketika kami berdiskusi, saya diberi kesempatan mengusulkan sesuatu		
9	Semua anggota kelompok kami melakukan sesuatu selama kegiatan		
10	Tiap orang sibuk dengan yang dilakukannya dalam kelompok saya		

$$\frac{Skor}{Skor\ Tertinggi}\ x\ 4 = skor\ akhir$$

FAKTOR-FAKTOR LAJU REAKSI

Pengalaman menunjukkan bahwa serpihan kayu terbakar lebih cepat daripada balok kayu. Hal ini berarti bahwa reaksi yang sama dapat berlangsung dengan kelajuan yang berbeda, bergantung pada keadaan zat pereaksi. Dalam materi ini akan dibahas factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Dalam kehidupan sehari-hari sering kita jumpai tentang peristiwa yang menerapkan prinsip faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi antara lain:

1. Makanan yang disimpan dalam kulkas dapat bertahan lebih lama
2. Bahan makanan yang dipotong-potong matang lebih cepat
3. Mencuci dengan detergen yang lebih banyak membuat pakaian lebih bersih
4. Pembakaran zat makanan dalam tubuh dapat berlangsung pada suhu tubuh yang relative rendah, sedangkan di laboratorium pembakaran serupa hanya dapat berlangsung pada suhu yang jauh lebih tinggi.
5. Pengetahuan tentang hal ini memungkinkan kita dapat mengendalikan laju reaksi, yaitu melambatkan reaksi yang merugikan dan menambah laju reaksi yang menguntungkan.

Adapun faktor - faktor yang memengaruhi laju suatu reaksi antara lain:

1. Konsentrasi

   Semakin besar konsentrasi, semakin besar pula kemungkinan partikel saling bertumbukan, sehingga reaksi bertambah cepat. Banyaknya zat terlarut di dalam sejumlah pelarut disebut konsentrasi. Semakin banyak pereaksi (zat terlarut), maka akan semakin besar pula konsentrasi larutan. Suatu larutan dengan konsentrasi tinggi mengandung partikel yang lebih banyak, jika dibandingkan dengan larutan dengan konsentrasi yang lebih rendah. Pada konsentrasi tinggi, memungkinkan tumbukan yang terjadi akan lebih banyak, sehingga membuka peluang semakin banyak tumbukan efektif yang menyebabkan laju reaksi menjadi lebih cepat. Akibatnya, hasil reaksi akan lebih cepat terbentuk. Beberapa contoh

   a. Seng dan asam klorida

      Di labotarium, butiran seng beraksi cukup lambat dengan larutan asam klorida, tetapi akan lebih cepat apabila konsentrasi dari asam ditingkatkan.

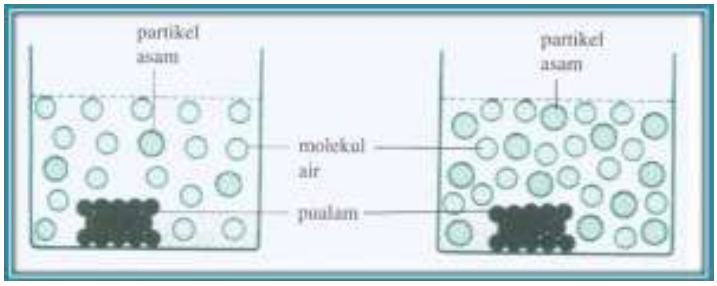
$$Zn\ (s) + 2HCl\ (aq) \rightarrow ZnCl_2\ (aq) + H_2\ (g)$$

b. Reaksi antara larutan natrium thiosulfat dan asam klorida

Reaksi ini sering digunakan untuk menyelidiki relasi antara konsentrasi dan laju reaksi. Ketika larutan asam ditambahkan ke dalam larutan natrium thiosulfat, endapan berwarna kuning pucat dari belerang dihasilkan.

$$Na_2S_2O_3\ (aq) + 2HCl\ (aq) \rightarrow 2NaCl\ (aq) + H_2O\ (l) + S\ (s) + SO_2\ (g)$$

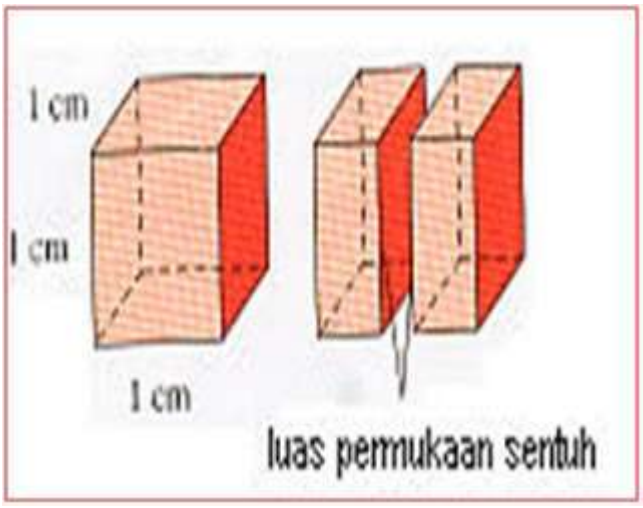
Semakin banyak larutan natrium thiosulfate menjadi encer, semakin lama juga endapan terbentuk.



2. Luas Permukaan Sentuhan

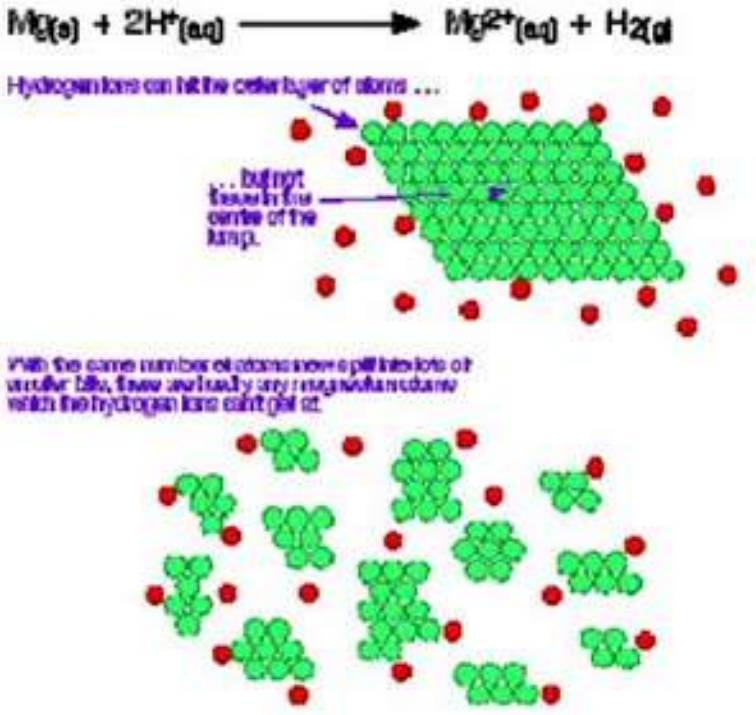
Semakin kecil ukuran suatu zat padat maka luas permukaan bidang sentuh zat padat tersebut semakin besar sehingga semakin cepat reaksi berlangsung. Bubuk zat padat biasanya menghasilkan reaksi yang lebih cepat dibandingkan sebuah bongkahan zat padat dengan massa yang sama, karena bubuk padat memiliki luas permukaan bidang sentuh yang lebih besar daripada sebuah bongkahan zat padat. Suatu zat akan bereaksi hanya jika zat tersebut bercampur atau bersentuhan dan terjadi tumbukan. Tumbukan tersebut terjadi antar luas permukaan bidang sentuh dari masing-masing molekul.

Suatu reaksi mungkin banyak melibatkan pereaksi dalam bentuk padatan. Bila kita mempunyai kubus dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi masing-masing 1cm. Luas permukaan kubus bagian depan 1 cm x 1 cm = 1 cm^2. Luas permukaan bagian belakang, kiri, kanan, atas dan bawah, masing-masing juga 1cm^2. Jadi luas permukaan seluruhnya 6 cm^2.



Kemudian kubus tersebut kita pecah jadi dua, maka luas permukaan salah satu kubus hasil pecahan tadi adalah 2(1 cm x 1 cm) + 4 (0,5 cm x 1 cm) = 4 cm^2. Berarti luas dua kubus hasil pecahan adalah 8 cm^2. Apa yang dapat kita simpulkan mengenai hal ini? Jadi makin kecil pecahan tersebut, luas permukaannya makin besar dan permukaan sentuh tadi bereaksi dengan cairan atau gas.

Hal ini merupakan contoh bagaimana penurunan ukuran partikel dapat memperluas permukaan sentuh zat. suatu reaksi antara logam magnesium dengan larutan asam seperti asam klorida. Reaksi melibatkan tumbukan antara atom magnesium dengan ion hidrogen.



Apa hubungannya dengan tumbukan? makin luas permukaan atom magnesium makin luas bidang sentuh atom magnesium dengan asam klorida, sehingga jumlah tumbukannya juga makin besar. Artinya makin kecil ukuran, makin luas permukaannya, makin banyak tumbukan, makin cepat terjadinya reaksi.

