

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
SMA NEGERI 1 TEMPEL

Disusun Sebagai Pertanggungjawaban Pelaksanaan
Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)
Tahun Akademik 2016/2017



Disusun Oleh:
FAIZ AMRILLAH MUHADIR
13303244020

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016

LEMBAR PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Tempel Tahun Akademik 2016/2017.

Bertanda tangan dibawah ini, kami guru pembimbing dan dosen pembimbing PPL di SMA Negeri 1 Tempel, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Faiz Amrillah Muhadir
NIM : 13303244020
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Tempel dari tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016, hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Dosen Pembimbing

Marfuatun, M.Si.

NIP. 19840406 200604 2 001

Tempel, September 2016

Guru Pembimbing

Suprihono, S.Pd.

NIP.19651122 199001 1 001

Mengetahui,

a.n. Kepala Sekolah
Waka Humas SMA Negeri 1 Tempel

Drs. Fatchurrochman, M.Pd.I.
NIP. 19570727 198210 1 002

Koordinator PPL
SMA Negeri 1 Tempel

Dwi Hartati, S.Pd.
NIP. 19721212 199903 2 004

LEMBAR PENGESAHAN

Pengesahan Laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Tempel Tahun Akademik 2016/2017.

Bertanda tangan dibawah ini, kami guru pembimbing dan dosen pembimbing PPL di SMA Negeri 1 Tempel, menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Faiz Amrillah Muhadir
NIM : 13303244020
Program Studi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah melaksanakan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Tempel dari tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016, hasil kegiatan tercakup dalam naskah laporan ini.

Tempel, September 2016

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing

Guru Pembimbing

Marfuatun, M.Si.
NIP. 19840406 200604 2 001

Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Mengetahui,
a.n. Kepala Sekolah
Waka Humas SMA Negeri 1 Tempel

Koordinator PPL
SMA Negeri 1 Tempel

Drs. Fatchurrochman, M.Pd.I.
NIP. 19570727 198210 1 002

Dwi Hartati, S.Pd.
NIP. 19721212 199903 2 004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia dan rahmat-Nya kepada kita semua, sehingga laporan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu tanpa hambatan apapun.

Laporan ini disusun sebagai tugas akhir dan laporan pertanggungjawaban pelaksanaan PPL mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang dilaksanakan dari tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016. Penyusunan laporan ini dilakukan berdasarkan hasil observasi dan pelaksanaan kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Tempel.

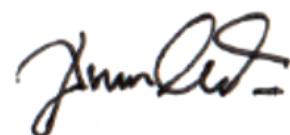
Terselesaikannya dan terlaksananya kegiatan PPL ini tidak lepas dari adanya bimbingan, pengarahan, dan bantuan-bantuan dari berbagai pihak yang berkaitan erat serta terlibat. Oleh sebab itu, saya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini, tidak lepas dari partisipasi berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan, bantuan dan nasihat yang nilainya sangat besar manfaatnya bagi kita semua. Maka pada kesempatan ini, dengan kerendahan hati saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan laporan ini kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, dengan dedikasinya beliau yang tinggi untuk kemajuan UNY, memotivasi penyusun untuk selalu menjaga nama baik almamater.
2. Kepala LPPMP UNY yang telah memberikan kesempatan bagi penyusun untuk melaksanakan PPL.
3. Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd., selaku kepala SMA Negeri 1 Tempel yang berkenan memberikan izin melaksanakan kegiatan PPL.
4. Dwi Hartati, S.Pd., selaku koordinator PPL di SMA Negeri 1 Tempel.
5. Suprihono, S.Pd., selaku guru pembimbing PPL program studi pendidikan kimia yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya mengenai materi dan cara mengajar.
6. Marfuatun, M.Si., selaku dosen pembimbing PPL yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada mahasiswa PPL program studi pendidikan kimia di SMA Negeri 1 Tempel.
7. Bapak dan Ibu Guru serta karyawan SMA Negeri 1 Tempel yang telah membantu kami dalam pelaksanaan PPL di SMA Negeri 1 Tempel.
8. Siswa-siswi SMA Negeri 1 Tempel yang telah memberikan suasana dan pengalaman baru, ‘Kalian mengajari saya banyak hal’.
9. Segenap keluarga di rumah yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun materil.

10. Teman-teman seperjuangan tim PPL SMA N 1 Tempel yang telah banyak membantu dan memberikan banyak *support*.
11. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan demi kelancaran pelaksanaan kegiatan PPL ini.

Saya menyadari jika dalam penyusunan laporan PPL ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu kami berharap adanya kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini untuk perbaikan di masa yang akan datang. Dan pada akhirnya, diharapkan laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Tempel, September 2016



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
Abstrak	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Analisis Situasi	2
B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan	6
BAB II. PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI .	9
A. Persiapan	9
B. Pelaksanaan	11
C. Analisis Hasil dan Refleksi	13
BAB III. PENUTUP	17
A. Kesimpulan.....	17
B. Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	

**LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN
SMA NEGERI 1 TEMPEL**

**Oleh:
FAIZ AMRILLAH MUHADIR
13303244020
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA**

ABSTRAK

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) Universitas Negeri Yogyakarta tahun 2016 yang berlokasi di SMA Negeri 1 Tempel telah dilaksanakan oleh mahasiswa pada tanggal 18 Juli - 15 September 2016. Kelompok PPL di lokasi ini terdiri dari 16 mahasiswa dari 8 program studi, yaitu Pendidikan Kewarganegaraan, Pendidikan Ekonomi, Pendidikan Biologi, Pendidikan Sejarah, Pendidikan Sosiologi, Pendidikan Fisika, Pendidikan Geografi, dan Pendidikan Kimia.

Tujuan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah melatih mahasiswa agar memiliki pengalaman faktual tentang proses pembelajaran dan kegiatan kependidikan lainnya yang ada di sekolah, sebagai bekal untuk mengembangkan diri sebagai tenaga keguruan yang profesional yang memiliki pengetahuan, sikap dan ketrampilan. Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi pembuatan RPP, praktik mengajar, pembuatan soal evaluasi, analisis hasil evaluasi serta kegiatan lainnya yang diselenggarakan di sekolah.

Praktik mengajar dimulai dari tanggal 18 Juli 2016 sampai dengan 15 September 2016, dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan di kelas XI IPA 1 dan 13 kali pertemuan di kelas XI IPA 2. Pokok bahasan yang diajarkan meliputi materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum, bilangan kuantum dan bentuk orbital, konfigurasi elektron serta hubungannya dengan letak unsur dalam tabel periodik unsur, bentuk molekul, gaya antarmolekul dan menentukan entalpi reaksi dengan data energi ikatan. Program kegiatan PPL dapat terlaksana dengan baik dan lancar berkat adanya bimbingan dan arahan dari guru pembimbing dan dosen pembimbing selama praktik mengajar serta peran aktif peserta didik selama berlangsungnya kegiatan belajar mengajar (KBM). Selain itu terlaksananya program PPL ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari pihak sekolah yang telah memberikan keluasan kesempatan kepada para mahasiswa PPL untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Kata kunci : PPL, SMAN 1 Tempel, Kimia

BAB I

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bekal penting bagi seorang individu untuk tetap bertahan menghadapi persaingan kehidupan di dunia ini. Pendidikan menurut Dwi Siswoyo, dkk. (2008:17) merupakan suatu fungsi internal dalam proses kebudayaan itu, melalui mana manusia dibentuk dan membentuk dirinya sendiri. Menurut John S. Brubacher (Dwi Siswoyo, dkk. 2008:18) pendidikan adalah proses dalam mana potensi-potensi, kemampuan-kemampuan, kapasitas-kapasitas manusia yang mudah dipengaruhi oleh kebiasaan-kebiasaan, disempurnakan dengan kebiasaan-kebiasaan yang baik, dengan alat (media) yang disusun sedemikian rupa, dan digunakan oleh manusia untuk menolong orang lain atau dirinya sendiri dalam mencapai tujuan-tujuan yang ditetapkan.

Menurut Sugihartono, dkk. (2007:73) pembelajaran sesungguhnya merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menciptakan suasana atau memberikan pelayanan agar siswa belajar. Guru yang profesional dan menyenangkan harus memiliki berbagai cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Pembelajaran akan berjalan dengan baik jika guru memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi di dalam pembelajaran, misalnya berinisiatif dalam penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan keadaan siswa agar prestasi belajar yang dicapai bisa maksimal dan bisa mengembangkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.

Untuk mewujudkan guru yang profesional di masa yang akan datang maka di perlukan pelatihan bagi mahasiswa kependidikan di sebuah universitas. Salah satunya dengan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL).

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pihak Universitas Negeri Yogyakarta sebagai suatu kegiatan latihan kependidikan yang bersifat intrakurikuler yang dilaksanakan oleh mahasiswa program studi kependidikan. Mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan dan mengaplikasikan kemampuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata di sekolah.

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa sebagai wahana pembentukan tenaga kependidikan professional yang siap memasuki dunia pendidikan sesuai dengan tuntutan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) serta menyiapkan dan menghasilkan tenaga kependidikan atau calon guru yang memiliki nilai, sikap, pengetahuan dan ketrampilan professional, mengintegrasikan dan mengimplementasikan ilmu yang telah dikuasai ke dalam praktek keguruan dan atau lembaga kependidikan, serta mengkaji dan mengembangkan praktek keguruan dan praktek kependidikan.

Sebelum kegiatan PPL dilaksanakan, mahasiswa terlebih dahulu menempuh kegiatan sosialisasi yaitu pra-PPL melalui pembelajaran mikro dan kegiatan observasi di sekolah. Kegiatan pembelajaran mikro dilakukan dengan teman kuliah maupun siswa sekolah. Kegiatan observasi di sekolah bertujuan agar mahasiswa memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran yang dilakukan di sekolah beserta kelengkapan sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran.

A. Analisis Situasi

SMA Negeri 1 Tempel berlokasi di Banjarharjo, Desa Pondokrejo, Kecamatan Tempel, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. SMA N 1 Tempel berdiri tanggal 30 April 1998. SMA Negeri 1 Tempel merupakan sebuah institusi pendidikan yang secara struktural berada dalam wilayah koordinasi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sleman. SMA Negeri 1 Tempel sebagai sebuah institusi pendidikan yang memiliki kelengkapan fisik yang mendukung proses pembelajaran, meliputi:

VISI SMA N 1 Tempel

Berprestasi, Berbudaya, Berbudi Pekerti

MISI SMA N 1 Tempel

1. Mengembangkan dan meningkatkan mutu akademik berstandar nasional dengan menerapkan kurikulum tingkat satuan pendidikan.
2. Meningkatkan kedisiplinan, ketertiban melalui penerapan tata tertib sekolah.
3. Meningkatkan mutu pendidikan dengan mengintegrasikan nilai-nilai agama dan budi pekerti luhur dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan tetap melestarikan nilai budaya bangsa.
4. Mengembangkan bakat dan minat siswa melalui berbagai kegiatan kesiswaan, baik dalam Organisasi Siswa Intra Sekolah maupun Kegiatan Ekstrakurikuler.
5. Menanamkan nilai keteladanan dan budi pekerti melalui kegiatan sosial kemasyarakatan yang sesuai dengan norma keagamaan dan budaya masyarakat.
6. Mengoptimalkan seluruh potensi sekolah dalam membudidayaakan loyalitas bekerja dan belajar secara ikhlas dan profesional.

Sekolah ini sangat kondusif untuk tempat kegiatan belajar karena jauh dari situasi yang ramai atau bising yang biasanya menganggu belajar siswa. Pendidikan, pengarahan dan pembinaan dari pendidik yang profesional di bidangnya sangat diperlukan agar siswa termotivasi dan terdorong untuk berfikir kritis, mandiri, dan

kreatif dalam mengembangkan pengetahuannya. Untuk dapat bersaing dengan SMA yang ada di kabupaten Sleman khususnya dan provinsi D. I. Yogyakarta umumnya, SMA Negeri 1 Tempel melakukan berbagai pemberian dalam berbagai bidang baik dalam bentuk fisik maupun nonfisik. Sehingga menunjang kegiatan siswa dan guru di sekolah.

1. Kondisi Fisik

Secara umum, kondisi fisik sekolah sudah baik dan memenuhi syarat untuk menunjang proses pembelajaran meskipun dapat dikatakan bangunan sekolah telah berusia lama. Selain itu SMA Negeri 1 Tempel memiliki fasilitas-fasilitas yang cukup memadai guna menunjang proses pembelajaran. Sekolah ini berada di dekat areal pertanian seperti padi, tanaman salak, serta tanaman palawija lainnya. Di sekitar sekolah terdapat juga aliran sungai yang menambah sejuk suasana belajar sehingga dapat terciptanya proses belajar yang kondusif.

Beberapa fasilitas atau sarana dan prasarana di sekolah yang mampu menunjang proses pembelajaran, antara lain:

a. Ruang Kelas

SMA Negeri 1 Tempel mempunyai 12 ruang kelas. Fasilitas yang ada didalam setiap kelas sudah lengkap ada *whiteboard*, spidol, penghapus, LCD, kabel LCD, meja, kursi, administrasi kelas, jam dinding, foto presiden dan wakil presiden maupun pahlawan, lambang pancasila, alat kebersihan, papan pengumuman, kipas angin, taplak meja dengan kondisi baik.

Kelas-kelas tersebut antara lain :

- Ruang Kelas X sebanyak 4 kelas (kelas X A, X B, X C, dan X D)
- Ruang Kelas XI sebanyak 4 kelas (XI IPA1, XI IPA2, XI IPS 1 dan XI IPS 2)
- Ruang Kelas XII sebanyak 4 kelas (XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPS 1 dan XII IPS 2)

b. Laboratorium

Keberadaan laboratorium memegang peranan penting dalam proses pembelajaran sehingga kelengkapan dan pengelolaan yang baik sangat diperlukan. Laboratorium menjadi ruang praktik pembelajaran yang kecil akan tetapi berisikan fasilitas sesuai karakternya sehingga aktivitas belajar dapat ditunjang dengan baik.

Laboratorium yang dimiliki SMA Negeri 1 Tempel meliputi :

- Laboratorium Kimia.
- Laboratorium Fisika.
- Laboratorium Biologi.
- Laboratorium TIK/Komputer.

c. Ruang Perkantoran

Ruang perkantoran terdiri dari Ruang Kepala Sekolah, Ruang Wakil Kepala Sekolah, Ruang Tata Usaha (TU), Ruang Tamu, Ruang Piket, Ruang Guru, dan Ruang Bimbingan Konseling (BK).

d. Ruang Ibadah

Ruangan yang digunakan untuk beribadah warga sekolah terletak di sebelah barat lapangan upacara. Ruang yang diberi nama Masjid Al Barokah berfungsi untuk aktivitas ibadah seperti sholat dan aktivitas kerohanian islam lainnya. Setiap hari terdapat siswa yang menjalankan sholat dhuha dan sholat dhuhur berjamaa, serta setiap Jumat dilaksanakan Sholat Jumat bersama di sekolah.

e. Perpustakaan

Perpustakaan sekolah merupakan salah satu sarana penting untuk mencapai tujuan belajar berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang merupakan pengembangan dari Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Perpustakaan SMA Negeri 1 Tempel terletak di antara laboratorium komputer, laboratorium biologi, dan lapangan upacara. Buku-buku yang ada meliputi buku-buku pelajaran yang selalu *up date* sesuai dengan kurikulum yang berlaku, majalah, novel, koran, ensiklopedia, peta-peta, dan lain-lain. Dilengkapi pula dengan komputer dan televisi.

f. Taman Berteduh

Taman ini baru dibuat di awal tahun ajaran 2016/2017. Fasilitas ini menambah ruang bagi siswa untuk berkumpul dalam mengerjakan tugas ataupun sekedar mengobrol bersama teman-temannya.

g. Sarana Penunjang Lainnya

Di SMA N 1 Tempel terdapat ruang-ruang lain sebagai penunjang kegiatan siswa dan guru, meliputi :

- Kamar mandi guru
- Kamar mandi siswa
- Lapangan olahraga (basket, voli, bulu tangkis, sepak bola, dan lompat jauh)
- Ruang OSIS
- Ruang UKS
- Tempat parkir
- Tempat cuci tangan
- Tempat penyimpanan alat-alat olahraga/gudang
- Kantin dan dapur

Kondisi fisik serta sarana dan prasarana SMA Negeri 1 Tempel yang sudah cukup baik, didukung pula oleh kepedulian warga sekolah untuk turut menjaga kebersihan.