Pengaruh luas permukaan banyak diterapkan dalam industri, yaitu dengan menghaluskan terlebih dahulu bahan yang berupa padatan sebelum direaksikan. Ketika kita makan, sangat dianjurkan untuk mengunyah makanan hingga lembut, agar proses reaksi di dalam lambung berlangsung lebih cepat dan penyerapan sari makanan lebih sempurna.

3. Suhu

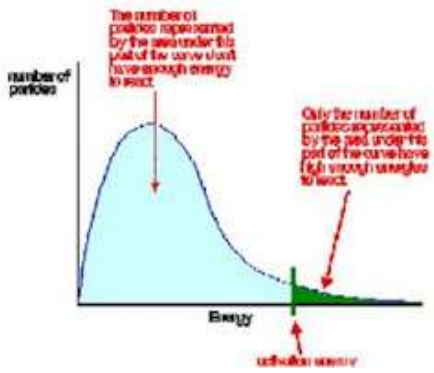
Umumnya kenaikan suhu mempercepat reaksi, dan sebaliknya penurunan suhu memperlambat reaksi. Bila kita memasak nasi dengan api besar akan lebih cepat dibandingkan api kecil. Bila kita ingin mengawetkan makanan (misalnya ikan) pasti kita pilih lemari es, mengapa? Karena penurunan suhu memperlambat proses pembusukan.

Laju reaksi kimia bertambah dengan naiknya suhu. Bagaimana hal ini dapat terjadi? Ingat, laju reaksi ditentukan oleh jumlah tumbukan. Jika suhu dinaikkan, maka kalor yang diberikan akan menambah energi kinetik partikel pereaksi. Sehingga pergerakan partikel-partikel pereaksi makin cepat, makin cepat pergerakan partikel akan menyebabkan terjadinya tumbukan antar zat pereaksi makin banyak, sehingga reaksi makin cepat.

Umumnya kenaikan suhu sebesar $100^{o}C$ menyebabkan kenaikan laju reaksi sebesar dua sampai tiga kali. Kenaikan laju reaksi ini dapat dijelaskan dari gerak molekulnya. Molekul-molekul dalam suatu zat kimia selalu bergerak-gerak. Oleh karena itu, kemungkinan terjadi tabrakan antar molekul yang ada. Tetapi tabrakan itu belum berdampak apa-apa bila energi yang dimiliki oleh molekul-molekul itu tidak cukup untuk menghasilkan tabrakan yang efektif. Kita telah tahu bahwa, energi yang diperlukan untuk menghasilkan tabrakan yang efektif atau untuk menghasilkan suatu reaksi disebut energi pengaktifan.

Energi kinetik molekul-molekul tidak sama. Ada yang besar dan ada yang kecil. Oleh karena itu, pada suhu tertentu ada molekul-molekul yang bertabrakan secara efektif dan ada yang bertabrakan secara tidak efektif. Dengan perkataan lain, ada tabrakan yang menghasilkan reaksi kimia ada yang tidak menghasilkan reaksi kimia.

Energi minimum yang diperlukan disebut dengan reaksi aktivasi energi. Kita dapat menggambarkan keadaan dari energi aktivasi pada distribusi Maxwell-Boltzmann seperti ini:

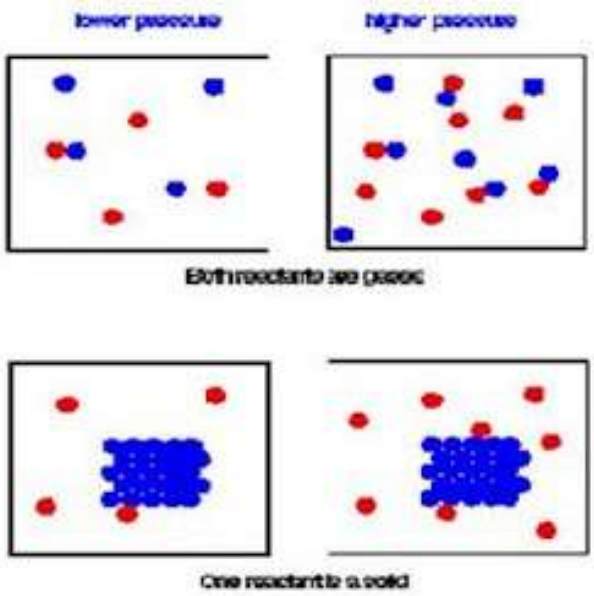


Hanya partikel-partikel yang berada pada area di sebelah kanan dari aktivasi energi yang akan bereaksi ketika mereka bertumbukan. Sebagian besar dari partikel tidak memiliki energi yang cukup dan tidak menghasilkan reaksi. Untuk mempercepat reaksi, kita perlu untuk meningkatkan jumlah dari partikel-partikel energik - partikel-partikel yang memiliki energi sama atau lebih besar dari aktivasi energy. Peningkatan suhu merupakan pengaruh yang tepat.

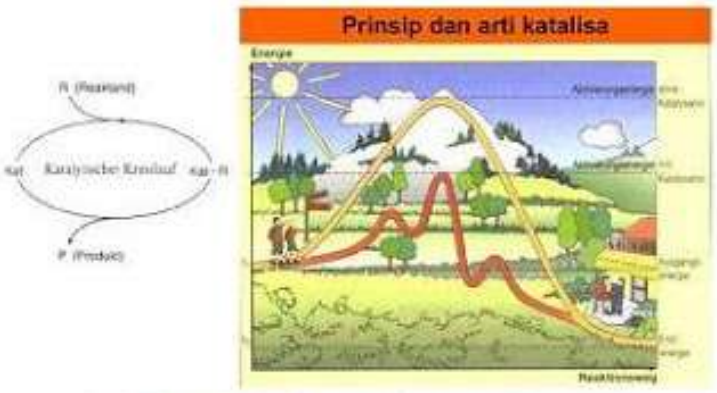
Meningkatkan suhu reaksi berarti menambahkan energi. Energi diserap oleh molekul-molekul sehingga energi kinetik molekul menjadi lebih besar. Akibatnya, molekul-molekul bergerak lebih cepat dan tabrakan dengan dampak benturan yang lebih besar makin sering terjadi. Dengan demikian, benturan antar molekul yang mempunyai energi kinetik yang cukup tinggi itu menyebabkan reaksi kimia juga makin banyak terjadi. Hal ini berarti bahwa laju reaksi makin tinggi.

4. Tekanan

Banyak reaksi yang melibatkan pereaksi dalam wujud gas. Kelajuan dari reaksi seperti itu juga dipengaruhi tekanan. Penambahan tekanan dengan memperkecil volum akan memperbesar konsentrasi, dengan demkian memperbesar laju reaksi. Peningkatan tekanan dari gas adalah sama dengan peningkatan pada konsentrasi. Jika kita memilki gas dalam massa tertentu, semakin Anda meningkatkan tekanan semakin kecil juga volumenya. Jika kita memiliki massa yang sama dengan volume yang lebih kecil, maka semakin tinggi konsentrasinya.



5. Katalis



Gambar 10.5 Mekanisme Reaksi Tanpa Atau Dengan Katalis

Diketahui bahwa laju reaksi dapat meningkat dengan tajam dengan naiknya suhu, tingginya konsentrasi pereaksi, dan luasnya bidang sentuh. Namun, terkadang cara-cara tersebut sulit untuk diterapkan karena adanya keterbatasan-keterbatasan yang ada, sebagai contoh sel makhluk hidup dapat bertahan pada rentang suhu yang agak rendah, dan tubuh manusia dirancang untuk beroperasi pada suhu relatif tetap sekitar 37°C. Namun, banyak reaksi biokimia yang begitu rumit dalam tubuh terlalu lambat pada suhu ini bila tanpa ada campur tangan zat lain. Sel tubuh bekerja hanya disebabkan tubuh mengandung banyak zat yang dinamakan enzim yang mampu meningkatkan laju reaksi biokimia dalam tubuh.

Enzim merupakan contoh katalis. Katalis adalah suatu zat yang dapat mempengaruhi laju/kecepatan suatu reaksi dan diperoleh kembali di akhir reaksi. Walaupun katalis bukan pereaksi, tetapi dalam pelaksanaannya turut andil dalam salah satu tahap mekanisme reaksi. Katalis memasuki satu tahap dan keluar pada tahap selanjutnya. Katalis dapat mempercepat laju reaksi dengan cara mencari jalan lain (mekanisme lain) yang memiliki energi aktivasi (energi pengaktifan) lebih rendah,

sehingga katalis dapat mengurangi energi yang dibutuhkan untuk berlangsungnya reaksi. Walaupun katalis menurunkan energi aktivasi reaksi tetapi tidak mempengaruhi perbedaan energi antara produk dan pereaksi, dengan kata lain katalis tidak mengubah entalpi reaksi. Katalis berperan hanya pada reaksi tertentu.

a. Jenis-Jenis Katalis

1) Katalis Homogen

Katalis homogen adalah katalis yang dapat bercampur secara homogen dengan pereaksinya. Contoh:

Katalis wujud gas dan pereaksi wujud gas

Katalis uap nitroso pembuatan gas SO_3 dan gas SO_2 dengan O_2

$$2\ SO_2\ (g) + O_2\ (g) \xrightarrow{NO, NO_2} 2\ SO_3\ (g)$$

2) Katalis Heterogen

Katalis heterogen adalah katalis yang tidak dapat bercampur secara homogen dengan pereaksinya. Contoh:

Katalis wujud padat dan pereaksi wujud gas

Katalis vanadium oksida pada reaksi pembuatan gas SO_3 dari gas SO_2 dan O_2

$$2\ SO_2\ (g) + O_2\ (g) \xrightarrow{V_2O_5} 2\ SO_3\ (g)$$

Di beberapa negara maju, kendaraan bermotor telah dilengkapi dengan katalis dari oksida logam atau paduan logam pada knalpotnya sehingga dapat mempercepat reaksi antara gas CO dengan udara. Dalam industri banyak dipergunakan nikel atau platina sebagai katalis pada reaksi hidrogenasi terhadap asam lemak tak jenuh. Katalis platina, digunakan pada proses Oswald dalam industri asam nitrat, pengubah katalitik pada knalpot kendaraan bermotor

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, DIY Telp. (0274) 4353269

55792

Mapel : Kimia Kelas : X Mipa

Semester : Ganjil Waktu : 60 Menit

A. Pilihan Ganda

Pilihlah salah satu jawaban yang Anda anggap benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D atau E pada lembar jawaban yang tersedia!

1. Ikatan kimia terjadi karena setiap unsur mempunyai . . . .
   a. Jumlah proton dan elektron sama
   b. Lintasan elektron lebih dari satu
   c. Elektron valensi
   d. Kecenderungan memiliki konfigurasi elektron seperti gas mulia
   e. Neutron dalam inti atomnya
2. Atom unsur K akan menjadi stabil dengan kecenderungan . . . .
   a. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^+
   b. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^+
   c. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^-
   d. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^-
   e. membentuk pasangan elektron bersama
3. Diantara unsur-unsur dibawah ini, unsur yang paling stabil adalah....
   a. $_{8}P$ d. $_{12}S$
   b. $_{9}Q$ e. $_{20}T$
   c. $_{10}R$
4. Unsur-unsur berikut yang membentuk ion negatif adalah....
   a. $_{3}Na$
   b. $_{19}K$
   c. $_{20}Ca$
   d. $_{35}Br$
   e. $_{37}Rb$
5. Pernyataan berikut yang *merupakan* pernyataan mengenai ikatan ion adalah...
   a. Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi antara unsur non logam dengan non logam

b. Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi karena adanya serah terima elektron
c. Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi antara ion logam-logam
d. Ikatan ion adalah ikatan yang menggunakan pasangan elektron bersama
e. Ikatan ion adalah ikatan yang pasangan elektron berasal dari salah satu atom yang berikatan

6 Unsur atom X dan Y masing-masing bernomor atom 12 dan 17, keduanya akan berikatan membentuk senyawa . . .
a. XY
b. YX
c. X_2Y
d. XY_2
e. X_2Y_2

7 Pasangan senyawa di bawah ini yang keduanya merupakan senyawa ion adalah . . . . .
a. KCl dan NaBr
b. CS_2 dan HBr
c. H_2O dan NaBr
d. NH3 dan NaCl
e. SO_3 dan HBr

8 Pernyataan yang tepat untuk menjelaskan terbentuknya ikatan kovalen adalah....
a. Beberapa elektron diberikan dari satu atom ke atom lain
b. Beberapa eleketron digunakan bersama oleh atom-atom yang berikatan
c. Kedua atom memperoleh elektron memebentuk ion
d. Neutron digunakan bersama oleh kedua atom yang berikatan
e. Terjadi antara unsure logam dengan unsure non logam

9 Di antara pasangan senyawa di bawah ini, yang berikatan kovalen adalah....
a. HCl d.K_2O
b. KCl e. MgO
c. MgF_2

10 Senyawa berikut yang mempunyai ikatan rangkap dua adalah....
(Nomor atom: C = 6, O = 8, H = 1, S = 16, N = 7, Cl = 17)
a. H_2
b. CH_4
c. SO_3
d. NH_3
e. O_2

11 Senyawa SO_3 mempunyai ikatan kovalen koordinasi sebanyak....
(Nomor atom: H = 1, N = 7, dan O = 8)
a. 1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

12 Dari rumus titik elektron asam nitrat disamping, pasangan elektron yang menunjukkan ikatan kovalen koordinasi adalah pasangan elektron nomor...

a. 1 d. 4
b. 2 e. 5
c. 3

13 Perhatikan tabel berikut.

Unsur	H	P	C	Cl	O

Keelektro negatifan	2,1	2,1	2,5	3,0	3,5

Senyawa yang paling polar di bawah ini adalah .....

a. CO_2
b. ClO
c. CH_4
d. HCl
e. PH_3

14 Perhatikan data sifat fisik dari 2 zat berikut!

Zat	Titik leleh (°C)	Kelarutan dalam air	Daya hantar listrik larutan
X	870	Larut	menghantarkan
Y	-25	Tidak larut	Tidak menghantarkan

Jenis ikatan yang terdapat pada zat X dan zat Y berturut-turut adalah . . .

a. Ionik dan kovalen nonpolar
b. Kovalen nonpolar dan ionik
c. Kovalen polar dan kovalen nonpolar
d. Kovalen polar dan ionik
e. Hidrogen dan ionik

15 Diketahui nomor atom H=1 C=6 N=7 O=8 P=15 dan Cl=17 senyawa-senyawa berikut yang tidak memiliki kaidah oktet adalah....

a. $CHCl_3$
b. NH_3
c. H_2O
d. CH_4
e. PCl_5

16 Pada molekul N_2 jumlah PEI (pasangan elektron ikatan) adalah....

a.1
b. 2
c. 3
d. 4
e. 5

17 Yang berperan dalam ikatan logam adalah....

a.Proton d.Nukleon
b. Neutron e. Elektron terdelokalisasi
c. Elektron

18 Unsur $_{11}X$ bereaksi dengan $_{8}Y$ membentuk senyawa dengan ikatan dan rumus kimia secara berturut-turut....

a. ion dan XY
b. ion dan XY_2
c. ion dan X_2Y
d. kovalen dan XY
e. kovalen dan X_2Y

19 Molekul senyawa berikut yang *bukan* merupakan senyawa kovalen polar adalah....

f. HCl
g. H_2O
h. NH_3
d. $CHCl_3$
e. Cl_2

20 Dibawah ini yang *bukan* merupakan sifat senyawa ion adalah....

a. Mudah larut dalam air
b. Larutannya dapat menghantarkan arus listrik
c. Keras tapi rapuh
d. Mempunyai titik didih tinggi
e. Mempunyai titik lebur rendah

B. Essay

1. Bagaimana cara atom-atom berikut untuk mendapatkan kestabilan?
   a. $_{12}Mg$

b. $_{15}P$
c. $_{19}K$

2. Gambarkan bagaimana terjadinya ikatan pada senyawa KF dan $AlCl_3$! (dengan nomor atom K=19, F=9, Al=13, Cl=17).
3. Gambarkan struktur lewis dari H_2SO_4 dan tunjukkan jenis ikatannya! (dengan nomor atom H=1, S=16, O=8)
4. Sebutkan perbedaan sifat-sifat fisik dari ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam!

KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN

MATA PELAJARAN KIMIA

SMA KELAS X

Nama Sekolah : SMA N 1 Piyungan **Tahun Ajaran : 2017/2018**

Mata Pelajaran : Kimia **Jumlah Soal : 24 butir**

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Soal	Nomor soal dan Tingkat kesukaran			
				C1	C2	C3	C4
1	3.5 Membandingkan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi. 4.5 Mengolah dan menganalisis	- Menjelaskan kecenderungan suatu unsur untuk mencapai kestabilannya dengan cara berikatan dengan unsur lain.	PG	1	2,15	3,4	
		- Menentukan cara unsur mencapai kestabilan.	Essay			1	
		- menjelaskan proses terbentuknya ikatan ion	PG			6,7,18	
		- menjelaskan sifat fisik senyawa ion	PG	5			
		- menggambarkan	Essay				2

	perbandingan proses pembentukan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta interaksi antar partikel (atom, ion, molekul) materi dan hubungannya dengan sifat fisik materi.	proses terbentuknya ikatan ion - Menjelaskan pengertian ikatan kovalen - Menjelaskan proses pembentukan ikatan kovalen tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga - Menentukan proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi - Menggambar proses pembentukan ikatan kovalen koordinasi dengan struktur Lewis - Mengidentifikasi ciri senyawa polar - Mengelompokkan senyawa ke dalam senyawa polar dan senyawa non polar - Menjelaskan pengertian ikatan kovalen logam - Membandingkan	PG PG PG Essay PG PG PG	8 17	14,20 9	10,16 11,12 13 19	3