2. Kondisi Non Fisik

a. Potensi siswa

SMA Negeri 1 Tempel memiliki potensi siswa yang dapat dikembangkan untuk meraih prestasi, baik prestasi akademik maupun prestasi non-akademik. Pengembangan potensi akademik dilakukan, salah satunya dengan mengikuti tes ulangan setiap hari sabtu. Sedangkan pengembangan prestasi siswa dibidang non-akademik dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler.

b. Potensi Guru dan Karyawan

Jumlah tenaga pengajar atau guru sebanyak 28 orang dengan tingkat pendidikan S1 (24 orang), S2 (4orang). Masing-masing tenaga pengajar telah menguasai mata pelajaran yang diajarnya dan telah menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam proses pembelajaran. Selain tenaga pengajar, terdapat karyawan sekolah yang telah memiliki kewenangan serta tugas masing-masing, diantaranya petugas perpustakaan, pegawai Tata Usaha (TU) dan kebersihan.

Setiap tenaga pengajar di SMA Negeri 1 Tempel mengampu mata pelajaran sesuai dengan keahlian bidangnya. Dalam pemenuhan 24 jam tatap muka sebagian guru juga mengajar di SMA/SMK lain. Sebagian besar guru di SMA N 1 Tempel sudah lolos sertifikasi dan sebagian sedang dalam proses.

Birokrasi di SMA N 1 Tempel sudah terstruktur dengan rapi sesuai dengan aturan yang ada. Struktur organisasi sekolah tersusun dengan baik. Sudah tercipta iklim kerja yang kondusif dengan memanfaatkan waktu kerja secara efektif. Ditambah dengan adanya suasana yang nyaman dengan saling menghormati antar warga sekolah tanpa memandang jabatan dan golongan.

SMA N 1 Tempel memiliki beberapa kegiatan ekstrakurikuler sebagai wahana penyaluran dan pengembangan minat dan bakat peserta didik. Kegiatan ekstrakurikuler secara struktur berada dibawah koodinator dan OSIS.

Kegiatan ekstrakurikuler yang terdapat di sekolah ini, antara lain :

- Pramuka
- Basket
- Futsal
- Seni Tari
- Komputer/TIK
- Bahasa Jerman
- Seni Musik

- English Club
- KIR
- MC

B. Perumusan Program dan Rancangan Kegiatan

1. Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta hasil wawancara dengan Bapak Ibu guru, karyawan dan siswa siswi di SMA Negeri 1 Tempel, selanjutnya kami melakukan inventarisasi permasalahan, mengidentifikasinya menjadi beberapa program kerja yang tercantum dalam program kerja kelompok dan individu.

Hasil yang ingin di capai dengan dilaksanakannya kegiatan PPL sebagai berikut:

- a. Apakah kondisi sekolah sudah mendukung proses belajar mengajar?
- b. Apakah fasilitas sekolah sudah dimanfaatkan secara optimal dalam rangka mendukung proses belajar mengajar?
- c. Bagaimanakah perkembangan potensi siswa dalam program ekstra maupun intra sekolah guna mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas?

2. Rancangan Kegiatan PPL

Setelah menganalisis berbagai permasalahan dari hasil observasi awal, maka kami mulai bermusyawarah untuk menyusun program kerja (baik kelompok maupun individu) yang harapannya akan dapat memberikan kontribusi kepada pihak sekolah dalam upaya penyelesaian permasalahan yang ada. Penyusunan program kerja ini merupakan hasil musyawarah antara mahasiswa PPL, Dosen Pembimbing Lapangan, Kepala Sekolah, serta Koordinator PPL sekolah. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar program yang kami susun dapat ditanggung bersama dan tidak terjadi kesalahpahaman antara pihak-pihak yang terkait.

Dalam pelaksanaan PPL lokasi SMA N 1 Tempel terdiri dari beberapa tahapan antara lain sebagai berikut.

a. Pra PPL

Mahasiswa PPL telah melaksanakan :

- 1) Sosialisasi dan koordinasi.
- 2) Observasi KBM dan manajerial.
- 3) Observasi potensi.
- 4) Identifikasi permasalahan.
- 5) Diskusi guru dan kepala sekolah.
- 6) Rancangan program.

- 7) Meminta persetujuan koordinator PPL sekolah tentang rancangan program yang akan dilaksanakan.

b. Pembuatan Rancangan Program

Hasil pra PPL kemudian digunakan untuk menyusun rancangan program. Rancangan program untuk lokasi SMA N 1 Tempel berdasarkan pada beberapa pertimbangan.

- 1) Permasalahan sekolah sesuai dengan potensi yang ada.
- 2) Kemampuan mahasiswa.
- 3) Faktor pendukung yang diperlukan (sarana dan prasarana).
- 4) Ketersediaan dana yang diperlukan.
- 5) Ketersediaan waktu.
- 6) Kesinambungan program.

c. Program Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)

Program PPL dimulai 18 Juli sampai 15 September 2016. Program PPL ini merupakan bagian dari mata kuliah yang berbobot 3 SKS dan harus ditempuh oleh mahasiswa kependidikan. Materi yang ada meliputi program mengajar teori dan praktek di kelas yang dikontrol oleh guru pembimbing masing-masing. Rancangan kegiatan PPL ini disusun setelah mahasiswa melakukan observasi di kelas sebelum penerjunan PPL yang bertujuan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa di kelas, serta lingkungan sekitar dengan maksud agar pada saat PPL nanti mahasiswa siap diterjunkan untuk praktik mengajar, dalam periode bulan Juli sampai September 2016. Di bawah ini akan dijelaskan rencana kegiatan PPL:

1) Tahap persiapan di Kampus

Tahap persiapan di Kampus diawali dengan diadakan pembekalan mikro di lanjutkan dengan kegiatan pengajaran mikro (*micro teaching*) selama satu semester sebagai awal kegiatan PPL.

2) Observasi di Sekolah

Observasi di sekolah bertujuan untuk memberikan gambaran kepada mahasiswa praktikan tentang proses pembelajaran di kelas. Observasi di sekolah dibagi menjadi observasi fisik dan non fisik. Pelaksanaannya mulai tanggal 23 Februari 2016. Pengamatan dilakukan di sekitar sekolah hingga di dalam kelas saat pelaksanaan KBM.

3) Konsultasi dengan guru pembimbing

Setelah melakukan observasi, koordinator PPL memberitahukan guru pembimbing mata pelajaran masing-masing. Setelah mengetahui guru

pembimbing masing-masing mata pelajaran. Mahasiswa segera berkonsultasi mengenai pembagian waktu dan kelas mengajar beserta perangkat mengajar.

4) Menyusun persiapan pembelajaran.

Mahasiswa mendapat arahan dari guru pembimbing untuk menyiapkan perangkat pembelajaran yang harus diselesaikan seorang pendidik. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi: pemetaan SK-KD, silabus, program semester, program tahunan, dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Di dalam mata kuliah mahasiswa sudah dibekali cara-cara menyusun perangkat pembelajaran yang benar.

5) Melaksanakan praktik mengajar di kelas.

Mahasiswa melaksanakan praktik mengajar di kelas secara mandiri, guru pembimbing bertugas memberikan evaluasi setelah pembelajaran selesai. Praktek mengajar dilaksanakan mulai dari 18 Juli sampai dengan 15 September 2016.

6) Evaluasi

Setelah melaksanakan praktik mengajar dengan menyampaikan materi-materi sesuai SK-KD, mahasiswa melakukan evaluasi sebagai penilaian terhadap peserta didik untuk mengetahui dan mengetahui pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah disampaikan.

7) Menyusun laporan PPL

Kegiatan menyusun laporan merupakan tugas akhir dari kegiatan PPL yang berfungsi sebagai laporan pertanggungjawaban mahasiswa atas pelaksanaan PPL. Penyusunan dilakukan sekitar seminggu sebelum tanggal penarikan agar tidak terlalu mendadak sehingga hasil dapat lebih optimal.

8) Penarikan PPL

Kegiatan penarikan PPL dilaksanakan tanggal 15 September 2016 yang sekaligus menandai berakhirnya kegiatan PPL di SMA Negeri 1 Tempel.

BAB II

PERSIAPAN, PELAKSANAAN, ANALISIS HASIL DAN REFLEKSI

A. Persiapan

Kegiatan pembelajaran di kelas bukanlah suatu yang mudah, membutuhkan persiapan-persiapan khusus agar kegiatan pembelajaran tersebut dapat terlaksana dengan baik dan tepat sasaran. Tahap persiapan PPL diisi dengan kegiatan penyempurnaan praktik mengajar melalui program pengajaran mikro (*microteaching*) dan menganalisis kondisi sekolah. Adapun tahap persiapan PPL adalah sebagai berikut :

1. Orientasi Pembelajaran Mikro

Pembelajaran mikro dilaksanakan pada semester 6 untuk memberi bekal awal pelaksanaan PPL. Dalam kuliah ini mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 11 mahasiswa dengan 2 dosen pembimbing. Adapun dosen pembimbing mikro praktikan ialah Dr. Antuni Wiyarsi, M.Sc. dan Dr. Amanatie, M.Pd., M.Si.

Praktik Pembelajaran Mikro meliputi:

- 1) Praktik menyusun perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran.
- 2) Praktik membuka pelajaran.
- 3) Praktik mengajar dengan metode yang dianggap sesuai dengan materi yang disampaikan.
- 4) Teknik bertanya kepada siswa.
- 5) Teknik memberikan penguatan kepada siswa
- 6) Praktik penguasaan kelas.
- 7) Praktik menggunakan berbagai macam media pembelajaran.
- 8) Praktik menutup pelajaran.

Setiap kali mengajar mahasiswa diberi kesempatan selama 20-25 menit. Setiap kali selesai mengajar, mahasiswa diberi pengarahan atau evaluasi mengenai kesalahan atau kekurangan dan kelebihan yang mendukung mahasiswa dalam mengajar.

2. Pembekalan PPL

Pembekalan dilaksanakan ditingkat Fakultas untuk seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah PPL. Kemudian setiap mahasiswa satu program studi di sediakan DPL PPL diambil dari salah satu dosen, yaitu Marfuatun, M.Si. yang merupakan dosen Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY. Untuk pembekalan dengan DPL PPL dilaksanakan sebelum dan selama PPL berjalan, artinya pembekalan tidak hanya dilaksanakan sebelum PPL berjalan tapi juga selama PPL, mahasiswa berhak untuk tetap berkonsultasi dengan DPL PPL masing-masing.

3. Observasi Pembelajaran di Kelas

Observasi pembelajaran dilakukan dengan cara mengamati secara langsung aktivitas pembelajaran di kelas maupun di lapangan. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman pendahuluan mengenai tugas guru khususnya tugas mengajar. Observasi sebagai gambaran bagi mahasiswa khususnya praktikan untuk mengetahui tentang bagaimana proses belajar mengajar. Adapun obyek dari observasi ini adalah:

- 1) Perangkat Pembelajaran
 - a) Kurikulum Tingkat Satuan Pembelajaran
 - b) Silabus
 - c) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2) Proses Pembelajaran
 - a) Membuka pelajaran
 - b) Penyajian materi
 - c) Metode pembelajaran
 - d) Penggunaan bahasa
 - e) Penggunaan waktu
 - f) Gerak
 - g) Cara memotivasi siswa
 - h) Teknik bertanya
 - i) Teknik penguasaan kelas
 - j) Penggunaan media
 - k) Bentuk dan cara evaluasi
 - l) Menutup pelajaran
- 3) Perilaku Siswa
 - a) Perilaku siswa di dalam kelas
 - b) Perilaku siswa di luar kelas

4. Membuat Persiapan Mengajar

Persiapan mengajar merupakan kegiatan pemenuhan syarat-syarat administratif untuk kegiatan pengajaran. Dalam tahap ini dilakukan kegiatan penyusunan administrasi guru yang didalamnya tercantum dokumen-dokumen sebagai berikut:

- 1) Pemetaan SK dan KD

Pemetaan SK dan KD disusun dengan bimbingan guru pembimbing dan sesuai.

- 2) Silabus dan RPP

Silabus disusun dengan bimbingan guru pembimbing dan sesuai dengan amanat KTSP. Penyusunan silabus dilakukan penyesuaian terhadap

standar kompetensi yang diajarkan. Sedangkan RPP merupakan rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap pertemuan.

3) Program semester dan program tahunan

Program semester dan program tahunan digunakan untuk mengetahui alokasi waktu efektif yang ditempuh didalam satu semester dan satu tahun.

B. Pelaksanaan

Praktek pembelajaran di kelas merupakan praktek pengalaman lapangan yang sangat penting dan sangat menentukan dalam keseluruhan kegiatan PPL ini. Karena dengan praktik pembelajaran ini praktikan bisa mengaplikasikan dan mempraktikkan teori-teori yang telah didapatkan di bangku kuliah.

Dalam praktek pembelajaran ini praktikan dituntut untuk bisa mengaplikasikan teori-teori pembelajaran yang dimiliki seperti metode, alat dan sumber pembelajaran, dan evaluasi dalam pembelajaran serta keterampilan-keterampilan lainnya, baik berupa ketrampilan teknis maupun non teknis.

Adapun ketrampilan teknis diantaranya adalah keterampilan dalam membuat perangkat pembelajaran seperti Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dipraktikan. Sedangkan keterampilan non teknis berupa kemampuan operasional dalam mengendalikan kelas.

1. Praktik Mengajar di Kelas

Pada kegiatan ini praktikan mendapat kesempatan untuk praktek mengajar selama 12-13 kali tatap muka, dengan alokasi waktu 2×45 menit pada hari Senin dan Jumat, 1×45 menit pada hari kamis di kelas XI IPA 1 serta 2×45 menit pada hari Senin dan Selasa, 1×45 menit pada hari kamis XI IPA 2 dengan guru pembimbing Suprihono, S.Pd.