		jenis ikatan berdasarkan sifat fisik materi	Essay		4		

Kunci jawaban

a. Pilihan Ganda

No.	Soal	Jawaban	Skor
1	5. Ikatan kimia terjadi karena setiap unsur mempunyai . . . . f. Jumlah proton dan elektron sama g. Lintasan elektron lebih dari satu h. Elektron valensi i. Kecenderungan memiliki konfigurasi elektron seperti gas mulia j. Neutron dalam inti atomnya	**D**	**1**
2	6. Atom unsur K akan menjadi stabil dengan kecenderungan . . . . a. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^+ b. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^+ c. melepaskan sebuah elektron dan membentuk ion K^- d. mengikat sebuah elektron dan membentuk ion K^- e. membentuk pasangan elektron bersama	**A**	**1**
3	7. Diantara unsur-unsur dibawah ini, unsur yang paling stabil adalah....	**C**	**1**

	a. $_{8}P$ d. $_{12}S$ b. $_{9}Q$ e. $_{20}T$ c. $_{10}R$		
4	8. Unsur-unsur berikut yang membentuk ion negatif adalah.... f. $_{3}Na$ g. $_{19}K$ h. $_{20}Ca$ i. $_{35}Br$ j. $_{37}Rb$	**D**	**1**
5	9. Pernyataan berikut yang *merupakan* pernyataan mengenai ikatan ion adalah... a. Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi antara unsur non logam dengan non logam b. Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi karena adanya serah terima elektron c. Ikatan ion adalah ikatan yang terjadi antara ion logam-logam d. Ikatan ion adalah ikatan yang menggunakan pasangan elektron bersama e. Ikatan ion adalah ikatan yang pasangan elektron berasal dari salah satu atom yang berikatan	**B**	**1**
6	10. Unsur atom X dan Y masing-masing bernomor atom 12 dan 17, keduanya akan berikatan membentuk senyawa . . . f. XY g. YX h. X_2Y i. XY_2 j. X_2Y_2	**D**	**1**

7	11. Pasangan senyawa di bawah ini yang keduanya merupakan senyawa ion adalah . . . . . f. KCl dan NaBr g. CS_2 dan HBr h. H_2O dan NaBr i. NH3 dan NaCl j. SO_3 dan HBr	**A**	**1**
8	12. Pernyataan yang tepat untuk menjelaskan terbentuknya ikatan kovalen adalah.... f. Beberapa elektron diberikan dari satu atom ke atom lain g. Beberapa eleketron digunakan bersama oleh atom-atom yang berikatan h. Kedua atom memperoleh elektron memebentuk ion i. Neutron digunakan bersama oleh kedua atom yang berikatan j. Terjadi antara unsure logam dengan unsure non logam	**B**	**1**
9	13. Di antara pasangan senyawa di bawah ini, yang berikatan kovalen adalah.... a. HCl d. K_2O b. KCl e. MgO c. MgF_2	**A**	**1**
1	14. Senyawa berikut yang mempunyai ikatan rangkap dua adalah.... (Nomor atom: C = 6, O = 8, H = 1, S = 16, N = 7, Cl = 17) f. H_2 g. CH_4 h. SO_3 i. NH_3 j. O_2	**E**	**1**
1	15. Senyawa SO_3 mempunyai ikatan kovalen koordinasi sebanyak.... (Nomor atom: H = 1, N = 7, dan O = 8)	**A**	**1**

	f. 1 g. 2 h. 3 i. 4 j. 5		
1	16. Dari rumus titik elektron asam nitrat disamping, pasangan elektron yang menunjukkan ikatan kovalen koordinasi adalah pasangan elektron nomor... a. 1 d. 4 b. 2 e. 5 c. 3	**A**	**1**
1	17. Perhatikan tabel berikut. Unsur: H, P, C, Cl, O Keelektronegatifan: 2,1 ; 2,1 ; 2,5 ; 3,0 ; 3,5 Senyawa yang paling polar di bawah ini adalah ..... d. CO_2 d. HCl e. ClO e. PH_3 f. CH_4	**D**	**1**
1	18. Perhatikan data sifat fisik dari 2 zat berikut! Zat: X; Titik leleh (°C): 870; Kelarutan dalam air: Larut; Daya hantar listrik larutan: Menghantarkan	**A**	**1**

		Y	-25	Tidak larut	Tidak menghantarkan		

Jenis ikatan yang terdapat pada zat X dan zat Y berturut-turut adalah . . .

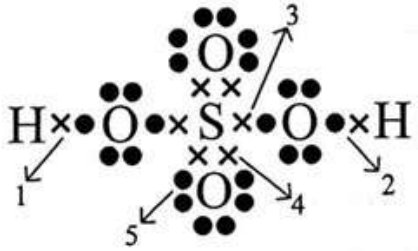
a. Ionik dan kovalen nonpolar
b. Kovalen nonpolar dan ionik
c. Kovalen polar dan kovalen nonpolar
d. Kovalen polar dan ionik
e. Hidrogen dan ionik

1	19. Diketahui nomor atom H=1 C=6 N=7 O=8 P=15 dan Cl=17 senyawa-senyawa berikut yang tidak memiliki kaidah oktet adalah.... f. $CHCl_3$ g. NH_3 h. H_2O i. CH_4 j. PCl_5	**E**	**1**
1	20. Pada molekul N_2 jumlah PEI (pasangan elektron ikatan) adalah.... a. 1 d. 4 b. 2 e. 5 c. 3	**C**	**1**
1	21. Yang berperan dalam ikatan logam adalah.... a. Proton d. Nukleon b. Neutron e. Elektron terdelokalisasi c. Elektron	**E**	**1**
1	22. Unsur $_{11}X$ bereaksi dengan $_{8}Y$ membentuk senyawa dengan ikatan dan rumus kimia secara berturut-turut.... f. ion dan XY	**C**	**1**

	g. ion dan XY_2 h. ion dan X_2Y i. kovalen dan XY j. kovalen dan X_2Y		
1	23. Molekul senyawa berikut yang *bukan* merupakan senyawa kovalen polar adalah.... a. HCl d. $CHCl_3$ b. H_2O e. Cl_2 c. NH_3	**E**	**1**
2	24. Dibawah ini yang *bukan* merupakan sifat senyawa ion adalah.... a. Mudah larut dalam air b. Larutannya dapat menghantarkan arus listrik c. Keras tapi rapuh d. Mempunyai titik didih tinggi e. Mempunyai titik lebur rendah	**E**	**1**

b. Essay

No.	Soal	Jawaban
	1. Bagaimana cara atom-atom berikut untuk mendapatkan kestabilan? i. $_{12}Mg$ ii. $_{15}P$ iii. $_{19}K$	a. Mg cenderung melepaskan 2 elekronnya untuk mencapai stabil, sehingga membentuk ion Mg^{2+} b. P cenderung menerima 3 elektron untuk mencapai stabil, sehingga membentuk ion P^{3-} **c.** K cenderung melepaskan 1 elektron untuk mencapai kestabilan, sehingga membentuk ion K^{+}

		(SKOR=15)
2.	2. Gambarkan bagaimana terjadinya ikatan pada senyawa a. KF b. $AlCl_3$! **(**dengan nomor atom K=19, F=9, Al=13, Cl=17)	a. K= $1s^2 2s^2 3s^2 3p^6 4s^1$. K cenderung melepas 1 elektron sehingga membentuk ion K^+ $K \rightarrow K^+ + e$ F= $1s22s22p^5$. F cenderung menangkap 1 elektron sehingga membrntuk ion F^- $F + e \rightarrow F^-$ $K^+ + F^- \rightarrow KF$ b. Al= $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Al cenderung melepaskan 3 elektron, sehingga membentuk ion Al^{3+} $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$ Cl= $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. Cl cenderung menangkap 1 elektron, sehingga membentuk ion Cl^- . $3Cl + 3e \rightarrow 3Cl^-$ $Al^{3+} + 3Cl^- \rightarrow AlCl_3$ **(SKOR=10)**
3.	3. Gambarkan struktur lewis dari H_2SO_4 dan tunjukkan jenis ikatannya! (dengan nomor atom H=1, S=16, O=8)	H= $1s^1$, S= $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, O=$1s^2 2s^2 2p^4$  Nomor 1,2,3 = ikatan kovalen tunggal

		Nomor 4= ikatan kovalen koordinasi Nomor 5= PEB **(SKOR=15)**
4.	4. Sebutkan perbedaan sifat-sifat fisik dari ikatan ion, ikatan kovalen dan ikatan logam!	**Sifat-sifat senyawa ion:** - memiliki titik didih dan titik leleh tinggi - dalam bentuk larutan/lelehan dapat menghantarkan listrik - dalam larut dalam pelarut polar (air) - kristal keras tetapi rapuh **Sifat senyawa kovalen**: - Pada umumnya memiliki titik leleh dan titik didih yang rendah. Di alam berbentuk gas (misal H_2, O_2, N_2, Cl_2, CO_2), cair (misal H_2O) atau padatan yang mudah meleleh. - Tittik didih dan leleh sangat rendah - Pada umumnya tidak larut dalam pelarut polar (air), tapi larut dalam alkohol, eter (pelarut non polar) - Penghantar listrik yang buruk. **Sifat fisis logam** : 1. *Berupa padatan pada suhu ruang* 2. *Bersifat keras tetapi lentur/tidak*

		mudah patah jika ditempa 3. *Mempunyai titik leleh dan titik didih yang tinggi* 4. *Menghantarkan listrik dengan baik* 5. *Menghantarkan panas dengan baik* 6. *Mempunyai permukaan yang mengkilap* **(SKOR=10)**

Nilai $= \frac{\text{Jumlah Skor}}{7}$

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Alamat : Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, DIY Kode Pos : 55792
Telp. (0274) 4353269 E-mail : smanegeri.piyungan@gmail.com

DAFTAR NILAI SISWA

Kelas : X / MIPA-1 Mata Pelajaran :KIMIA

Nomor Urut	Nama Siswa	L/P	Ket							
			L 1	L2	L3	T 1	T2	T3	UH	Rem
1	Aditya Nur Ihsan	L	80	85	78	70	96	70	58,2	70
2	Ali Akbar Algarri	L	85	82	78	85	96	74	45,6	85
3	Ardhana Putri Attama	P	82	80	78	75	76	72	52,4	75
4	Bonaventura Ananta Eka Duta Putranta	L	80	87	78	72	76	72	38,2	75
5	Cut Ghaliza Filianira	P	85	85	78	77	76	74	33,4	70
6	Daniel Juan Agatta Ginting Munthe	L	82	82	80	75	76	70	38,2	70
7	Fransisca Jenny Eka Lestari	P	80	80	80	72	76	74	39,2	75
8	Galih Lintang Trenggono Lukas	L	85	87	80	85	96	76	67,6	90
9	Ghazi Rizal	L	82	85	80	72	76	70	34,4	70
10	Ghea Noor Fadhilla	P	80	82	80	70	96	72	76,4	70
11	Hanindya Putri Dewanti	P	85	80	78	77	70	74	70,4	70
12	Hilwa Arinda Fatikha	P	82	87	78	77	72	76	66,6	75
13	Imas Nurrika	P	80	85	78	70	76	72	32,2	75
Kh14	Ireneous Rhesa Yudith Gunawan	L	85	82	78	75	96	76	67,4	70
15	Laksita Pramediska Santri	P	82	80	78	77	70	72	62	70
16	Luksantyanto Dhanie Sadono	L	80	87	76	85	96	76	59	85
17	Merisa Triviani	P	85	85	76	72	72	74	27	70
18	Novita Aprilia Chandra Dewi	P	82	82	76	77	92	72	63,4	70
19	Nuralita Kusuma Dewi	P	80	80	76	70	96	72	74,2	70
20	Ricky Satria Darmawan	L	85	87	76	75	76	70	39,2	75
21	Vania Nabilah Sunardi	P	82	85	80	72	76	74	52,4	70
22	Vauzan Nur Ramadhani	L	80	82	80	75	96	70	65,6	70
23	Yoga Pamungkas	L	85	80	80	85	96	72	75,4	80
24	Yohanes Dhiky Wibowo	L	85	82	80	85	96	76	77,4	85

LEMBAR PENILAIAN SIKAP X MIPA 1

No	Nama Siswa	Sikap					Jumlah Skor	Nilai
		Rasa ingin tahu	Keberanian	Teliti	Ulet	Percaya diri		
1	Aditya Nur Ihsan	3	3	3	3	3	15	75
2	Ali Akbar Algarri	3	3	3	4	3	16	80
3	Ardhana Putri A	3	3	3	3	3	15	75
4	Bonaventura A E D P	3	3	3	3	3	15	75
5	Cut Ghaliza F	3	3	3	3	3	15	75
6	Daniel Juan A G M	3	3	3	3	3	15	75
7	Fransisca Jenny E L	3	3	3	3	3	15	75
8	Galih Lintang T L	4	4	3	4	3	18	90
9	Ghazi Rizal	3	3	3	3	3	15	75
10	Ghea Noor F	3	3	3	3	3	15	75
11	Hanindya Putri D	3	3	3	3	3	15	75
12	Hilwa Arinda F	3	3	3	3	3	15	75
13	Imas Nurrika	3	3	3	3	3	15	75
14	Ireneous Rhesa Y G	3	3	3	3	4	16	80
15	Laksita Pramesdiska	3	3	3	3	3	15	75
16	Luksantyanto Dhanie	3	3	3	3	3	15	75
17	Merisa Triviani	3	3	3	3	3	15	75
18	Novita Aprilia C D	3	3	3	3	4	16	80
19	Nuralita K D	3	3	3	3	3	15	75
20	Ricky Satria D	3	3	3	3	3	15	75
21	Vania Nabilah S	3	3	3	3	3	15	75
22	Vauzan Nur R	3	3	3	3	3	15	75
23	Yoga Pamungkas	3	4	3	3	4	17	85
24	Yohanes Dhiky W	3	3	4	4	3	17	85

PEDOMAN PENILAIAN ASPEK KETERAMPILAN

No	Nama Siswa	Skor Tiap Aspek				Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Aditya Nur Ihsan	3	3	3	3	12	B
2	Ali Akbar Algarri	3	3	4	3	13	A
3	Ardhana Putri A	3	3	3	3	12	B
4	Bonaventura A E D P	3	3	3	3	12	B
5	Cut Ghaliza F	3	3	3	3	12	B
6	Daniel Juan A G M	3	3	3	3	12	B
7	Fransisca Jenny	3	3	3	3	12	B
8	Galih Lintang T L	3	4	4	4	15	A
9	Ghazi Rizal	3	3	3	3	12	B
10	Ghea Noor F	3	3	3	3	12	B
11	Hanindya Putri D	3	3	3	3	12	B
12	Hilwa Arinda F	4	3	3	3	13	A
13	Imas Nurrika	3	3	3	3	12	B
14	Ireneous Rhesa Y G	3	3	4	3	13	A
15	Laksita Pramediska S	3	3	3	3	12	B
16	Luksantyanto Dhani S	3	3	3	3	12	B
17	Merisa Triviani	3	3	3	3	12	B
18	Novita Aprilia C D	3	3	4	3	13	A
19	Nuralita Kusuma D	3	3	3	3	12	B
20	Ricky Satria D	3	3	3	3	12	B
21	Vania Nabilah	3	3	3	3	12	B
22	Vauzan Nur R	4	3	3	3	13	A
23	Yoga Pamungkas	4	3	3	3	13	A
24	Yohanes Dhiky W	3	3	4	4	15	A

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Alamat : Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, DIY Kode Pos : 55792
Telp. (0274) 4353269 E-mail :
smanegeri.piyungan@gmail.com

Kelas : X / MIPA 4

Nama Siswa	Ket						
	LKS1	LKS2	LKS3	T1	T2	T3	UH
Ahmad Ferdian Nurhuda	85	80	80	84	85	75	74,6
Bagas Adhitama	82	85	82	74	80	75	91,2
Elice Puspa Maharani	80	82	78	70	80	70	69,6
Eta Listiana	87	90	80	80	96	75	77
Fadli Amriza Ramadhan	85	85	78	84	85	70	75,6
Febi Arum Waskita Sari	82	82	80	80	96	80	75,8
Kartika Noviastanti	80	85	82	82	82	70	65,8
Kusnayaeni Rizkika Efendi	87	80	78	84	80	70	84,4
Laras Silviani	85	85	80	80	86	75	82,6
Maheswari Kusuma Bawani	82	82	78	70	96	70	69
Muhammad Eka Raja Harri	80	80	80	72	84	70	81
Muhammad Mario Bima	87	85	82	74	80	75	82,4
Naafi'Ul Huda Ramadhan	85	82	78	78	82	70	90,2
Nur Wahid Wisnu Aji	82	80	80	72	85	70	66,2
Pipit Hasna Pradanti	80	85	78	80	82	70	85,8
Rahmat Affandi S. Hamid	87	82	80	78	84	80	86
Reggy Afiska Rahmadanti	85	80	82	84	96	75	78,2
Riza Anggraeni	82	85	78	82	80	70	68,4
Rizky Dewantoro Harnanto	80	82	80	74	84	75	69,4
Seli Agalista	87	80	78	74	84	75	71
Seno Nyoman Yasir Maulud	85	85	80	78	82	70	70,8
Zelda Pratama Giriputra	82	82	82	80	80	75	84

LEMBAR PENILAIAN SIKAP
Kelas X MIPA 4

No	Nama Siswa	Sikap					Jumlah Skor	Nilai	Ket.
		Rasa ingin tahu	Keberanian	Teliti	Ulet	Percaya diri			
1	Ahmad Ferdian N	3	3	3	4	3	16	80	
2	Bagas Adhitama	3	3	3	4	3	16	80	
3	Elice Puspa M	3	4	3	3	4	17	85	
4	Eta Listiana	4	3	4	4	3	18	90	
5	Fadli Amriza R	4	3	3	4	4	18	90	
6	Febi Arum	4	4	3	4	4	19	95	
7	Kartika Noviastanti	4	3	4	3	3	17	85	
8	Kusnayaeni Rizkika	3	3	3	4	3	16	80	
9	Laras Silviani	4	3	4	4	4	19	95	
10	Maheswari Kusuma	4	3	4	4	4	19	95	
11	Muhammad Eka Raja	4	4	3	4	4	19	95	
12	Muhammad Mario	3	3	3	3	3	15	75	
13	Naafi'ul Huda R	3	3	3	3	3	15	75	
14	Nur Wahid Wisnu A	4	3	3	3	4	17	85	
15	Pipit Hasna P	3	3	3	4	3	16	80	
16	Rahmat Affandi S. Hamid	3	3	3	4	3	16	80	
17	Reggy Afiska R Y	3	3	3	4	3	16	80	
18	Riza Anggraeni	3	3	3	3	4	16	80	
19	Rizky Dewantoro	3	3	3	3	4	16	80	
20	Seli Agalista	4	3	3	4	4	18	90	
21	Seno Nyoman Y M	4	3	3	4	4	18	90	
22	Zelda Pratama G	3	4	3	3	3	16	80	