Rincian waktu mengajar kelas XI SMA Negeri 1 Tempel

Pertemuan	Hari/Tanggal	Jam Ke-	Kelas	Materi
1	Senin, 25 Juli 2016	3-4	XI IPA 1	Teori Atom Bohr, Teori Mekanika Kuantum, Bentuk Orbital
2	Kamis, 28 Juli 2016	1	XI IPA 1	Konfigurasi Elektron
3	Jumat, 29 Juli 2016	3-4	XI IPA 1	Konfigurasi Elektron & Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Letak Unsur dalam TPU

4-5	Jumat, 5 Agustus 2016 & Senin, 8 Agustus 2016	3-4 3-4	XI IPA 1	Bentuk Molekul : Teori Jumlah Pasangan Elektron
6	Jumat, 12 Agustus 2016	3-4	XI IPA 1	Bentuk Molekul : Teori Hibridisasi
7	Senin, 15 Agustus 2016	3-4	XI IPA 1	Gaya Antarmolekul
8	Senin, 22 Agustus 2016	3-4	XI IPA 1	Pra-Ulangan Harian 1
9	Jumat, 26 Agustus 2016	3-4	XI IPA 1	Ulangan Harian 1
10	Senin, 29 Agustus 2016	3-4	XI IPA 1	Pembahasan Ulangan Harian 1
11	Jumat, 2 September 2016	3-4	XI IPA 1	Ujian Remedial 1
12	Senin, 5 September 2016	3-4	XI IPA 1	Menentukan Entalpi Reaksi Dengan Data Energi Ikatan

Pertemuan	Hari/Tanggal	Jam Ke-	Kelas	Materi
1	Jumat, 22 Juli 2016	1-2	XI IPA 2	Teori Atom Bohr dan Teori Mekanika Kuantum
2	Senin, 25 Juli 2016	7-8	XI IPA 2	Bilangan Kuantum dan Bentuk Orbital
3	Selasa, 26 Juli 2016	5-6	XI IPA 2	Konfigurasi Elektron
4	Kamis, 28 Juli 2016	5	XI IPA 2	Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Letak Unsur dalam TPU
5-6	Selasa, 2 Agustus 2016 & Senin, 8 Agustus 2016	5-6 7-8	XI IPA 2	Bentuk Molekul : Teori Jumlah Pasangan Elektron

7	Senin, 15 Agustus 2016	7-8	XI IPA 2	Bentuk Molekul : Teori Hibridisasi
8	Selasa, 16 Agustus 2016	5-6	XI IPA 2	Gaya Antarmolekul
9	Senin, 22 Agustus 2016	7-8	XI IPA 2	Pra-Ulangan Harian 1
10	Selasa, 23 Agustus 2016	5-6	XI IPA 2	Ulangan Harian 1
11	Senin, 29 Agustus 2016	7-8	XI IPA 2	Pembahasan Ulangan Harian 1
12	Senin, 5 September 2016	7-8	XI IPA 2	Ujian Remedial 1
13	Selasa, 6 September 2016	5-6	XI IPA 2	Menentukan Entalpi Reaksi Dengan Data Energi Ikatan

2. Penilaian

Terdapat dua penilaian yang dilakukan oleh praktikan, yakni penilaian proses belajar dan penilaian hasil belajar. Penilaian proses belajar dilakukan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, praktikan menilai siswa dari keaktifan dan antusias mereka baik dalam mengikuti pelajaran maupun kegiatan diskusi antar kelompok. Sedangkan penilaian hasil belajar dilakukan dengan memberikan latihan soal, dan mengadakan ulangan harian. Penilaian hasil belajar berfungsi untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa tentang materi yang sudah diajarkan. Dalam penilaian ini, praktikan berpedoman dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang sudah ditentukan yakni nilai 76.

3. Penyusunan Laporan

Tindak lanjut dari kegiatan PPL adalah penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan PPL yang telah dilaksanakan. Laporan PPL berisi kegiatan yang dilakukan selama PPL. Laporan ini disusun secara individu dengan persetujuan guru pembimbing, koordinator PPL sekolah, Kepala Sekolah, dan dosen pembimbing PPL.

C. Analisis Hasil dan Refleksi

1. Proses Pembelajaran

Pada saat proses pembelajaran di kelas, ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan saat praktikan menyampaikan materi sehingga membuat kondisi kelas sedikit tidak kondusif. Ini terjadi karena praktikan yang masih berstatus

mahasiswa yang jarak usianya dengan siswa tidak terlalu jauh sehingga siswa cenderung tidak hormat dan tidak patuh. Berbeda dengan saat diajar oleh guru mata pelajaran, sebagian besar siswa memperhatikan pelajaran dan kondisi kelas cukup kondusif. Oleh karena itu perlu ada ketegasan dan pendekatan kepada siswa agar terjalin hubungan yang harmonis antara praktikan dengan siswa.

Terkait dengan penilaian hasil belajar, setelah dilakukan latihan soal dan ulangan harian ternyata tidak semua siswa dapat dinyatakan lulus, yang artinya hasil yang dicapai masih dibawah KKM. Hal ini terjadi karena beberapa siswa tidak mengikuti pelajaran dengan baik dan pada saat latihan soal mereka tidak mengerjakan dengan sungguh-sungguh sehingga mengalami kesulitan saat mengerjakan soal ulangan harian. Karena terdapat beberapa siswa yang belum mencapai KKM, maka praktikan harus mengadakan program perbaikan (remedial) agar nilai mereka dapat mencapai KKM.

2. Model dan Metode Pembelajaran

Adapun model pembelajaran yang digunakan sangat beragam diantaranya, ceramah, tanya jawab, diskusi kelompok, dan tutor sebaya. Pemilihan model ini dilakukan agar siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran dan guru berperan sebagai fasilitator. Pada pelaksanaannya siswa merasa senang dan memahami materi yang disampaikan baik oleh guru ataupun teman sebayanya. Namun memang ada beberapa kendala seperti ketika teman sebayanya tidak mengerti sehingga guru harus turun tangan menyelesaikan masalah pada siswa.

3. Faktor Penghambat dan Pendukung Program PPL

Dari kegiatan yang telah dilaksanakan, praktikan dapat menganalisis beberapa faktor pendukung dan faktor penghambat dalam melaksanakan program PPL, diantaranya adalah:

- 1) Faktor Pendukung
 - a) Guru pembimbing yang sangat perhatian dan tidak terlalu banyak menuntut.
 - b) Dosen pembimbing PPL yang dengan rutin memonitor pelaksanaan PPL.
 - c) Tersedianya LCD Projector yang sudah terpasang di dalam setiap kelas sehingga dapat mendukung kelancaran pembelajaran.
 - d) Siswa-siswa yang sebagian besar kooperatif pada saat pelajaran berlangsung.
 - e) Teman-teman satu kelompok PPL yang saling bertukar pikiran.
- 2) Faktor Penghambat
 - a) Teknik penguasaan kelas yang masih kurang.
 - b) Adanya siswa yang kurang memperhatikan dan membuat kegaduhan di kelas sehingga mengganggu siswa lain yang ingin belajar.

Dari berbagai faktor penghambat yang muncul saat kegiatan PPL berlangsung, praktikan dapat menemukan usaha untuk mengatasinya, antara lain:

- 1) Praktikan melakukan konsultasi dengan guru pembimbing mengenai teknik pengelolaan kelas yang sesuai untuk mata pelajaran yang akan diajarkannya.
- 2) Diciptakan suasana belajar yang serius tetapi santai, yakni penyampaian materi dengan diselingi sedikit humor tetapi tidak terlalu berlebihan. Hal ini dilakukan untuk menghindari kurangnya konsentrasi, rasa jemu dan bosan dari peserta didik karena suasana yang tidak kondusif.
- 3) Memberi motivasi kepada peserta didik agar lebih semangat dalam belajar. Motivasi diberikan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.
- 4) Menggunakan media pembelajaran terbaik yang bisa diusahakan oleh praktikan. Hal ini berguna untuk mempermudah praktikan dalam penyampaian materi agar mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa.

Secara keseluruhan program dapat terlaksana dengan baik sesuai dengan target yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari kenyataan bahwa pada tahap persiapan (pembekalan) sudah cukup memberikan bekal bagi praktikan untuk terjun ke lapangan karena sudah relevan dengan hal yang sebenarnya yang ada di lapangan.

4. Manfaat PPL bagi mahasiswa

Menjalani profesi sebagai guru selama pelaksanaan PPL, telah memberikan gambaran yang cukup jelas bahwa untuk menjadi seorang guru tidak hanya cukup dalam hal penguasaan materi dan pemilihan metode serta model pembelajaran yang sesuai dan tepat bagi siswa, namun dituntut untuk menjadi manajer kelas yang handal sehingga metode dan skenario pembelajaran dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disiapkan. Pengelolaan kelas yang melibatkan seluruh anggota kelas yang memiliki karakter yang berbeda sering kali menuntut kepekaan dan kesiapan guru untuk mengantisipasi, memahami, menghadapi dan mengatasi berbagai permasalahan yang mungkin terjadi dalam proses pembelajaran. Komunikasi dengan para siswa diluar jam pelajaran sangat efektif untuk mengenal pribadi siswa sekaligus untuk menggali informasi yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran khususnya mengenai kesulitan – kesulitan yang dihadapi siswa.

Tidak terlepas dari kekurangan yang ada dan dilakukan oleh mahasiswa selama melaksanakan PPL, baik itu menyangkut materi yang diberikan, penguasaan materi dan pengelolaan kelas, kami menyadari bahwa kesiapan fisik dan mental sangat penting guna menunjang kelancaran proses belajar mengajar. Komunikasi yang baik yang terjalin dengan para siswa, guru, teman-teman satu lokasi, dan seluruh komponen sekolah membangun kesadaran untuk senantiasa meningkatkan kualitas.

Manfaat yang dapat diambil dari kegiatan PPL antara lain:

- 1) Mahasiswa dapat merasakan dan mengenal bagaimana kehidupan seorang pendidik yang sebenarnya serta dapat berusaha untuk membentuk sikap pendidik yang profesional.
- 2) PPL menambah pengetahuan dan wawasan mahasiswa tentang guru, administrasi guru, dan kegiatan lain yang menunjang kelancaran KBM.
- 3) Kegiatan PPL dapat memberikan kegiatan nyata dari kondisi dan situasi lingkungan sekolah.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penyusunan laporan ini merupakan akhir dari program Praktik Pengalaman Lapangan yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tempel. Selama melaksanakan PPL di sekolah, praktikan mempunyai banyak pengalaman yang dapat saya simpulkan sebagai berikut:

1. Praktik pengalaman lapangan merupakan wahana yang tepat bagi mahasiswa calon guru untuk dapat mempraktikkan ilmu yang diperoleh dari kampus Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Kegiatan praktik pengalaman lapangan dapat digunakan sebagai sarana untuk memperoleh pengalaman yang faktual sebagai bekal untuk menjadi tenaga kependidikan yang kompeten dalam bidang masing-masing.
3. Praktik pengalaman lapangan merupakan pengembangan dari empat kompetensi bagi praktikan, yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.
4. Dengan program PPL, mahasiswa sebagai calon pendidik tentunya akan lebih menyadari tugas dan kewajibannya sebagai seorang individu yang berkompeten sehingga akan memiliki semangat dalam membantu mencerahkan kehidupan bangsa sebagai salah satu peran serta dalam membangun bangsa.

B. Saran

Melihat potensi dan kondisi riil yang ada, praktikan yakin sekali akan peningkatan program PPL ini ke depannya. Namun demikian berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa poin saran yang diharapkan dapat dijadikan masukan oleh semua pihak yang memiliki komitmen untuk meningkatkan program PPL ini, yaitu:

1. Bagi Pihak Sekolah

- a. Peran aktif dan partisipasi dalam program PPL perlu terus ditingkatkan dan diarahkan.
- b. Menciptakan suatu hasil karya yang bisa bermanfaat bagi masyarakat yang nantinya mampu mendukung dan membawa nama baik sekolah.
- c. Pendidikan dan pelatihan untuk guru lebih ditingkatkan lagi agar mutu pendidikan menjadi lebih baik.
- d. Peningkatan kerja sama dan komunikasi yang harmonis antara pihak sekolah dengan mahasiswa PPL.

- e. Perlunya peningkatan penggunaan media pembelajaran yang sudah ada dan penggunaan variasi metode pembelajaran sehingga dapat menarik siswa giat belajar.

2. Bagi Mahasiswa PPL

- a. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dan maksimal, perlu adanya koordinasi yang secara sadar, partisipatif, pengertian dan matang antar mahasiswa dalam satu kelompok.
- b. Mampu berinteraksi, berinovasi dan menanamkan citra diri sebagai *problem solver* kepada semua elemen sekolah dengan proporsi alokasi waktu yang berimbang.
- c. Menentukan target dan skala prioritas dalam merencanakan maupun pelaksanaan program, sehingga akan dihasilkan program yang efektif, produktif dan efisien.

3. Bagi Universitas

Perlu adanya buku panduan mengenai seluruh kegiatan PPL ini. Karena mahasiswa pada saat pelaksanaan menjadi bingung terkait berapa kali harus mengajar, waktu, tata tertib, format laporan, format catatan harian, matriks dan sebagainya. Karena hanya dengan pembekalan yang terbilang cukup memaksakan dan terbilang singkat itu tidak cukup membuat mahasiswa memahami pelaksanaan PPL disekolah. Kemudian, diharapkan terdapat kebijakan waktu yang lebih baik antara pelaksanaan PPL dan KKN. Waktu pelaksanaan PPL dan KKN jangan disatukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Siswoyo, dkk. (2008). *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugihartono, dkk. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- TIM PL PPL dan PKL. 2015. *Panduan Pengajaran Mikro*. Yogyakarta: PL PPL dan PKL Universitas Negeri Yogyakarta.

LAMPIRAN



KARTU BIMBINGAN PPL/MAGANG III DI SEKOLAH/ LEMBAGA
PUTAT PENGEMBANGAN PPL DAN PKL
LEMBAGA PENGEMBANGAN DAN PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN (LPPMP) UNY
TAHUN 2016

F04

UNTUK MAHASISWA

Nama Sekolah/ Lembaga :
Alamat Sekolah/ Lembaga :
Nama DPL PPL/ Magang III :
Prodi / Fakultas DPL PPL / Magang III :
Jumlah Mahasiswa PPL/ Magang III :

SMA NEGERI 1 TEMPEL
: **BANJARHARJO, PONOROGO, TEMPEL, SLEMAN**
: **MARFUATUN, M.Si.**
PENDIDIKAN KIMIA / FMIPA
: **2**

No	Tgl. Kehadiran	Jml Mhs	Materi Bimbingan	Keterangan	Tanda Tangan DPL PPL/ Magang III
1)	4 Agustus 2016	2	Monitoring PPL		
2	11 Agustus 2016	2	Pendampingan Praktik Mengajar		
3	16 Agustus 2016	2	Pendampingan Praktik Mengajar		
4	30 Agustus 2016	2	Konsultasi Administrasi		
5					
6					
7					
8					

PERHATIAN :

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

Mengetahui,
Kepala Sekolah / Lembaga

Mhs PPL / Magang III Prodi



LAPORAN MINGGUAN PELAKSANAAN PPL/MAGANG III
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2016

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel	Nama Mahasiswa	: Faiz Amrillah Muhadir
Alamat Sekolah	: Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman	No. Mahasiswa	: 13303244020
Guru Pembimbing	: Suprihono, S.Pd.	Fak/Jur/Prodi	: FMIPA/Pend. Kimia/Pend. Kimia
		Dosen Pembimbing	: Marfuatun, M.Si.

MINGGU KE-1

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 18 Juli 2016	Upacara bendera hari Senin (07.00-08.00)	Terlaksananya upacara bendera hari Senin sekaligus pembukaan Pengenalan Lingkungan Sekolah (PLS) bagi siswa baru tahun pelajaran 2016/2017. Upacara tersebut diikuti oleh guru, karyawan, 16 mahasiswa PPL, dan seluruh siswa.	-	-
		Konsultasi/bimbingan (09.00-10.00)	Terlaksananya bimbingan dengan Guru Pembimbing Lapangan (GPL) membahas tentang administrasi guru meliputi kalender pendidikan, jadwal pelajaran, program semester, program tahunan, silabus, RPP, dan kurikulum sekolah yang menggunakan KTSP. Kegiatan ini diikuti oleh 2 mahasiswa PPL satu program studi.	-	-
2.	Selasa, 19 Juli 2016	Mengikuti guru mengajar (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Guru mengajar di kelas XI IPA 2. Materi yang disampaikan mengenai pembukaan model atom Bohr. Dilanjutkan perkenalan mahasiswa PPL. Pembelajaran diikuti 26 siswa, 1 guru, dan 1 mahasiswa PPL.	-	-
		Observasi laboratorium kimia (09.15-09.30)	Kelengkapan alat-alat serta bahan-bahan kimia yang mendukung pembelajaran di dalam laboratorium terobservasi. Hasilnya alat dan bahan cukup memadai.	-	-
3.	Rabu, 20 Juli 2016	Membuat dan menyusun matrik program PPL (07.00-11.00)	Terbentuknya format matrik program PPL.	-	-

		Membuat RPP (19.00-23.00)	Menghasilkan RPP materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk 1 kali pertemuan (2x45 menit) kelas XI IPA.	-	-
4.	Kamis, 21 Juli 2016	Piket (06.45-13.45)	Piket pagi pukul 06.45-07.00 melaksanakan piket pagi menyalami siswa yang baru datang dalam rangka menerapkan 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan dan Santun). Pukul 07.00-13.45 melaksanakan piket yaitu merekap presensi siswa, mencatat siswa yang meninggalkan sekolah disaat jam pelajaran, mencatat siswa yang melakukan pelanggaran (datang terlambat) serta memencet bel.	-	-
		Menganalisis waktu efektif (08.00-08.30)	Menghasilkan tabel analisis waktu efektif berdasarkan jadwal pelajaran dan kalender pendidikan.	Kesulitan dalam melakukan analisis waktu efektif berdasarkan format dari sekolah.	Bertanya kepada mahasiswa PPL dari prodi lain.
		Menyusun program semester (08.30-10.30)	Terbentuknya format program semester berupa tabel-tabel yang berisi kompetensi dasar dan indikatornya. Belum menuliskan alokasi waktunya.	-	-
		Menyusun program tahunan (10.30-12.00)	Terbentuknya format program tahunan berupa tabel-tabel yang berisi standar kompetensi dan kompetensi dasar. Belum menuliskan alokasi waktunya.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (21.00-22.00)	Mencari materi pembelajaran tentang teori atom Bohr dan mekanika kuantum di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
		Menyiapkan/membuat media pembelajaran (22.00-01.00)	Menghasilkan media pembelajaran berupa power point untuk kegiatan pembelajaran di kelas dengan materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum.	-	-
5.	Jumat, 22 Juli 2016	Praktik mengajar di kelas (07.00-08.30)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan penyampaian materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 27 siswa dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-

		Mengikuti guru mengajar (09.30-10.15)	Guru mengajar di kelas XI IPA 1. Materi yang disampaikan mengenai pembukaan model atom Bohr. Dilanjutkan perkenalan mahasiswa PPL. Pembelajaran diikuti 23 siswa, 1 guru, dan 1 mahasiswa PPL.	-	-
6.	Minggu, 24 Juli 2016	Membuat RPP (16.00-19.00)	Menghasilkan RPP materi bilangan kuantum dan bentuk orbital untuk 1 kali pertemuan (2x45 menit) kelas XI IPA.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (19.00-20.00)	Mencari materi pembelajaran tentang bilangan kuantum dan bentuk orbital di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
		Menyiapkan/membuat media pembelajaran (21.00-01.00)	Menghasilkan media pembelajaran berupa power point untuk kegiatan pembelajaran di kelas dengan materi bilangan kuantum dan bentuk orbital.	-	-

MINGGU KE-2

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 25 Juli 2016	Upacara bendera hari Senin (07.00-08.00)	Terlaksananya upacara bendera hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh guru, karyawan, 16 mahasiswa PPL, dan seluruh siswa.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan penyampaian materi teori atom Bohr dan mekanika kuantum serta bentuk orbital. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 23 siswa dari total 24 siswa (1 siswa mengikuti karantina atlet di kabupaten sleman), dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (12.15-13.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan penyampaian materi bilangan kuantum dan bentuk orbital. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 27 siswa dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif. Pembelajaran tersebut juga diamati oleh guru pembimbing lapangan (GPL).	-	-

		Membuat RPP (15.00-18.00)	Menghasilkan RPP materi konfigurasi elektron dalam orbital atom untuk 1 kali pertemuan (2x45 menit) kelas XI IPA.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (20.00-21.00)	Mencari materi pembelajaran tentang konfigurasi elektron dalam orbital atom di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
		Menyiapkan/membuat media pembelajaran (21.00-01.00)	Menghasilkan media pembelajaran berupa power point untuk kegiatan pembelajaran di kelas dengan materi konfigurasi elektron dalam orbital atom.	-	-
2.	Selasa, 26 Juli 2016	Praktik mengajar di kelas (10.15-11.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan penyampaian materi konfigurasi elektron dalam orbital atom. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 27 siswa dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
		Menyusun silabus (18.30-22.00)	Tersusunnya silabus mata pelajaran kimia untuk kelas XI program IPA dengan format KTSP.	-	-
		Membuat daftar hadir dan daftar nilai (22.00-23.00)	Daftar kehadiran dan daftar nilai siswa untuk kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 telah selesai dibuat.	-	-
3.	Rabu, 27 Juli 2016	Membuat RPP (08.00-11.00)	Menghasilkan RPP materi hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU untuk 1 kali pertemuan (1x45 menit) kelas XI IPA.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (19.00-20.00)	Mencari materi pembelajaran tentang hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
4.	Kamis, 28 Juli 2016	Praktik mengajar di kelas (07.00-07.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan penyampaian materi konfigurasi elektron dalam orbital atom. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 20 siswa dari total 24 siswa (1 siswa mengikuti karantina atlet di kabupaten	-	-

			sleman, 3 siswa mengikuti latihan Paskibra untuk upacara 17 Agustus di kecamatan Tempel), dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.		
		Piket (06.30-07.00) (07.45-10.15) (11.00-13.45)	Piket pagi pukul 06.30-07.00 melaksanakan piket pagi menyalami siswa yang baru datang dalam rangka menerapkan 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan dan Santun). Pukul 07.45-10.15 dan 11.00-13.45 melaksanakan piket yaitu merekap presensi siswa, mencatat siswa yang meninggalkan sekolah disaat jam pelajaran, mencatat siswa yang melakukan pelanggaran (datang terlambat) serta memencet bel.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (10.15-11.00)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan penyampaian materi hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 24 siswa dari total 27 siswa (3 siswa mengikuti kegiatan penyuluhan mewakili sekolah), dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
5.	Jumat, 29 Juli 2016	Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan penyampaian materi konfigurasi elektron dalam orbital atom dan hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 19 siswa dari total 24 siswa (1 siswa mengikuti karantina atlet di kabupaten sleman, 3 siswa mengikuti latihan Paskibra untuk upacara 17 Agustus di kecamatan Tempel, 1 siswa sakit), dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
6.	Minggu, 31 Juli 2016	Merekap catatan harian (20.00-22.00)	Catatan harian minggu ke-1 dan ke-2 sudah terekap dan di ketik rapih.	-	-

MINGGU KE-3

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 1 Agustus 2016	Upacara bendera hari Senin (07.00-08.00)	Terlaksananya upacara bendera hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh guru, karyawan, 16 mahasiswa PPL, dan seluruh siswa.	-	-
		Menyiapkan/membuat media pembelajaran (14.00-17.00)	Menyiapkan media pembelajaran berupa plastisin, korek api, dan garpu buah untuk kegiatan pembelajaran di kelas dengan materi teori jumlah pasangan elektron.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (18.30-19.30)	Mencari materi pembelajaran tentang teori jumlah pasangan elektron di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
		Membuat RPP (19.30-22.30)	Menghasilkan RPP materi teori jumlah pasangan elektron untuk 2 kali pertemuan (4x45 menit) kelas XI IPA.	-	-
		Membuat soal ulangan/ujian/lembar kerja (22.30-23.00)	Menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan untuk berdiskusi kelompok meramalkan bentuk molekul berdasarkan jumlah pasangan elektronnya.	-	-
2.	Selasa, 2 Agustus 2016	Konsultasi/bimbingan (08.00-08.30)	Terlaksananya konsultasi mengenai RPP dan LKS yang telah dibuat kepada Guru Pembimbing Lapangan (GPL).	-	-
		Praktik mengajar di kelas (10.15-11.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan diskusi kelompok meramalkan bentuk molekul dengan menghitung jumlah pasangan elektronnya. Kegiatan ini didukung media berupa plastisin, korek api, dan garpu buah. Pembelajaran diikuti lengkap oleh 27 siswa dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
3.	Rabu, 3 Agustus 2016	Menyusun program semester (08.00-11.00)	Terbentuknya program semester 1 mata pelajaran kimia kelas XI IPA tahun 2016/2017.	-	-
		Menyusun program tahunan (15.00-18.00)	Terbentuknya program tahunan mata pelajaran kimia kelas XI IPA tahun 2016/2017.	-	-

4.	Kamis, 4 Agustus 2016	Piket (06.45-13.45)	Piket pagi pukul 06.45-07.00 melaksanakan piket pagi menyalami siswa yang baru datang dalam rangka menerapkan 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan dan Santun). Pukul 07.00-13.45 melaksanakan piket yaitu merekap presensi siswa, mencatat siswa yang meninggalkan sekolah disaat jam pelajaran, mencatat siswa yang melakukan pelanggaran (datang terlambat) serta memencet bel.	-	-
		Konsultasi/bimbingan (09.00-10.00)	Terlaksananya monitoring oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Kegiatan ini diikuti oleh 2 mahasiswa PPL satu program studi.	-	-
5.	Jumat, 5 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan diskusi kelompok meramalkan bentuk molekul dengan menghitung jumlah pasangan elektronnya. Kegiatan ini didukung media berupa plastisin, korek api, dan garpu buah. Pembelajaran diikuti oleh 25 siswa dari total 28 siswa (3 siswa mengikuti latihan Paskibra untuk upacara 17 Agustus di kecamatan Tempel), dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
6.	Minggu, 7 Agustus 2016	Menyiapkan/membuat media pembelajaran (21.00-22.00)	Menghasilkan media pembelajaran berupa power point untuk pembahasan diskusi kelompok di kelas dengan materi teori jumlah pasangan elektron.	-	-
		Merekap catatan harian (22.00-23.00)	Catatan harian minggu ke-3 sudah terekap dan di ketik rapih.	-	-

MINGGU KE-4

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 8 Agustus 2016	Upacara bendera hari Senin (07.00-08.00)	Terlaksananya upacara bendera hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh guru, karyawan, 16 mahasiswa PPL, dan seluruh siswa.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan terselesaikannya kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok materi teori jumlah pasangan elektron. Setelah itu dilanjutkan dengan penjelasan materi tersebut. Kegiatan tersebut diikuti oleh 25 siswa dari total 28	-	-

			siswa (3 siswa mengikuti latihan Paskibra untuk upacara 17 Agustus di kecamatan Tempel), dan 2 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.		
		Praktik mengajar di kelas (12.15-13.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan terselesaikannya kegiatan presentasi hasil diskusi kelompok materi teori jumlah pasangan elektron. Setelah itu dilanjutkan dengan penjelasan materi tersebut. Kegiatan tersebut diikuti lengkap oleh 27 siswa, dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
2.	Rabu, 10 Agustus 2016	Mengikuti mahasiswa lain mengajar (07.00-07.45)	Mengikuti praktik mengajar mahasiswa PPL prodi pendidikan kimia di kelas X B telah terlaksana. Kegiatan pembelajaran diisi dengan presentasi tentang perkembangan model atom Bohr.	Pembelajaran berlangsung tidak kondusif. Siswa yang presentasi tidak serius. Siswa lainnya tidak mendengarkan.	Memberikan peringatan dan memberi tahu prosedur presentasi yang baik di depan kelas.
3.	Kamis, 11 Agustus 2016	Piket (06.45-13.45)	Piket pagi pukul 06.45-07.00 melaksanakan piket pagi menyalami siswa yang baru datang dalam rangka menerapkan 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan dan Santun). Pukul 07.00-13.45 melaksanakan piket yaitu merekap presensi siswa, mencatat siswa yang meninggalkan sekolah disaat jam pelajaran, mencatat siswa yang melakukan pelanggaran (datang terlambat) serta memencet bel.	-	-
		Konsultasi/bimbingan (10.00-10.30)	Terlaksananya monitoring dari Dosen Pembimbing Lapangan (DPL). Kegiatan ini diikuti oleh 2 mahasiswa PPL satu program studi.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (16.00-17.00)	Mencari materi pembelajaran tentang teori hibridisasi di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
		Membuat RPP (19.00-22.00)	Menghasilkan RPP materi teori hibridisasi untuk 1 kali pertemuan (2x45 menit) kelas XI IPA.	-	-

		Menyiapkan/membuat media pembelajaran (22.00-24.00)	Menghasilkan media pembelajaran berupa power point untuk kegiatan pembelajaran di kelas dengan materi teori hibridisasi.	-	-
4.	Jumat, 12 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan penyampaian materi teori hibridisasi. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti lengkap oleh 28 siswa dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
5.	Minggu, 14 Agustus 2016	Membuat RPP (10.00-13.00)	Menghasilkan RPP materi gaya antarmolekul untuk 1 kali pertemuan (2x45 menit) kelas XI IPA.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (20.00-21.00)	Mencari materi pembelajaran tentang gaya antarmolekul di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
		Menyiapkan/membuat media pembelajaran (21.00-22.30)	Menghasilkan media pembelajaran berupa power point untuk kegiatan pembelajaran di kelas dengan materi gaya antarmolekul.	-	-

MINGGU KE-5

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 15 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan penyampaian materi gaya antarmolekul. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 25 siswa dari total 28 siswa (3 siswa mengikuti latihan Paskibra untuk upacara 17 Agustus di kecamatan Tempel), dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (12.15-13.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan penyampaian materi teori hibridisasi. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 26 siswa dari total 27 siswa (1 siswa sakit), dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-