PEDOMAN PENILAIAN ASPEK KETERAMPILAN

No	Nama Siswa	Skor Tiap Aspek				Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4		
1	Ahmad Ferdian N	3	3	3	3	12	B
2	Bagas Adhitama	3	3	3	3	12	B
3	Elice Puspa M	3	3	3	3	12	B
4	Eta Listiana	3	3	4	4	14	A
5	Fadli Amriza R	3	3	4	4	14	A
6	Febi Arum	4	4	4	3	15	A
7	Kartika Noviastanti	4	3	4	3	14	A
8	Kusnayaeni Rizkika E	3	4	3	3	13	A
9	Laras Silviani	3	4	4	3	14	A
10	Maheswari Kusuma	3	3	4	3	13	A
11	Muhammad Eka Raja	4	3	3	3	13	A
12	Muhammad Mario Bima	3	3	3	3	12	B
13	Naafi’ul Huda R	3	3	3	3	12	B
14	Nur Wahid W Aji	4	3	3	3	13	B
15	Pipit Hasna P	3	3	3	3	12	B
16	Rahmat Affandi S. Hamid	4	3	3	3	13	A
17	Reggy Afiska R Y	3	3	4	3	13	A
18	Riza Anggraeni	4	3	3	3	13	A
19	Rizky Dewantoro H	3	3	3	3	12	B
20	Seli Agalista	3	4	4	3	14	A
21	Seno Nyoman Y M	3	3	3	3	12	B
22	Zelda Pratama G	3	3	3	3	12	B

DAFTAR NILAI SISWA

Satuan Pendidikan : SMA N 1 PIYUNGAN

Nama Tes : ULANGAN HARIAN

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Program : X MIPA 4

Tanggal Tes : 9 NOVEMBER 2017

Pokok Bahasan/Sub : IKATAN KIMIA

KKM
65

No	Nama Peserta	L/P	Hasil Tes Objektif (20%)			Nilai Tes Essay (80%)	Nilai Akhir	Predikat	Keterangan
			Benar	Salah	Nilai				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	ADITYA NUR IHSAN		7	13	35,00	64,00	58,20	C	Belum tuntas
2	ALI AKBAR ALGARRI		12	8	60,00	42,00	45,60	D+	Belum tuntas
3	ARDHANA PUTRI A		6	14	30,00	58,00	52,40	C-	Belum tuntas
4	BONAVENTURA ANANTA		3	17	15,00	44,00	38,20	D	Belum tuntas
5	CUT GHALIZA		3	17	15,00	38,00	33,40	D	Belum tuntas
6	DANIEL JUAN		3	17	15,00	44,00	38,20	D	Belum tuntas
7	FRANSISCA JENNY		4	16	20,00	44,00	39,20	D	Belum tuntas
8	GALIH LINTANG TRENGGONO		10	10	50,00	72,00	67,60	B-	Tuntas
9	GHAZI RIZAL		4	16	20,00	38,00	34,40	D	Belum tuntas
10	GHEA NOOR		6	14	30,00	88,00	76,40	B+	Tuntas
11	HANINDYA PUTRI		8	12	40,00	78,00	70,40	B	Tuntas
12	HILWA ARINDA		9	11	45,00	72,00	66,60	B-	Tuntas
13	IMAS NURRIKA		3	17	15,00	44,00	38,20	D	Belum tuntas
14	IRENEOUS RHESA		5	15	25,00	78,00	67,40	B-	Tuntas
15	LAKSITA PRAMEDISKA		6	14	30,00	70,00	62,00	C+	Belum tuntas
16	LUKSANTYANTO DHANIE		3	17	15,00	70,00	59,00	C	Belum tuntas
17	MERISA TRIVIANI		3	17	15,00	30,00	27,00	D	Belum tuntas
18	NOVITA APRILIA		9	11	45,00	68,00	63,40	C+	Belum tuntas
19	NURALITA KUSUMA		7	13	35,00	84,00	74,20	B	Tuntas
20	RICKY SATRIA		4	16	20,00	44,00	39,20	D	Belum tuntas
21	VANIA NABILAH		6	14	30,00	58,00	52,40	C-	Belum tuntas
22	VAUZAN NUR R		8	12	40,00	72,00	65,60	B-	Tuntas
23	YOGA PAMUNGKAS		5	15	25,00	88,00	75,40	B+	Tuntas
24	YOHANES DHIKY W		7	13	35,00	88,00	77,40	B+	Tuntas
25									

26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									

- Jumlah peserta test =	24	**Jumlah Nilai =**	705	1476	1322		
- Jumlah yang tuntas =	9	**Nilai Terendah =**	15,00	30,00	27,00		
- Jumlah yang belum tuntas =	15	**Nilai Tertinggi =**	60,00	88,00	77,40		
- Persentase peserta tuntas =	37,5	**Rata-rata =**	29,38	61,50	55,08		
- Persentase peserta belum tuntas =	62,5	**Standar Deviasi =**	12,71	18,31	15,89		

PIYUNGAN, 17 NOVEMBER 2017

Mengetahui :
Kepala SMA N 1 PIYUNGAN

Guru Mata Pelajaran

MOHAMMAD FAUZAN M M
NIP 196211051985011002

SRI WAHYUNI, S.Pd
NIP 196209201989012002

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA N 1 PIYUNGAN
Nama Tes : ULANGAN HARIAN
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Program : X MIPA 1
Tanggal Tes : 9 NOVEMBER 2017
Pokok Bahasan/Sub : IKATAN KIMIA

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0,178	Tidak Baik	0,042	Sulit	AB	Tidak Baik
2	0,658	Baik	0,292	Sulit	BC	Revisi Pengecoh
3	0,000	Tidak Baik	0,000	Sulit	BCD	Tidak Baik
4	0,513	Baik	0,042	Sulit	C	Revisi Pengecoh
5	-0,452	Tidak Baik	0,500	Sedang	D	Tidak Baik
6	0,621	Baik	0,083	Sulit	BE	Revisi Pengecoh
7	0,015	Tidak Baik	0,083	Sulit	B	Tidak Baik
8	0,621	Baik	0,083	Sulit	CD	Revisi Pengecoh
9	0,167	Tidak Baik	0,917	Mudah	DE	Tidak Baik
10	0,569	Baik	0,583	Sedang	-	Baik
11	0,621	Baik	0,083	Sulit	C	Revisi Pengecoh
12	0,439	Baik	0,083	Sulit	-	Cukup Baik
13	0,553	Baik	0,500	Sedang	E	Revisi Pengecoh
14	0,627	Baik	0,125	Sulit	BE	Revisi Pengecoh
15	0,484	Baik	0,417	Sedang	BC	Revisi Pengecoh
16	-0,107	Tidak Baik	0,333	Sedang	-	Tidak Baik
17	0,648	Baik	0,250	Sulit	BD	Revisi Pengecoh
18	0,067	Tidak Baik	0,167	Sulit	-	Tidak Baik
19	0,675	Baik	0,333	Sedang	A	Revisi Pengecoh
20	0,073	Tidak Baik	0,958	Mudah	BCD	Tidak Baik

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA N 1 PIYUNGAN
Nama Tes : ULANGAN HARIAN
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Program : X MIPA 4
Tanggal Tes : 9 NOVEMBER 2017
Pokok Bahasan/Sub : IKATAN KIMIA

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	-0,259	Tidak Baik	0,864	Mudah	Tidak Baik
2	0,109	Tidak Baik	0,417	Sedang	Cukup Baik