2.	Selasa, 16 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas (10.15-11.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan penyampaian materi gaya antarmolekul. Selanjutnya melakukan evaluasi berupa latihan soal. Pembelajaran diikuti oleh 25 siswa dari total 27 siswa (2 siswa sakit), 2 mahasiswa PPL dalam satu program studi, dan 1 DPL. Pembelajaran berlangsung cukup kondusif.	-	-
		Konsultasi/bimbingan (11.45-12.45)	Evaluasi dengan DPL mengenai praktik mengajar di kelas XI IPA 2. Dalam evaluasi tersebut DPL memberikan saran dan arahan kepada mahasiswa PPL. Kegiatan tersebut diikuti 2 mahasiswa PPL dalam satu program studi.	-	-
3.	Rabu, 17 Agustus 2016	Upacara 17 Agustus (09.00-11.00)	Terlaksananya upacara pengibaran bendera dalam rangka memperingati HUT RI ke 71 di lapangan kecamatan Tempel, diikuti oleh guru-guru SMA N 1 Tempel, siswa kelas XI dan kelas XII, dan 8 mahasiswa PPL.	-	-
4.	Jumat, 19 Agustus 2016	Sosialisasi mitigasi bencana (09.00-11.00)	Seluruh mahasiswa PPL dapat membantu acara sekolah berupa sosialisasi mitigasi bencana oleh BPBD Sleman yang diikuti semua siswa.	Acara berlangsung tidak tepat waktu dikarenakan pihak yang memberi materi datang terlambat.	Para siswa diminta menunggu pihak yang memberikan materi.
5.	Sabtu, 20 Agustus 2016	Sabtu Pahingan (11.45-13.45)	Ikut memeriahkan acara sabtu pahing, dimana setiap siswa mengikuti acara bertema adat jawa. Acara tersebut berupa, lomba memasak cempon, permainan-permainan tradisional jawa, pembelajaran melipat jarik, dan lain-lain.	-	-
6.	Minggu, 21 Agustus 2016	Merekap catatan harian (08.00-10.00)	Catatan harian minggu ke-4 dan ke-5 sudah terekap dan di ketik rapih.	-	-

MINGGU KE-6

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 22 Agustus 2016	Upacara bendera hari Senin (07.00-08.00)	Terlaksananya upacara bendera hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh guru, karyawan, 16 mahasiswa PPL, dan seluruh siswa.	-	-

		Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 dengan terselesaikannya pembahasan soal-soal di LKS sebagai latihan untuk pra ulangan harian 1. Kegiatan tersebut diikuti lengkap oleh 28 siswa dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (12.15-13.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 dengan terselesaikannya pembahasan soal-soal di LKS sebagai latihan untuk pra ulangan harian 1. Kegiatan tersebut diikuti lengkap oleh 27 siswa dan 1 mahasiswa PPL. Pembelajaran berlangsung kondusif.	-	-
		Membuat soal ulangan/ujian/lembar kerja (19.00-23.30)	Soal ulangan harian 1 beserta kunci jawabannya telah selesai dibuat. Materi yang terkandung dalam soal tersebut adalah teori atom bohr, bilangan kuantum, konfigurasi elektron, letak unsur dalam TPU, bentuk molekul, dan gaya antarmolekul. Soal berjumlah 20 butir, 15 butir soal pilihan ganda, dan 5 butir soal esai.	-	-
2.	Selasa, 23 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas (10.15-11.45)	Terlaksananya ulangan harian 1 untuk kelas XI IPA 2. Ulangan harian 1 diikuti oleh 25 siswa dari total 27 siswa (2 siswa sakit) dan diawasi 1 mahasiswa PPL.	Siswa merasa terganggu karena suara berisik dari laboratorium musik.	Memperingatkan siswa kembali fokus mengerjakan soal dan hati-hati dalam memilih/menuangkan jawaban.
3.	Rabu, 24 Agustus 2016	Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja (12.30-17.00)	Sebanyak 25 lembar ulangan harian 1 siswa kelas XI IPA 2 telah terkoreksi.	-	-
4.	Kamis, 25 Agustus 2016	Piket (06.45-13.45)	Piket pagi pukul 06.45-07.00 melaksanakan piket pagi menyalami siswa yang baru datang dalam rangka menerapkan 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan dan Santun). Pukul 07.00-13.45 melaksanakan piket yaitu merekap presensi siswa, mencatat siswa yang meninggalkan sekolah disaat jam pelajaran, mencatat siswa yang melakukan pelanggaran (datang terlambat) serta memencet bel.	-	-

		Mengikuti mahasiswa lain mengajar (11.00-11.45) (12.15-13.00)	Mengikuti praktik mengajar mahasiswa PPL prodi pendidikan fisika di kelas X D telah terlaksana. Kegiatan tersebut diisi dengan ujian remedial.	-	-
5.	Jumat, 26 Agustus 2016	Praktik mengajar di kelas (08.30-10.00)	Terlaksananya ulangan harian 1 untuk kelas XI IPA 1. Ulangan harian 1 diikuti oleh lengkap 28 siswa dan diawasi oleh 1 mahasiswa PPL.	-	-
6.	Sabtu, 27 Agustus 2016	Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja (15.00-17.00)	Sebanyak 10 lembar ulangan harian 1 siswa kelas XI IPA 1 telah terkoreksi.	-	-
7.	Minggu, 28 Agustus 2016	Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja (20.00-23.00)	Sebanyak 18 lembar ulangan harian 1 siswa kelas XI IPA 1 telah terkoreksi.	-	-
		Merekap catatan harian (23.00-24.00)	Catatan harian minggu ke-6 sudah terekap dan di ketik rapih.	-	-

MINGGU KE-7

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 29 Agustus 2016	Upacara bendera hari Senin (07.00-08.00)	Terlaksananya upacara bendera hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh guru, karyawan, 16 mahasiswa PPL, dan seluruh siswa. Pada akhir upacara terdapat penyerahan sertifikat kepada siswa yang terlibat dalam Pasukan Pengibar Bendera (Paskibra) Upacara HUT RI ke-71 kecamatan Tempel.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 yang diisi dengan pembahasan jawaban Ulangan Harian 1 (UH 1). Kegiatan tersebut diikuti oleh 27 siswa dari total 28 siswa (1 siswa sakit), dan 1 mahasiswa PPL. Kegiatan tersebut berlangsung kondusif.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (12.15-13.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 yang diisi dengan pembahasan jawaban Ulangan Harian 1 (UH 1). Kegiatan tersebut diikuti oleh 27 siswa, dan 1 mahasiswa PPL. Kegiatan tersebut berlangsung kondusif.	-	-

2.	Selasa, 30 Agustus 2016	Menganalisis hasil ulangan/ujian (09.00-12.00)	Hasil ulangan harian 1 kelas XI IPA 1 sejumlah 28 siswa telah selesai dianalisis menggunakan program Anbuso.	-	-
		Menganalisis hasil ulangan/ujian (21.00-24.00)	Hasil ulangan harian 1 kelas XI IPA 2 sejumlah 27 siswa telah selesai dianalisis menggunakan program Anbuso.	-	-
3.	Rabu, 31 Agustus 2016	Konsultasi/bimbingan (08.00-09.00)	Terlaksananya konsultasi dengan Guru Pembimbing Lapangan (GPL) perihal waktu terakhir mengajar, kelengkapan administrasi guru dan laporan PPL. Kegiatan ini diikuti oleh 2 mahasiswa PPL satu program studi.	-	-
		Konsultasi/bimbingan (09.30-10.30)	Terlaksananya konsultasi dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) perihal kelengkapan PPL seperti RPP, laporan dan sebagainya. Kegiatan ini diikuti oleh 2 mahasiswa PPL satu program studi.	Kelengkapan belum terselesaikan dengan baik.	Diberi tenggang waktu dan di konsultasikan prosedur pengesahan segala kelengkapan.
		Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja (10.30-13.00)	Latihan soal gaya antar molekul kelas XI IPA 2 telah selesai di koreksi.	-	-
4.	Kamis, 1 September 2016	Piket (06.45-13.45)	Piket pagi pukul 06.45-07.00 melaksanakan piket pagi menyalami siswa yang baru datang dalam rangka menerapkan 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan dan Santun). Pukul 07.00-13.45 melaksanakan piket yaitu merekap presensi siswa, mencatat siswa yang meninggalkan sekolah disaat jam pelajaran, mencatat siswa yang melakukan pelanggaran (datang terlambat) serta memencet bel.	-	-
		Membuat soal ulangan/ujian/lembar kerja (21.00-22.00)	Soal ujian remedial 1 beserta kunci jawabannya telah selesai dibuat. Materi yang terkandung dalam soal tersebut adalah bilangan kuantum, konfigurasi elektron, letak unsur dalam TPU, bentuk molekul, dan gaya antarmolekul. Soal berjumlah 5 butir esai.	-	-
5.	Jumat, 2 September 2016	Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Terlaksananya ujian remedial 1 bagi siswa yang belum tuntas di kelas XI IPA 1. Kegiatan ini diikuti 24 siswa dan diawasi 1 mahasiswa PPL. Kegiatan tersebut	-	-

			berlangsung kondusif.		
6.	Sabtu, 3 September 2016	Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja (09.00-10.00)	Hasil ujian remedial 1 kelas XI IPA 1 sebanyak 5 siswa telah selesai dikoreksi.	-	-
		Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja (19.00-20.30)	Hasil ujian remedial 1 kelas XI IPA 1 sebanyak 19 siswa telah selesai dikoreksi.	-	-
		Menganalisis hasil ulangan/ujian (20.30-22.00)	Hasil ujian remedial 1 kelas XI IPA 1 sejumlah 24 siswa telah selesai dianalisis menggunakan program Anbuso.	-	-
7.	Minggu, 4 September 2016	Membuat RPP (18.00-21.00)	Menghasilkan RPP materi menghitung entalpi reaksi menggunakan data energi ikatan untuk 1 kali pertemuan (2x45 menit) kelas XI IPA.	-	-
		Menyusun materi pembelajaran (21.00-22.30)	Mencari materi pembelajaran tentang menghitung entalpi reaksi menggunakan data energi ikatan di internet maupun di buku pegangan agar pembelajaran yang sudah direncanakan dapat berjalan dan menarik perhatian siswa. Materi yang tersusun kemudian dilampirkan kedalam RPP.	-	-
		Merekap catatan harian (22.30-23.30)	Catatan harian minggu ke-7 sudah terekap dan di ketik rapih.	-	-

MINGGU KE-8

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Senin, 5 September 2016	Upacara bendera (07.00-08.00)	Terlaksananya upacara bendera hari Senin. Upacara tersebut diikuti oleh guru, karyawan, 16 mahasiswa PPL, dan seluruh siswa.	-	-
		Praktik mengajar di kelas (08.30-09.15) (09.30-10.15)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 1 yang diisi dengan diskusi kelompok model tutor sebaya tentang menentukan entalpi reaksi menggunakan energi ikatan. Kegiatan tersebut diikuti lengkap oleh 28 siswa dan 2 mahasiswa PPL. Kegiatan tersebut berlangsung kondusif.	-	-

		Praktik mengajar di kelas (12.15-13.45)	Terlaksananya ujian remedial 1 bagi siswa yang belum tuntas di kelas XI IPA 2. Kegiatan ini diikuti 16 siswa dari total 17 siswa (1 siswa izin mewakili OSIS dalam kegiatan pendidikan karakter) dan diawasi 2 mahasiswa PPL. Kegiatan tersebut berlangsung kondusif.	-	-
2.	Selasa, 6 September 2016	Praktik mengajar di kelas (10.15-11.45)	Melakukan praktik mengajar di kelas XI IPA 2 yang diisi dengan diskusi kelompok model tutor sebaya tentang menentukan entalpi rekasi menggunakan energi ikatan. Kegiatan tersebut diikuti oleh 25 siswa dari total 27 siswa (1 siswa sakit dan 1 siswa izin mewakili OSIS dalam kegiatan pendidikan karakter), dan 2 mahasiswa PPL. Kegiatan tersebut berlangsung kondusif.	-	-
3.	Rabu, 7 September 2016	Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja (08.00-10.00) (10.00-12.00) (14.00-16.00) (19.30-21.30) (21.30-22.30) (22.30-23.30)	(08.00-10.00) Latihan soal gaya antar molekul kelas XI IPA 1 telah selesai di koreksi. (10.00-12.00) Latihan soal teori hibridisasi kelas XI IPA 1 telah selesai di koreksi. (14.00-16.00) Latihan soal teori hibridisasi kelas XI IPA 2 telah selesai di koreksi. (19.30-21.30) Hasil ujian remedial 1 kelas XI IPA 2 sebanyak 17 siswa telah selesai dikoreksi. (21.30-22.30) LKS diskusi kelompok teori jumlah pasangan elektron kelas XI IPA 1 telah selesai dikoreksi (22.30-23.30) LKS diskusi kelompok teori jumlah pasangan elektron kelas XI IPA 2 telah selesai dikoreksi.	-	-
4.	Kamis, 8 September 2016	Merekap nilai (08.00-11.00) Menyusun SK dan KD dan pemetaannya (15.00-17.30) Merekap agenda kegiatan belajar mengajar (19.00-22.30)	Seluruh nilai tugas-tugas, ulangan harian 1, dan ujian remedial 1 kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 telah selesai di rekap. Standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas XI IPA semester 1 telah selesai disusun dan dipetakan. Agenda kegiatan belajar mengajar kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 selesai direkап.	-	-

5.	Minggu, 11 September 2016	Merekap catatan harian (18.30-19.30)	Catatan harian minggu ke-8 sudah terekap dan di ketik rapih.		
----	---------------------------	--------------------------------------	--	--	--

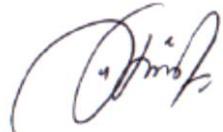
MINGGU KE-9

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Hasil Kegiatan	Hambatan	Solusi
1.	Rabu, 14 September 2016	Pembuatan laporan PPL (18.30-24.00)	Laporan PPL telah selesai dibuat.	-	-

Tempel, 15 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,



Marfuatun, M.Si.

NIP. 19840406 200604 2 001

Guru Pembimbing,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa,



Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020



MATRIX PROGRAM PELAKSANAAN PPL/MAGANG III
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2016

Nama Sekolah : SMA Negeri 1 Tempel
Alamat Sekolah : Banjarharjo, Pondokrejo, Tempel, Sleman
Guru Pembimbing : Suprihono, S.Pd.

Nama Mahasiswa : Faiz Amrillah Muhadir
No. Mahasiswa : 13303244020
Fak/Jur/Prodi : FMIPA/Pend. Kimia/Pend. Kimia
Dosen Pembimbing : Marfuatun, M.Si.

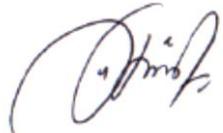
No.	Program/Kegiatan PPL	Jumlah Jam per Minggu									Jumlah Jam
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1.	Pembuatan Program PPL										
	a. Penerjungan mahasiswa PPL	1									1
	b. Observasi	10									10
	c. Membuat dan menyusun matrik program PPL		4								4
	d. Merekap catatan harian			2	1	2	1	1	1		8
2.	Administrasi Pembelajaran Guru										
	a. Menganalisis waktu efektif		0,5								0,5
	b. Menyusun program semester		2		3						5
	c. Menyusun program tahunan		1,5		3						4,5
	d. Menyusun silabus			3,5							3,5
	e. Membuat daftar hadir dan daftar nilai			1							1
	f. Menyusun SK dan KD dan pemetaannya								2,5		2,5
	g. Merekap agenda kegiatan belajar mengajar								3,5		3,5
3.	Pembelajaran Kurikuler										
	a. Persiapan										
	1. Konsultasi/bimbingan		1		1,5	0,5	1		2		6
	2. Membuat RPP		7	6	3	6			3		25
	3. Menyiapkan/membuat media pembelajaran		7	4	4	3,5					18,5
	4. Menyusun materi pembelajaran		2	2	1	2			1,5		8,5

	5. Membuat soal ulangan/ujian/lembar kerja				0,5			4,5	1			6
	b. Pelaksanaan											
	1. Mengikuti guru mengajar		3									3
	2. Praktik mengajar di kelas		2	10	4	6	6	8	6	6		48
	3. Mengikuti mahasiswa lain mengajar					1		2				3
	c. Evaluasi											
	1. Mengoreksi ulangan/ujian/lembar kerja							9,5	5	10		24,5
	2. Menganalisis hasil ulangan/ujian								7,5			7,5
	3. Merekap nilai									3		3
4.	Kegiatan Sekolah											
	a. Upacara bendera hari Senin		1	1	1	1	-	1	1	1	-	7
	b. Upacara 17 Agustus						2					2
	c. Piket		7	5,5	7	7		7	7			40,5
	d. Sabtu Pahingan						2					2
5.	Pembuatan Laporan PPL										5,5	5,5
6.	Insidental											
	a. Observasi laboratorium kimia		0,5									0,5
	b. Sosialisasi mitigasi bencana						2					2
	Jumlah Jam	11	38,5	35	29	27	15	33	35	27	5,5	256

Tempel, 15 September 2016

Mengetahui,

Dosen Pembimbing,



Marfuatun, M.Si.

NIP. 19840406 200604 2 001

Guru Pembimbing,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa,



Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020

STANDAR KOMPETENSI LULUSAN (SKL)
KIMIA SMA/MA

1. Melakukan percobaan, antara lain merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis, menentukan variabel, merancang dan merakit instrumen, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
2. Memahami hukum dasar dan penerapannya, cara perhitungan dan pengukuran, fenomena reaksi kimia yang terkait dengan kinetika, kesetimbangan, kekekalan masa dan kekekalan energi.
3. Memahami sifat berbagai larutan asam-basa, larutan koloid, larutan elektrolitnon elektrolit, termasuk cara pengukuran dan kegunaannya.
4. Memahami konsep reaksi oksidasi-reduksi dan elektrokimia serta penerapannya dalam fenomena pembentukan energi listrik, korosi logam, dan pemisahan bahan (elektrolisis).
5. Memahami struktur molekul dan reaksi senyawa organik yang meliputi benzene dan turunannya, lemak, karbohidrat, protein, dan polimer serta kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas / Semester : XI IPA / 1

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
1. Memahami struktur atom dan meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul dan sifat-sifat senyawa.	<p>1.1. Menjelaskan teori atom bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.</p> <p>1.2. Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron disekitar kulit luar atom pusat dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.</p> <p>1.3. Menjelaskan interaksi antar molekul (gaya antar molekul) dan sifat zat.</p>
2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya.	<p>2.1. Mendeskripsikan perubahan entalpi reaksi, reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.</p> <p>2.2. Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.</p>
3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	<p>3.1. Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.</p> <p>3.2. Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan faktor-faktor penentu laju dan orde reaksi, dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>3.3. Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan.</p> <p>3.4. Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan.</p> <p>3.5. Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri.</p>

PEMETAAN STANDAR ISI

Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas / Semester : XI IPA / 1

SK	KD	TB	INDIKATOR	TB	MATERI POKOK	RUANG LINGKUP			ALOKASI WAKTU
						1	2	3	
1. Memahami struktur atom dan meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul dan dan sifat-sifat senyawa.	1.1.Menjelaskan teori atom bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	C2, C3, C4.	▪ Menjelaskan teori atom Bohr ▪ Menjelaskan teori atom mekanika kuantum.	C2 C2	▪ Teori atom Bohr dan mekanik kuantum.		✓		2 JP
			▪ Menentukan bilangan kuantum (kemungkinan elektron berada) ▪ Menggambarkan bentuk-bentuk orbital. ▪ Menjelaskan kulit dan sub kulit serta hubungannya dengan bilangan kuantum.	C2 C2 C2	▪ Bilangan kuantum dan bentuk orbital.		✓		2 JP
			▪ Menggunakan prinsip aufbau, aturan Hund dan azas larangan Pauli untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital. ▪ Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik.	C3 C4	▪ Konfigurasi elektron (prinsip aufbau, aturan Hund dan larangan Pauli) dan hubungannya dengan tabel periodik.		✓		6 JP
	1.2.Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron disekitar kulit luar atom pusat dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.	C2	▪ Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron. ▪ Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.	C2 C2	▪ Bentuk molekul		✓		6 JP

	1.3.Menjelaskan interaksi antar molekul (gaya antar molekul) dan sifat zat.	C2	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antar molekul (gaya Van Der Waals, gaya london, dan ikatan hidrogen). 	C2	<ul style="list-style-type: none"> Gaya antarmolekul 		✓		4 JP
2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya.	2.1.Mendeskripsikan perubahan entalpi reaksi, reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.	C2	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan hukum/azas kekekalan energi. Membedakan sistem dan lingkungan. 	C2 C2	<ul style="list-style-type: none"> Hukum kekekalan energi Sistem dan lingkungan 		✓		1 JP
			<ul style="list-style-type: none"> Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm) melalui percobaan. 	C2	<ul style="list-style-type: none"> Reaksi eksoterm dan endoterm 		✓		2 JP
			<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan macam-macam perubahan entalpi. 	C2	<ul style="list-style-type: none"> Perubahan entalpi 		✓		2 JP
	2.2.Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.	C2	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung harga ΔH reaksi melalui percobaan. Menghitung harga ΔH reaksi dengan menggunakan: <ul style="list-style-type: none"> - data entalpi pembentukan standar (ΔH_f°) - diagram siklus - energi ikatan 	C2 C2	<ul style="list-style-type: none"> Penentuan ΔH reaksi 		✓		11 JP
3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	3.1.Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	C2, C4.	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung konsentrasi larutan (molaritas larutan). 	C2	<ul style="list-style-type: none"> Konsentrasi larutan (Kemolaran) 		✓		2 JP

			<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan, suhu, dan katalis) melalui percobaan. Menafsirkan grafik dari data percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. 	C4 C2	<ul style="list-style-type: none"> Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 		✓		2 JP
	3.2. Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan faktor-faktor penentu laju dan orde reaksi, dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari.	C2, C4.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan bidang sentuh, dan suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan. Membedakan diagram energi potensial dari reaksi kimia dengan menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator. Menjelaskan pengertian, peranan katalisator dan energi pengaktifan dengan menggunakan diagram. 	C2 C4 C2	<ul style="list-style-type: none"> Teori tumbukan 		✓		5 JP
	3.3. Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan.	C2, C4.	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan orde dan waktu reaksi. Menjelaskan peranan katalis dalam makhluk hidup dan industri. 	C2 C2	<ul style="list-style-type: none"> Orde reaksi 		✓		3 JP
			<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kesetimbangan dinamis. Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen. Menjelaskan tetapan kesetimbangan. 	C2 C2 C2	<ul style="list-style-type: none"> Peranan katalis dalam makhluk hidup dan industri. 		✓		2 JP
					<ul style="list-style-type: none"> Kesetimbangan dinamis 		✓		2 JP

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan azas Le Chatelier ▪ Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan, dan volum pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan 	C2 C4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan 		✓		3 JP
	3.4. Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan.	C2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan ▪ Menghitung harga K_c berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan ▪ Menghitung harga K_p berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang ▪ Menghitung harga K_c berdasarkan K_p atau sebaliknya. 	C2 C2 C2 C2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hubungan kuantitatif antara pereaksi dari reaksi kesetimbangan 		✓		12 JP
	3.5. Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	C2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan kondisi optimum untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan. 	C2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses Haber Bosch dan proses kontak 		✓		2 JP

Tempel, Juli 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

SILABUS

Nama Sekolah	: SMA NEGERI 1 TEMPEL
Mata Pelajaran	: KIMIA
Kelas/Semester	: XI/1
Standar Kompetensi	: 1. Memahami struktur atom dan meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat sifat senyawa.
Alokasi Waktu	: 22 jam (2 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	▪ Teori atom Bohr dan mekanika kuantum.	▪ Mengkaji tentang teori kuantum, prinsip ketidakpastian dan mekanika gelombang melalui diskusi kelas.	▪ Menjelaskan teori atom Bohr ▪ Menjelaskan teori atom mekanika kuantum.	▪ <u>Jenis tagihan</u> ▪ Tugas individu ▪ Kuis ▪ <u>Bentuk instrumen</u> ▪ Tes tertulis	4 jam	▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet ▪ <u>Alat & Bahan</u> Lembar kerja, Bahan presentasi LCD, Komputer/laptop
	▪ Bilangan kuantum dan bentuk orbital.	▪ Menentukan bilangan kuantum dan bentuk orbital s, p, d dan f melalui diskusi kelas.	▪ Menentukan bilangan kuantum (kemungkinan elektron berada) ▪ Menggambarkan bentuk-bentuk orbital. ▪ Menjelaskan kulit dan sub kulit serta hubungannya dengan bilangan kuantum.	▪ Menggunakan prinsip aufbau, aturan Hund dan azas larangan Pauli untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital. ▪ Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam sistem periodik	6 jam	
1.2. Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron di sekitar inti atom dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.	▪ Bentuk molekul	▪ Menggambarkan bentuk molekul senyawa melalui diskusi kelompok (gunakan visualisasi misalnya menggunakan balon atau dari CD).	▪ Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori pasangan elektron. ▪ Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.	▪ <u>Jenis tagihan</u> ▪ Tugas individu ▪ Tugas kelompok ▪ Kuis ▪ <u>Bentuk instrumen</u> ▪ Tes tertulis	6 jam	▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet ▪ <u>Alat & Bahan</u> Lembar kerja Bahan presentasi LCD Komputer/laptop
1.3. Menjelaskan interaksi antar molekul (gaya antar molekul) dan sifat zat.	▪ Gaya antarmolekul	▪ Diskusi tentang gaya antar molekul. ▪ Menganalisis grafik yang menunjukkan hubungan antara titik didih dengan molekul	▪ Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antar molekul (gaya Van Der	▪ <u>Jenis tagihan</u> ▪ Tugas individu ▪ Kuis	4 jam	▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
		<p>yang terbentuk melalui ikatan hidrogen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi sifat-sifat fisis molekul berdasarkan gaya antar molekul melalui diskusi kelas. 	<p>Waals, gaya londen, dan ikatan hidrogen)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Bentuk instrumen</u> <p>Tes tertulis</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Alat dan Bahan</u> <p>Lembar kerja, Bahan presentasi LCD Komputer/laptop</p>

SILABUS

Nama Sekolah : SMA NEGERI 1 TEMPEL
 Mata Pelajaran : KIMIA
 Kelas/Semester : XI/1
 Standar Kompetensi : 2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya.
 Alokasi Waktu : 18 jam (2 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
2.1. Mendeskripsikan perubahan entalpi reaksi, reaksi eksoterm, dan reaksi endoterm.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hukum kekekalan energi ▪ Sistem dan lingkungan ▪ Reaksi eksoterm dan endoterm ▪ Perubahan entalpi 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi sistem dan lingkungan melalui diskusi kelompok. • Merancang dan melakukan percobaan tentang reaksi eksoterm dan endoterm dalam kelompok di laboratorium. • Menyimpulkan perbedaan antara reaksi eksoterm dan endoterm dari data percobaan. • Menggambarkan grafik yang menunjukkan reaksi eksoterm dan endoterm. • Melalui diskusi kelas menjelaskan macam-macam perubahan entalpi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan hukum/azas kekekalan energi. ▪ Membedakan sistem dan lingkungan. ▪ Membedakan reaksi yang melepaskan kalor (eksoterm) dengan reaksi yang menerima kalor (endoterm) melalui percobaan. ▪ Menjelaskan macam-macam perubahan entalpi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> Tugas individu Tugas kelompok ▪ <u>Bentuk instrumen</u> Performans (kinerja dan sikap) , laporan tertulis, tes tertulis 	5 jam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet ▪ <u>Alat & Bahan</u> Bahan presentasi LCD Komputer/laptop Lembar kerja Bahan/alat untuk praktek
2.2 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penentuan ΔH reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> • Merancang dan melakukan percobaan untuk menentukan ΔH reaksi dalam kalorimeter melalui kerja kelompok di laboratorium. • Berlatih menghitung ΔH. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghitung harga ΔH reaksi melalui percobaan. ▪ Menghitung harga ΔH reaksi dengan menggunakan: <ul style="list-style-type: none"> - data entalpi pembentukan standar (ΔH_f°) - diagram siklus - energi ikatan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> Tugas individu Tugas kelompok Responsi ▪ <u>Bentuk instrumen</u> Performans (kinerja dan sikap) , laporan tertulis, tes tertulis 	11 jam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sumber</u> Buku kimia ▪ <u>Alat & Bahan</u> Bahan presentasi LCD Komputer/laptop Lembar kerja, Bahan/alat untuk praktek

SILABUS

Nama Sekolah	: SMA NEGERI 1 TEMPEL
Mata Pelajaran	: KIMIA
Kelas/Semester	: XI/1
Standar Kompetensi	: 3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
Alokasi Waktu	: 37 jam (4 jam untuk UH)

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsentrasi larutan (Kemolaran) ▪ Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghitung dan membuat larutan dengan konsentrasi tertentu dalam kerja kelompok di laboratorium. ▪ Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dalam kerja kelompok di laboratorium. ▪ Menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghitung konsentrasi larutan (molaritas larutan). ▪ Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi (konsentrasi, luas permukaan , suhu, dan katalis) melalui percobaan. ▪ Menafsirkan grafik dari data percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> ▪ <u>Tugas individu</u> ▪ <u>Tugas kelompok</u> • <u>Bentuk instrumen</u> ▪ Performans(kinerja dan sikap) , laporan tertulis, tes tertulis 	4 jam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet ▪ <u>Alat & Bahan</u> Bahan presentasi LCD Komputer/laptop Lembar kerja Bahan/alat untuk praktek
3.2. Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan faktor-faktor penentu laju dan orde reaksi serta terapannya dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teori tumbukan ▪ Orde reaksi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi reaksi yang menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator dengan menggunakan teori tumbukan melalui diskusi. ▪ Menghitung dan menentukan orde dan waktu reaksi berdasarkan data percobaan melalui diskusi. ▪ Berlatih menentukan orde reaksi, persamaan laju reaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan pengaruh konsentrasi, luas permukaan bidang sentuh, dan suhu terhadap laju reaksi berdasarkan teori tumbukan. ▪ Membedakan diagram energi potensial dari reaksi kimia dengan menggunakan katalisator dan yang tidak menggunakan katalisator. ▪ Menjelaskan pengertian, peranan katalisator dan energi pengaktifan dengan menggunakan diagram. ▪ Menentukan orde dan waktu reaksi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> ▪ <u>Tugas individu</u> ▪ <u>Bentuk instrumen</u> ▪ <u>Tes tertulis</u> 	10 jam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet ▪ <u>Alat & Bahan</u> Bahan presentasi LCD Komputer/laptop Lembar kerja

Kompetensi dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/ bahan/alat
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peranan katalis dalam makhluk hidup dan industri. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan peranan katalis dalam reaksi melalui diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan peranan katalis dalam makhluk hidup dan industri. 			
3.3. Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesetimbangan dinamis ▪ Faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan tentang kesetimbangan dinamis, kesetimbangan homogen dan heterogen serta tetapan kesetimbangan melalui diskusi. ▪ Merancang dan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan dalam kerja kelompok di laboratorium. ▪ Menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran kesetimbangan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan kesetimbangan dinamis. ▪ Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen. ▪ Menjelaskan tetapan kesetimbangan. ▪ Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan azas Le Chatelier ▪ Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan, dan volum pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> Tugas individu Tugas kelompok • <u>Bentuk instrumen</u> Performans (kinerja dan sikap) , laporan tertulis, tes tertulis 	5 jam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet ▪ <u>Alat & Bahan</u> Bahan presentasi LCD Komputer/laptop Lembar kerja Bahan/alat untuk praktek
3.4. Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hubungan kuantitatif antara pereaksi dari reaksi kesetimbangan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghitung harga K_c, K_p dan derajat disosiasi (penguraian) melalui diskusi. ▪ Latihan menghitung harga K_c, K_p. ▪ Latihan menghitung harga K_c berdasarkan K_p atau sebaliknya. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan ▪ Menghitung harga K_c berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan ▪ Menghitung harga K_p berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang ▪ Menghitung harga K_c berdasarkan K_p atau sebaliknya. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> Tugas individu • <u>Bentuk instrumen</u> Tes tertulis 	12 jam	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Sumber</u> Buku kimia Internet ▪ <u>Alat & Bahan</u> Bahan presentasi LCD Komputer/laptop Lembar kerja
3.5. Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses Haber Bosch dan proses kontak 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengkaji kondisi optimum untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan melalui diskusi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan kondisi optimum untuk memproduksi bahan-bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Jenis tagihan</u> Tugas individu • <u>Bentuk instrumen</u> Tes tertulis 	2 jam	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Teori Atom Bohr dan Mekanika Kuantum
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat-sifat senyawa.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Menganalisis teori atom Bohr dan teori atom mekanika kuantum.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan tanya jawab terhadap penjelasan guru, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan dan menggambarkan model atom Bohr.
2. Menjelaskan teori Planck.
3. Menghitung panjang gelombang berdasarkan energi dan/atau sebaliknya diperoleh dari data pengamatan.