3	0,911	Baik	0,494	Sedang	Baik
4	0,892	Baik	0,621	Sedang	Baik
5	-	-	-	-	-

DAFTAR NILAI SISWA

Satuan Pendidikan : SMA N 1 PIYUNGAN

Nama Tes : ULANGAN HARIAN

Mata Pelajaran : KIMIA

Kelas/Program : X MIPA 4

Tanggal Tes : 9 NOVEMBER 2017

Pokok Bahasan/Sub : IKATAN KIMIA

KKM
65

No	Nama Peserta	L/P	Hasil Tes Objektif (20%)			Nilai Tes Essay (80%)	Nilai Akhir	Predikat	Keterangan
			Benar	Salah	Nilai				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	AHMAD FERDIAN N		9	11	45,00	82,00	74,60	B	Tuntas
2	BAGAS ADHITAMA		16	4	80,00	94,00	91,20	A	Tuntas
3	ELICE PUSPA		12	8	60,00	72,00	69,60	B-	Tuntas
4	ETA LISTIANA		13	7	65,00	80,00	77,00	B+	Tuntas
5	FADLI AMRIZA R		10	10	50,00	82,00	75,60	B+	Tuntas
6	FEBI ARUM		15	5	75,00	76,00	75,80	B+	Tuntas
7	KARTIKA N		13	7	65,00	66,00	65,80	B-	Tuntas
8	KUSNAYAENI R		14	6	70,00	88,00	84,40	A-	Tuntas
9	LARAS SILVIANI		17	3	85,00	82,00	82,60	A-	Tuntas
10	MAHESWARI K		5	15	25,00	80,00	69,00	B-	Tuntas
11	MUHAMMAD EKA RAJA H S		9	11	45,00	90,00	81,00	A-	Tuntas
12	MUHAMMAD MARIO BIMA		12	8	60,00	88,00	82,40	A-	Tuntas
13	NAAFI'UL HUDA R		15	5	75,00	94,00	90,20	A	Tuntas
14	NUR WAHID W AJI		15	5	75,00	64,00	66,20	B-	Tuntas
15	PIPIT HASNA P		17	3	85,00	86,00	85,80	A	Tuntas
16	RAHMAT AFFANDI		14	6	70,00	90,00	86,00	A	Tuntas
17	REGGY AFISKA		11	9	55,00	84,00	78,20	B+	Tuntas
18	RIZA ANGGRAENI		14	6	70,00	68,00	68,40	B-	Tuntas
19	RIZKY DEWANTORO		15	5	75,00	68,00	69,40	B-	Tuntas
20	SELI AGALISTA		15	5	75,00	70,00	71,00	B	Tuntas
21	SENO NYOMAN YASIR M		18	2	90,00	66,00	70,80	B	Tuntas
22	ZELDA PRATAMA GIRIPUTRA		12	8	60,00	90,00	84,00	A-	Tuntas
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									

36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									

- Jumlah peserta test =	22	**Jumlah Nilai =**	1455	1760	1699		
- Jumlah yang tuntas =	22	**Nilai Terendah =**	25,00	64,00	65,80		
- Jumlah yang belum tuntas =	0	**Nilai Tertinggi =**	90,00	94,00	91,20		
- Persentase peserta tuntas =	100,0	**Rata-rata =**	66,14	80,00	77,23		
- Persentase peserta belum tuntas =	0,0	**Standar Deviasi =**	15,43	9,76	7,84		

Mengetahui :
Kepala SMA N 1 PIYUNGAN

PIYUNGAN, 17 NOVEMBER 2017
Guru Mata Pelajaran

MOHAMMAD FAUZAN M M
NIP 196211051985011002

SRI WAHYUNI, S.Pd
NIP 196209201989012002

HASIL ANALISIS SOAL PILIHAN GANDA

Satuan Pendidikan : SMA N 1 PIYUNGAN
Nama Tes : ULANGAN HARIAN
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Program : X MIPA 4
Tanggal Tes : 9 NOVEMBER 2017
Pokok Bahasan/Sub : IKATAN KIMIA

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Alternatif Jawaban Tidak Efektif	Keterangan
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	0,733	Baik	0,864	Mudah	ABE	Revisi Pengecoh
2	0,492	Baik	0,591	Sedang	BC	Revisi Pengecoh
3	0,444	Baik	0,909	Mudah	BDE	Revisi Pengecoh
4	0,365	Baik	0,773	Mudah	AB	Revisi Pengecoh
5	0,213	Cukup Baik	0,682	Sedang	CDE	Revisi Pengecoh
6	0,149	Tidak Baik	0,682	Sedang	ABE	Tidak Baik
7	-0,099	Tidak Baik	0,455	Sedang	BC	Tidak Baik
8	0,161	Tidak Baik	0,955	Mudah	ACD	Tidak Baik
9	0,548	Baik	0,909	Mudah	BC	Revisi Pengecoh
10	0,121	Tidak Baik	0,182	Sulit	BD	Tidak Baik
11	0,402	Baik	0,318	Sedang	E	Revisi Pengecoh
12	0,559	Baik	0,636	Sedang	DE	Revisi Pengecoh
13	0,689	Baik	0,773	Mudah	BE	Revisi Pengecoh
14	-0,257	Tidak Baik	0,227	Sulit	BE	Tidak Baik
15	0,590	Baik	0,636	Sedang	-	Baik
16	0,544	Baik	0,818	Mudah	DE	Revisi Pengecoh
17	0,016	Tidak Baik	0,955	Mudah	ABD	Tidak Baik
18	0,584	Baik	0,591	Sedang	A	Revisi Pengecoh
19	0,588	Baik	0,500	Sedang	BD	Revisi Pengecoh
20	0,401	Baik	0,773	Mudah	ACD	Revisi Pengecoh
21	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-

HASIL ANALISIS SOAL ESSAY

Satuan Pendidikan : SMA N 1 PIYUNGAN
Nama Tes : ULANGAN HARIAN
Mata Pelajaran : KIMIA
Kelas/Program : X MIPA 4
Tanggal Tes : 9 NOVEMBER 2017
Pokok Bahasan/Sub : IKATAN KIMIA

No Butir	Daya Beda		Tingkat Kesukaran		Kesimpulan Akhir
	Koefisien	Keterangan	Koefisien	Keterangan	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

1	0,821	Baik	0,800	Mudah	Cukup Baik
2	0,539	Baik	0,768	Mudah	Cukup Baik
3	0,373	Baik	0,730	Mudah	Cukup Baik
4	0,342	Baik	0,936	Mudah	Cukup Baik
5	-	-	-	-	-

No	:	FM 02/03-05
Revisi	:	0
Tgl Berlaku	:	11 Juli 2011

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Alamat : Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, DIY Kode Pos : 55792
Telp. (0274) 4353269 E-mail : smanegeri.piyungan@gmail.com

DAFTAR HADIR SISWA

Kelas : X - MIPA-1
T.P. : 2017/2018

Mata Pelajaran :
Wali Kelas : Dra. Tri Laksmi Suprastiningsih

Nomor Urut	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P	Agama	9/10	16/10	23/10	30/10	6/11	13/11	Ket
1	3629	Aditya Nur Ihsan	L	1	•	•	•	•	•	•	
2	3632	Ali Akbar Algarn	L	1	•	•	•	•	•	•	
3	3636	Ardhana Putri Attama	P	1	•	•	•	•	•	•	
4	3646	Bonaventura Ananta Eka Duta Putranta	L	3	•	•	•	•	•	•	
5	3648	Cut Ghaliza Filianira	P	1	•	•	•	•	•	•	
6	3650	Daniel Juan Agatta Ginting Munthe	L	2	•	•	•	•	•	•	
7	3677	Fransisca Jenny Eka Lestari	P	3	•	•	•	•	•	•	
8	3680	Galih Lintang Trenggono Lukas	L	3	•	•	•	•	•	•	
9	3683	Ghazi Rizal	L	1	•	•	•	•	•	•	
10	3684	Ghea Noor Fadhilla	P	1	•	•	•	•	•	•	
11	3687	Hanindya Putri Dewanti	P	2	•	•	•	•	•	•	
12	3688	Hilwa Arinda Fatikha	P	1	•	•	•	•	•	•	
13	3691	Imas Nurrika	P	1	•	•	•	•	•	•	
14	3694	Ireneous Rhesa Yudith Gunawan	L	3	•	•	•	•	•	•	
15	3698	Laksita Pramediska Santri	P	1	•	•	•	•	•	I	
16	3701	Luksantyanto Dhanie Sadono	L	2	•	•	•	•	•	I	
17	3708	Merisa Triviani	P	2	•	•	•	•	•	•	
18	3725	Novita Aprilia Chandra Dewi	P	1	•	•	•	•	•	•	
19	3728	Nuralita Kusuma Dewi	P	1	•	•	•	•	•	•	
20	3745	Ricky Satria Darmawan	L	1	•	•	•	•	•	S	
21	3759	Vania Nabilah Sunardi	P	1	•	•	•	•	•	•	
22	3760	Vauzan Nur Ramadhani	L	1	•	•	•	•	•	•	
23	3767	Yoga Pamungkas	L	2	•	•	•	•	•	•	
24	3770	Yohanes Dhiky Wibowo	L	3	•	•	•	•	•	•	
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											

Islam (1)	14
Kristen (2)	5
Katholik (3)	5
Hindu (4)	0
Budha (5)	0
Jml	24

L	12
P	12
Jml	24

Wali Kelas/Guru Mapel,

Scanned by CamScanner

No	FM 02/03-05
Revisi	0
Tgl. Berlaku	11 Juli 2011

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 1 PIYUNGAN
Alamat : Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, DIY Kode Pos : 55792
Telp. (0274) 4353269 E-mail : smanegeri.piyungan@gmail.com