E. Materi Pembelajaran

Teori atom Bohr dan mekanika kuantum (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Ekspositori
Metode	: Diskusi dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

- Power point

2. Alat Pembelajaran

- LCD/Infocus
- Laptop
- Papan tulis
- Alat tulis

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa.</p> <p>2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi.</p> <p>3. Memberikan pengantar yang dibangun dengan tanya jawab :</p> <p>“<i>Pada kelas X kita telah mempelajari perkembangan teori atom, mulai dari teori atom Demokritus sampai dengan teori atom modern. sebutkan teori-teori atom yang telah dipelajari sebelumnya!</i>”</p> <p>“<i>Ada yang masih ingat teori atom Rutherford? Apa bunyinya?</i>”</p> <p>“<i>Apakah semua elektron didalam atom memiliki energi yang sama?</i>”</p> <p>“<i>Bagaimana model atom sesuai dengan energi elektron tersebut?</i>”</p> <p>“<i>Nah, hari ini kita akan mempelajari</i></p>	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Menjawab salam dan berdoa</p> <p>2. Menyatakan kabar serta kehadirannya.</p> <p>3. Menjawab pertanyaan pengantar guru dengan kemungkinan jawaban yang muncul :</p> <p>“<i>Teori atom Demokritus, Dalton, Rutherford, Thomson, dsb.</i>”</p> <p>“<i>Atom tersusun atas inti atom yang bermuatan positif dan elektron-elektron bermuatan negatif beredar mengelilinginya</i>”</p> <p>“<i>Iya/tidak/tidak tahu.</i>”</p> <p>4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	10'

<p><i>tentang model atom berdasarkan energi elektron yaitu teori atom bohr dan teori mekanika kuantum.”</i></p> <p>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu dapat menjelaskan dan menggambarkan model atom Bohr, dapat menjelaskan teori Planck, serta dapat menghitung panjang gelombang berdasarkan energi dan/atau sebaliknya.</p>		
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Memberikan gambar model atom berdasar energi electron.</p> <p>2. Menanya Dengan melihat gambar tentang model atom berdasar energi elektron, guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan model atom tersebut.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan penjelasan postulat – postulat model atom berdasar energi elektron yaitu mendiskusikan hubungan antara spektrum atom hidrogen dengan teori atom berdasar energi elektron dan jalannya elektron yang beredar mengelilingi inti dengan syarat menempati orbit tertentu.\ - Memberikan penjelasan mengenai teori mekanika kuantum (teori Planck) dan cara menghitung panjang gelombang berdasarkan energi dan/atau sebaliknya. <p>4. Mengasosiasi Memberikan latihan soal yang berhubungan dengan materi.</p>	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Mengamati gambar model atom berdasar energi electron yang ditampilkan guru.</p> <p>2. Menanya Mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan model atom tersebut.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi Membahas dan memahami postulat-postulat model atom Bohr, dan teori Planck yang mereka dapatkan dari penjelasan guru.</p> <p>4. Mengasosiasi Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa siswa menuliskan jawaban latihan di papan tulis - Siswa lain memberikan tanggapan terhadap pekerjaan temannya. - Memperhatikan penjelasan jawaban dari guru. 	75'

<p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. - Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. - Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 		
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa membuat simpulan. 2. Meminta pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah berlangsung hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan. 3. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran. <p>Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. 2. Menjawab bahwa pelajaran hari ini menyenangkan, menarik, dsb. 3. Siswa berdoa dan menjawab salam. 	5'

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan • Kunci jawaban • Pedoman penskoran • Lembar penilaian 	Terlampir

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Tempel, Juli 2016

Mahasiswa PPL,

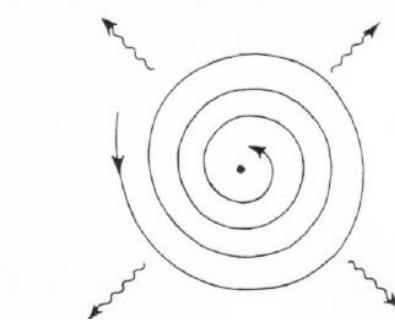


Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020

Model Atom Bohr

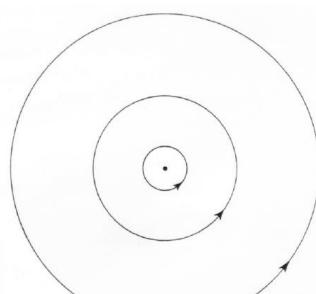
Pada tahun 1913 Bohr memperkenalkan model atomnya untuk menjelaskan bahwa elektron dapat mempunyai orbit yang stabil dan mengelilingi inti. Pergerakan elektron pada model atom Rutherford merupakan gerak yang tidak stabil. Berdasarkan teori mekanika klasik dan elektromagnetik, suatu partikel yang bermuatan akan memancarkan radiasi elektromagnetik saat bergerak sesuai dengan orbitnya, sehingga elektron semakin lama akan kehilangan energinya dan akan bergerak secara spiral menuju ke inti atom. (Gambar 1).



Gambar 1. Model Atom Rutherford

Berdasarkan fisika klasik, suatu elektron yang mengorbit suatu inti atom akan memancarkan radiasi elektromagnetik (foton) secara terus menerus, sebab elektron tersebut secara terus-menerus mempercepat gerakannya dalam orbitnya. Sebagai akibat dari hilangnya energi, elektron tersebut bergerak secara spiral dan jatuh menuju ke inti atom dengan waktu yang sangat singkat.

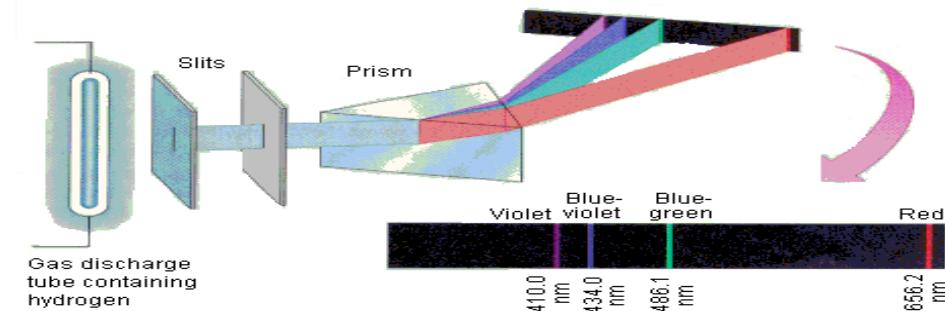
Bohr memperbaiki model atom Rutherford pada bagian stabilitas elektron. Bohr beranggapan bahwa elektron bergerak dalam orbit pada ukuran dan energi tertentu. Energi suatu elektron bergantung pada ukuran orbit, semakin kecil orbitnya energinya juga semakin rendah. Tingkat energi paling rendah adalah kulit elektron yang terletak paling dalam, semakin keluar semakin besar nomor kulitnya dan semakin tinggi tingkat energinya. Sedangkan radiasi hanya dapat terjadi saat elektron berpindah dari satu orbit ke orbit yang lain. Atom yang paling stabil adalah atom dengan orbit yang paling kecil, yaitu orbit yang berada paling dekat dengan inti atom, sebab tidak ada elektron dengan energi yang lebih rendah dimana elektron tersebut dapat berpindah.



Gambar 2. Model Atom Bohr

Berdasarkan fisika klasik, suatu elektron yang mengorbit suatu inti atom akan memancarkan radiasi elektromagnetik (foton) secara terus menerus, sebab elektron tersebut secara terus-menerus mempercepat gerakannya dalam orbitnya. Sebagai akibat dari hilangnya energi, elektron tersebut bergerak secara spiral dan jatuh menuju ke inti atom dengan waktu yang sangat singkat.

Niels Bohr melalui percobaannya tentang spektrum atom hidrogen berhasil memberikan penjelasan bagaimana elektron-elektron berada di daerah sekitar inti atom.



Gambar 3. Percobaan Spektrum atom hidrogen

Percobaan dilakukan dengan menggunakan gas hidrogen bertekanan rendah dalam tabung yang dihubungkan dengan listrik tegangan tinggi dan menyebabkan gas hidrogen tersebut terurai menjadi atom-atom hidrogen yang memancarkan energi dalam bentuk foton (cahaya). Foton ini kemudian dilewatkan ke dalam celah sempit dan diteruskan oleh prisma. Cahaya yang keluar dari prisma ditangkap oleh layar dan menunjukkan adanya spektrum garis atom hidrogen. Spektrum garis yang dihasilkan merupakan bukti bahwa elektron mengelilingi inti pada lintasan tertentu dan dapat berpindah lintasan dengan jalan menyerap atau melepaskan energi. Penjelasan Niels Bohr didasarkan pada dua anggapan (postulat), untuk menjawab kelemahan teori atom yang dikemukakan oleh Rutherford:

1. Elektron mengelilingi inti atom pada lintasan tertentu yang stasioner disebut orbit atau kulit. Walaupun elektron bergerak cepat, tetapi elektron tidak memancarkan atau menyerap energi elektron konstan. Hal ini berarti elektron yang berputar mengelilingi inti atom mempunyai lintasan tetap sehingga elektron tidak jatuh ke inti.
2. Elektron dapat berpindah dari kulit yang satu ke kulit yang lain dengan memancarkan atau menyerap energi.

Menurut model atom Niels Bohr, elektron-elektron mengelilingi inti pada lintasan-lintasan tertentu yang disebut dengan kulit elektron atau tingkat energi.

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberi-kan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Ade Eva Safita												
2.	Alvian Rudy Pratama												
3.	Alviana Ritma Irga W.												
4.	Aryo Prakoso												
5.	Devi Maulina Agustina												
6.	Dwi Muragil Handayani												
7.	Faradika Puspa Kanigara												
8.	Fitria Nuraini												
9.	Fitriana Anggarini												
10.	Fiyan Saputro												
11.	Hanenda Devin K.												
12.	Hesti Wulandari												
13.	Irfan Sakti Nurahmat												
14.	Isnawan Mufti Sufiana												
15.	Meishintya Listyanti S.												
16.	Mellyana Fitri												
17.	Muhammad Alwani R. Y.												
18.	Muhammad Farhan G.												
19.	Nada Mufida												
20.	Novita Dwi Kustanti												
21.	Nur Utami Adiningsih												
22.	Nuzullaini Mulyana												
23.	Putri Lia Agustin												
24.	Rima Estikarina												
25.	Rizky Chandra Gumilang												
26.	Stedi Niko Pambudi												
27.	Tufluk Khatul Khoiriro												
28.	Yoga Adi Nugroho												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberikan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Alfian Nugraha												
2.	Anggraeni Setyaningrum												
3.	Anief Nabila												
4.	Candra Adi Saputra												
5.	Dina Umul Mubarokah												
6.	Evangelia Oktaviana D.												
7.	Evania Astuningtyas												
8.	Ihja Mahendra												
9.	Julyana Ambarwati												
10.	Leny Anggraini												
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.												
12.	Mayang Putri												
13.	Mia Widyawati												
14.	Novia Ciptaningrum												
15.	Nur Isnaini Mukharomah												
16.	Nurcahyo Sulistyo												
17.	Rekhisa Kurniawati												
18.	Risakti Dianingtyas U.												
19.	Rizky Dwi Prasetyo												
20.	Safni Rahman												
21.	Saraswati Risma Dewi												
22.	Sera Gwita												
23.	Siti Sumardiyah												
24.	Syaiful Akhmad Fauzan												
25.	Wibowo Prihannanto												
26.	Yuli Dwi Astuti												
27.	Yunita Arum Sari												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{8} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

Lampiran 3

SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Bagaimakah teori atom baru yang dikemukakan oleh Niels Bohr ? Jelaskan dengan postulat-postulatnya!
2. Gambarkan model atom Bohr!
3. Bagaimakah bunyi teori Planck?
4. Hitunglah energi sinar tampak dibawah ini jika diketahui panjang gelombangnya.

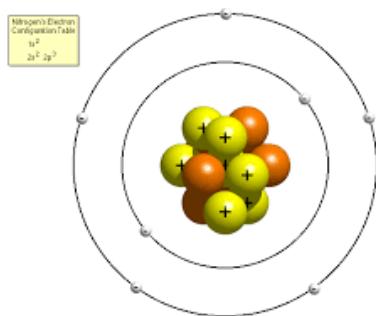
Warna	Pranjang Gelombang
Biru	470 nm
Hijau	565 nm
Kuning	590 nm

KUNCI JAWABAN

1. Postulat Bohr :

- Elektron mengelilingi inti atom pada lintasan tertentu yang stasioner disebut orbit atau kulit. Walaupun elektron bergerak cepat, tetapi elektron tidak memancarkan atau menyerap energi elektron konstan. Hal ini berarti elektron yang berputar mengelilingi inti atom mempunyai lintasan tetap sehingga elektron tidak jatuh ke inti.
- Elektron hanya dapat berpindah dari lintasan stasioner yang lebih rendah ke lintasan stasioner yang lebih tinggi jika menyerap energi. Dan sebaliknya, jika elektron berpindah dari lintasan stasioner yang lebih tinggi ke rendah terjadi pelepasan energi.

2.



3. Radiasi elektromagnetik tidak bersifat kontinyu tetapi bersifat diskontinyu (tertentu). Artinya suatu benda hanya dapat memancarkan atau menyerap radiasi elektromagnetik dalam ukuran paket-paket kecil dengan nilai tertentu. Paket energi ini disebut sebagai kuantum.

4.