DAFTAR HADIR SISWA

Kelas : X/MIPA-4
TP : 2017/2018

Mata Pelajaran :
Wali Kelas : Haidar Muttaqien, S.Pd.I

Nomor Urut	Nomor Induk	Nama Siswa	JK		19/9	3/10	5/10	10/10	12/10	16/10	19/10	23/10	26/10	30/10	2/11
1	3622	Ahmad Ferdian Nurhuda	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	3644	Bagas Adhitama	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3	3666	Elice Puspa Maharani Saputra	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4	3670	Eta Lustiana	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
5	3671	Fadli Amriza Ramadhan	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
6	3674	Febi Arum Waskita Sari	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
7	3695	Kartika Noviastanti	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	3697	Kusnayaeni Rizkika Efendi	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
9	3699	Laras Silviani	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	3705	Maheswari Kusuma Bawani	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
11	3714	Muhammad Eka Raja Harri Saputra	L	1	•	•	•	•	•	•	•	S	•	•	•
12	3719	Muhammad Mario Bima Pratama	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
13	3721	Naafi'Ul Huda Ramadhan	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-	•
14	3727	Nur Wahid Wisnu Aji	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	3733	Pipit Hasna Pradanti	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	3739	Rahmat Affandi S. Hamid	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
17	3742	Reggy Afiska Rahmadanti Yusuf	P	1	•	•	•	•	•	i	i	i	•	•	•
18	3746	Riza Anggraeni	P	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19	3747	Rizky Dewantoro Harnanto	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	3750	Seli Agalista	P	1	•	•	•	•	•	S	-	•	•	•	•
21	3751	Seno Nyoman Yasir Maulud	L	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
22	3774	Zelda Pratama Ginputra	L	1	•	•	•	•	•	•	•	I	•	•	•
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															

Islam (1)	22
Kristen (2)	0
Katholik (3)	0
Hindu (4)	0
Budha (5)	0
Jml	22

L	11
P	11
Jml	22

Wali Kelas/Guru Mapel,

Scanned by CamScanner

No	FM 02/03-05
Revisi	0
Tgl. Berlaku	11 Juli 2011

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA

SMA NEGERI 1 PIYUNGAN

Alamat : Karanggayam, Sitimulyo, Piyungan, Bantul, DIY Kode Pos : 55792
Telp. (0274) 4353269 E-mail : smanegeri.piyungan@gmail.com

DAFTAR HADIR SISWA

Kelas : X / MIPA-4
T.P. : 2017/2018

Mata Pelajaran :
Wali Kelas : Haidar Muttaqien S.Pd.I

Nomor Urut	Nomor Induk	Nama Siswa	L/P	Sisa	7/11	9/11									Ket
1	3622	Ahmad Ferdian Nurhuda	L	1	•	•									
2	3644	Bagas Adhitama	L	1	•	•									
3	3666	Elice Puspa Maharani Saputra	P	1	•	•									
4	3670	Eta Listiana	P	1	•	•									
5	3671	Fadli Amriza Ramadhan	L	1	•	•									
6	3674	Febi Arum Waskita Sari	P	1	•	•									
7	3695	Kartika Noviastanti	P	1	•	•									
8	3697	Kusnayaeni Rizkika Efendi	P	1	•	•									
9	3699	Laras Silviani	P	1	•	•									
10	3705	Maheswari Kusuma Bawani	P	1	•	•									
11	3714	Muhammad Eka Raja Harri Saputra	L	1	•	•									
12	3719	Muhammad Mario Bima Pratama	L	1	•	•									
13	3721	Naafi'Ul Huda Ramadhan	L	1	•	•									
14	3727	Nur Wahid Wisnu Aji	L	1	•	•									
15	3733	Pipit Hasna Pradanti	P	1	•	•									
16	3739	Rahmat Affandi S. Hamid	L	1	•	•									
17	3742	Reggy Afiska Rahmadanti Yusuf	P	1	•	•									
18	3746	Riza Anggraeni	P	1	•	•									
19	3747	Rizky Dewantoro Hamanto	L	1	•	•									
20	3750	Seli Agalista	P	1	•	•									
21	3751	Serio Nyoman Yasir Maulud	L	1	•	•									
22	3774	Zelda Pratama Giriputra	L	1	•	•									
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
36															

Islam (1)	22	L	11
Kristen (2)	0	P	11
Katholik (3)	0	Jml	22
Hindu (4)	0		
Budha (5)	0		
Jml	22		

Wali Kelas/Guru Mapel.

Scanned by CamScanner

LAMPIRAN 8

Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI KONDISI SEKOLAH

NPma.2

untuk mahasiswa

NAMA SEKOLAH : SMA N 1 Piyungan
ALAMAT SEKOLAH : ....

NAMA MHS. : Andriani Wulansari
NOMOR MHS. : 14303241021
FAK/JUR/PRODI : FMIPA / P. Kimia

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1	Kondisi fisik sekolah	Memadai	
2	Potensi siswa	Sering mengikuti lomba, beragam	
3	Potensi guru	Berkompeten	
4	Potensi karyawan	memadai	
5	Fasilitas KBM, media	LCD, proyektor, white board	Memadai, XI IPA 1 tidak ada LCD
6	Perpustakaan	Ada, perpustakaan, ruangan rapi	
7	Laboratorium	laboratorium kimia, laboratorium biologi, laboratorium fisika dan lab kom	Lab. Fisika & Kimia digabung Lab. IPS, Lab. TIK, Lab. biologi
8	Bimbingan konseling	setiap minggu BK masuk kelas.	
9	Bimbingan belajar	Ada les untuk kelas XII	untuk mapel UN (setelah KBM) 90 menit.
10	Ekstrakurikuler (pramuka, PMI, basket, drumband, dsb)	KIR, handball, TIK, basket, film indi, fotografi, musik, englishclub, voly, broadcasting	Aktif, seminggu sekali
11	Organisasi dan fasilitas OSIS	Osis aktif, sering ada event dibina para pembina (3-4 orang)	organisasi legal satu-satunya. waka kesiswaan.
12	Organisasi dan fasilitas UKS	Ada, diampu pak Dwi Murti. kegiatan kurang.	belum ada PMR, peralatan masih sedikit, ruangan sempit.
13	Administrasi (karyawan, sekolah, dinding)	dinding dikelas banyak coret-coretan.	
14	Karya Tulis Ilmiah Remaja	Ekstrakurikuler, bagi yang minat	
15	Karya Ilmiah oleh Guru	Terkendala	
16	Koperasi siswa	Ada, diampu osis di bina oleh guru ekonomi (Lab. hidup ekonomi).	
17	Tempat ibadah	Sedang dalam proses perbaikan.	ruang sholat untuk putri sementara dipindah diruang Lab.
18	Kesehatan lingkungan	Lingkungan cukup bersih	
19	Lain-lain		

Yogyakarta, 03 Maret 2017

Koordinator PPL Sekolah/Instansi

Heru Kurniawan Ahmad T, M.Pd B.I
NIP. : 19740404 199904 1 004

Mahasiswa,

Andriani Wulansari
NIM : 14303241021

nb : mapel batik → untuk kelas X ampuluk dan ekstrakurikuler.

Universitas Negeri Yogyakarta

FORMAT OBSERVASI KONDISI LEMBAGA*)

NPma.4
untuk mahasiswa

NAMA MAHASISWA : Andriani Wulansari PUKUL : 08-30
NO. MAHASISWA : 14303241021 TEMPAT OBSERVASI: SMA N 1 Piyungan
TGL. OBSERVASI : 11 Maret 2017 FAK/JUR/PRODI : FMIPA / P. Kimia

No	Aspek yang diamati	Deskripsi Hasil Pengamatan	Keterangan
1.	**Observasi fisik :**	Bersih, nyaman	
	a. Keadaan lokasi	berdiri kokoh di as. karanggayam	
	b. Keadaan gedung	keadaannya dengan kendala ruangan.	ada ruang/gedung dalam perbaikan
	c. Keadaan sarana/prasarana	cukup memadai	
	d. Keadaan personalia	memadai	
	e. Keadaan fisik lain (penunjang)	terjaga dengan baik	
	f. Penataan ruang kerja	cukup efektif	
	g. Aspek lain		
2.	**Observasi tata kerja :**		
	a. Struktur organisasi tata kerja	Kepala sekolah struktur tertinggi dibawahi para waka jumlah 4.	
	b. Program kerja lembaga	Jangka panjang → Visi, misi menengah pendek → aturan	Akreditasi A pd th 2015 persiapan akreditasi 3 tahun
	c. Pelaksanaan kerja	sesuai dengan sk yang dibuat	
	d. Iklim kerja antar personalia	Terkoordinasi dari kepala sekolah	
	e. Evaluasi program kerja	seminggu sekali kontroling	
	f. Hasil yang dicapai	Pembagian sk Tugas	
	g. Program pengembangan	Dilihat dari evaluasi disesuaikan dg keadaan	
	h. Aspek lain		

*) **Catatan : sebagai bahan penyusunan program kerja PPL.**

Koordinator PPL Lembaga/Instansi

NIP. :

Yogyakarta, ...
Mahasiswa,

Andriani Wulansari
NIM : 14303241021

Dokumentasi Kegiatan

Mengajar di kelas X MIPA 1

Mengajar di kelas X MIPA 4

Piket Hall

Menonton Film G-30S-PKI

Upacara bendera

Penarikan PLT