Lamda (nm)	Planck (J.s)	Kec cahaya (m/s)	Energi (J)
470 nm	$6,626 \times 10^{-34}$	3×10^8	$4,229 \times 10^{-19}$
565 nm	$6,626 \times 10^{-34}$	3×10^8	$3,518 \times 10^{-19}$
590 nm	$6,626 \times 10^{-34}$	3×10^8	$3,369 \times 10^{-19}$

a. $E = h \frac{c}{\lambda}$

$$E = 6,626 \times 10^{-34} \text{ J.s} \frac{3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}}{470 \times 10^{-9} \text{ m}} = 4,229 \times 10^{-19} \text{ J}$$

b. $E = h \frac{c}{\lambda}$

$$E = 6,626 \times 10^{-34} \text{ J.s} \frac{3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}}{565 \times 10^{-9} \text{ m}} = 3,518 \times 10^{-19} \text{ J}$$

c. $E = h \frac{c}{\lambda}$

$$E = 6,626 \times 10^{-34} \text{ J.s} \frac{3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}}{590 \times 10^{-9} \text{ m}} = 3,369 \times 10^{-19} \text{ J}$$

PEDOMAN PENSKORAN

No.	Soal	Skor Maksimal								
1.	Bagaimanakah teori atom baru yang dikemukakan oleh Niels Bohr ? Jelaskan dengan postulat-postulatnya!	10								
2.	Gambarkan model atom Bohr!	5								
3.	Bagaimanakah bunyi teori Planck?	5								
4.	Hitunglah energi sinar tampak dibawah ini jika diketahui panjang gelombangnya. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Warna</th> <th style="text-align: center;">Pranjang Gelombang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Biru</td><td style="text-align: center;">470 nm</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Hijau</td><td style="text-align: center;">565 nm</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">Kuning</td><td style="text-align: center;">590 nm</td></tr> </tbody> </table>	Warna	Pranjang Gelombang	Biru	470 nm	Hijau	565 nm	Kuning	590 nm	30
Warna	Pranjang Gelombang									
Biru	470 nm									
Hijau	565 nm									
Kuning	590 nm									
Skor Total		50								

$$\text{Nilai} = \text{Skor Total} \times 2$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Ade Eva Safita						
2.	Alvian Rudy Pratama						
3.	Alviana Ritma Irga W.						
4.	Aryo Prakoso						
5.	Devi Maulina Agustina						
6.	Dwi Muragil Handayani						
7.	Faradika Puspa Kanigara						
8.	Fitria Nuraini						
9.	Fitriana Anggarini						
10.	Fiyan Saputro						
11.	Hanenda Devin K.						
12.	Hesti Wulandari						
13.	Irfan Sakti Nurahmat						
14.	Isnawan Mufti Sufiana						
15.	Meishintya Listyanti S.						
16.	Mellyana Fitri						
17.	Muhammad Alwani R. Y.						
18.	Muhammad Farhan G.						
19.	Nada Mufida						
20.	Novita Dwi Kustanti						
21.	Nur Utami Adiningsih						
22.	Nuzullaini Mulyana						
23.	Putri Lia Agustin						
24.	Rima Estikarina						
25.	Rizky Chandra Gumilang						
26.	Stedi Niko Pambudi						
27.	Tuflik Khatul Khoiriro						
28.	Yoga Adi Nugroho						

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Alfian Nugraha						
2.	Anggraeni Setyaningrum						
3.	Anief Nabila						
4.	Candra Adi Saputra						
5.	Dina Umul Mubarokah						
6.	Evangelia Oktaviana D.						
7.	Evania Astuningtyas						
8.	Ihja Mahendra						
9.	Julyana Ambarwati						
10.	Leny Anggraini						
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.						
12.	Mayang Putri						
13.	Mia Widyawati						
14.	Novia Ciptaningrum						
15.	Nur Isnaini Mukharomah						
16.	Nurcahyo Sulistyo						
17.	Rekhisa Kurniawati						
18.	Risakti Dianingtyas U.						
19.	Rizky Dwi Prasetyo						
20.	Safni Rahman						
21.	Saraswati Risma Dewi						
22.	Sera Gwita						
23.	Siti Sumardiyah						
24.	Syaiful Akhmad Fauzan						
25.	Wibowo Prihannanto						
26.	Yuli Dwi Astuti						
27.	Yunita Arum Sari						

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Bilangan Kuantum dan Bentuk Orbital
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat-sifat senyawa.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Menentukan bilangan kuantum (kemungkinan elektron berada).
- 1.1.2 Menggambarkan bentuk orbital.
- 1.1.3 Menjelaskan kulit dan sub kulit atom serta hubungannya dengan bilangan kuantum.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan tanya jawab terhadap penjelasan guru, peserta didik dapat :

1. Menyebutkan bilangan kuantum yang diperoleh dari penyelesaian persamaan fungsi gelombang.
2. Menentukan nilai bilangan kuantum (n, l, m, s) suatu elektron dalam suatu orbital.
3. Menghitung jumlah elektron maksimum dalam setiap kulit (n) dengan benar.
4. Menentukan salah satu bentuk orbital s, p, d, atau f.

E. Materi Pembelajaran

Bilangan kuantum dan bentuk orbital (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Ekspositori

Metode : Diskusi dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran
 - Power point
 - Video penayangan
2. Alat Pembelajaran
 - LCD/Infocus
 - Laptop
 - Papan tulis
 - Alat tulis

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi.3. Memberikan pengantar yang dibangun dengan tanya jawab : <i>“Apa sajakah partikel penyusun atom?”</i> <i>“Elektron merupakan salah satu penyusun atom”</i> <i>“Gambarkan model atom Bohr (siswa maju)”</i> <i>“Apakah arti garis-garis pada model atom Bohr?”</i> <i>“Berapakah jumlah elektron yang menempati tiap kulit pada model itu?”</i>	<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam dan berdoa2. Menyatakan kabar serta kehadirannya.3. Menjawab pertanyaan pengantar guru dengan kemungkinan jawaban yang muncul : <i>“Proton, electron, neutron”</i> <i>(Menggambarkan model atom Bohr)</i> <i>“Lintasan, jalur, orbit.”</i> <i>“Satu/lebih dari satu/tergantung”</i>4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	10'

<p><i>“Untuk mengetahui jumlah elektron yang menempati kulit atom kita akan membahas tentang bilangan kuantum”</i></p> <p>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu menyebutkan bilangan kuantum yang diperoleh dari penyelesaian persamaan fungsi gelombang, menentukan nilai bilangan kuantum (n,l,m,s) suatu elektron dalam suatu orbital, menghitung jumlah elektron maksimum dalam setiap kulit (n), menentukan bentuk orbital s, p, d, dan f.</p>		
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>Materi Bilangan Kuantum</p> <p>1. Mengamati Memberikan persamaan fungsi gelombang yang dikemukakan oleh Erwin Schrodinger.</p> <p>2. Menanya Dengan melihat persamaan fungsi gelombang tersebut, guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi Membahas hubungan keempat bilangan kuantum tersebut dan memancing siswa untuk berdiskusi jumlah elektron pada tiap kulit</p> <p>Materi Bentuk Orbital</p> <p>1. Mengamati Menayangkan video tentang bentuk orbital s,p,d, dan f.</p> <p>2. Menanya Dengan melihat video bentuk orbital tersebut, guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi Membahas arti bentuk orbital s, p, d,</p>	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>Materi Bilangan Kuantum</p> <p>1. Mengamati Mengamati persamaan fungsi gelombang yang dikemukakan oleh Erwin Schrodinger yang ditampilkan guru.</p> <p>2. Menanya Mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan persamaan fungsi gelombang tersebut.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat tabel hubungan keempat bilangan kuantum tersebut yang mereka dapatkan dari penjelasan guru. - Berdiskusi tentang jumlah elektron pada setiap kulit. <p>Materi Bentuk Orbital</p> <p>1. Mengamati Mengamati video tentang bentuk orbital s,p,d, dan f yang ditayangkan oleh guru.</p> <p>2. Menanya Dengan melihat video bentuk</p>	75'

<p>dan f.</p> <p>4. Mengasosiasi Memberikan latihan soal yang berhubungan dengan materi.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. - Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. - Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 	<p>orbital tersebut, siswa bertanya tentang apa arti bentuk seperti itu?</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi Mendengarkan penjelasan dari guru tentang arti dari bentuk orbital tersebut.</p> <p>4. Mengasosiasi Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa siswa menuliskan jawaban latihan di papan tulis - Siswa lain memberikan tanggapan terhadap pekerjaan temannya. - Memperhatikan penjelasan jawaban dari guru. 	
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa membuat simpulan. 2. Meminta pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah berlangsung hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan. 3. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran. <p>Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. 2. Menjawab bahwa pelajaran hari ini menyenangkan, menarik, dsb. 3. Siswa berdoa dan menjawab salam. 	5'

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan 	Terlampir

			<ul style="list-style-type: none">• Kunci jawaban• Pedoman penskoran• Lembar penilaian	
--	--	--	--	--

Tempel, Juli 2016

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020

Bilangan Kuantum

Diberi pengantar bahwa electron sebagai partikel mempunyai sifat dualism yaitu sebagai partikel dan sebagai gelombang. Elektron tidak dapat dilihat, tetapi karena sifat gelombangnya maka electron dalam atom dapat diketahui keberadaannya.

Schrodinger telah menurunkan persamaan gelombang untuk menentukan keberadaan electron dalam atom yang disebut persamaan fungsi gelombang. Penyelesaian persamaan fungsi gelombang secara matematis mendapatkan 3 bilangan kuantum.

Bilangan kuantum adalah suatu value (nilai bilangan) yang menunjukkan keadaan/kedudukan elektron dalam suatu atom.

a. Bilangan Kuantum Utama (n)

Menentukan besarnya tingkat energi suatu elektron yang mencirikan ukuran orbital (menyatakan tingkat energi utama atau kulit atom).

Untuk menentukan kedudukan suatu elektron dalam atom, digunakan 4 bilangan kuantum.

n mempunyai harga 1, 2, 3,

n = 1 sesuai dengan kulit K

n = 2 sesuai dengan kulit L

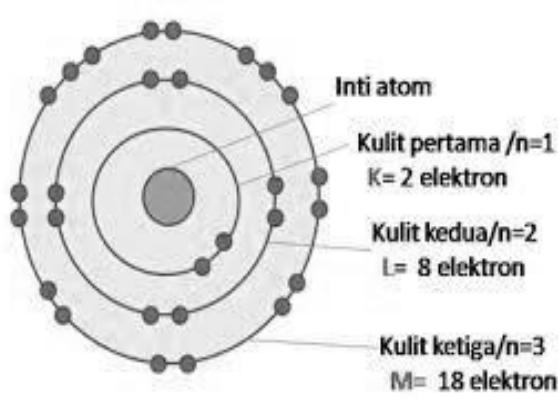
n = 3 sesuai dengan kulit M

..... dan seterusnya

Tiap kulit atau setiap tingkat energi ditempati oleh sejumlah elektron. Jumlah elektron maksimum yang dapat menempati tingkat energi itu harus memenuhi rumus Pauli = $2n^2$.

Contoh:

kulit ke-4 (n=4) dapat ditempati maksimum= 2×4^2 elektron = 32 elektron.



Nomor kulit	Nama kulit	Jumlah elektron maksimum
1	K	2 elektron
2	L	8 elektron
3	M	18 elektron
4	N	32 elektron
5	O	50 elektron
6	P	72 elektron
dan seterusnya....		

b. Bilangan Kuantum Azimut (l)

Menyatakan subkulit tempat elektron berada. Nilai bilangan kuantum ini menentukan bentuk ruang orbital dan besarnya momentum sudut elektron. Nilai untuk bilangan kuantum azimuth dikaitkan dengan bilangan kuantum utama. Bilangan kuantum azimuth mempunyai harga dari nol sampai $(n - 1)$ untuk setiap n . Setiap subkulit diberi lambang berdasarkan harga bilangan kuantum l . (*Lambang s, p, d, dan f diambil dari nama spektrum yang dihasilkan oleh logam alkali dari Li sampai dengan Cs*).

Bilangan kuantum azimuth, menyatakan sub tingkat energi, yang nilainya ; $l = 0, 1, 2, 3, \dots (n-1)$

Lambang setiap harga l						
Harga l	0	1	2	3	4	5
Subkulit	s	p	d	f	g	H

Lambang : s (*sharp=tajam*); p (*principal=utama*) ; d (*diffuse=kabur*), dan f (*fundamental=pokok*)

Setiap kulit dapat mengandung jenis subkulit yang sama

- 1) Kulit K mengandung subkulit s .
- 2) Kulit L mengandung subkulit s dan p .
- 3) Kulit M mengandung subkulit s, p , dan d .

Subkulit pada berbagai kulit

Kulit	Nilai n	Nilai l	Subkulit
K	1	0	$1s$
L	2	0, 1	$2s, 2p$
M	3	0, 1, 2	$3s, 3p, 3d$
N	4	0, 1, 2, 3	$4s, 4p, 4d, 4f$
O	5	0, 1, 2, 3, 4	$5s, 5p, 5d, 5f, 5g$

c. Bilangan Kuantum magnetik (m)

Menyatakan orbital khusus yang ditempati elektron dalam suatu subkulit. Selain itu juga dapat menyatakan orientasi khusus dari orbital itu dalam ruang relatif terhadap inti. Nilai bilangan kuantum magnetik bergantung pada bilangan kuantum azimuth, yaitu bilangan bulat dari $-l$ sampai $+l$.

Contoh:

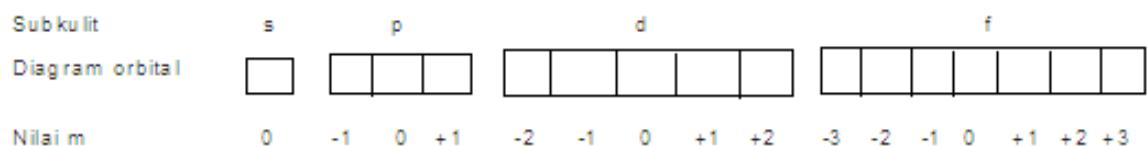
$l = 0$, maka nilai $m = 0$ berarti hanya terdapat 1 orbital

$l = 1$, maka nilai $m = -1, 0, +1$, berarti terdapat 3 orbital

Hubungan antara l dan harga m digambarkan sebagai berikut :

Jumlah dan Jenis Orbital pada Subkulit :

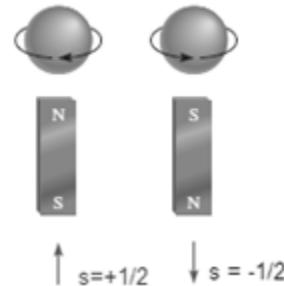
Subkulit	l	Jumlah Orbital ($2l+1$)	Jenis Orbital (nilai m)
S	0	1	0
P	1	3	-1, 0, +1
D	2	5	-2, -1, 0, +1, +2
F	3	7	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3



d. Bilangan Kuantum Spin (s)

Bilangan Kuantum Spin menyatakan arah putar elektron terhadap sumbunya sewaktu elektron berputar mengelilingi inti atom. Jadi, hanya ada dua kemungkinan

arah rotasi elektron, yaitu searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam, maka probabilitas elektron berputar searah jarum jam adalah $\frac{1}{2}$ dan berlawanan jarum jam $\frac{1}{2}$. Untuk membedakan arah putarnya maka diberi tanda positif ($+\frac{1}{2}$) dinyatakan dengan arah panah ke atas dan negatif ($-\frac{1}{2}$) dinyatakan dengan arah panah ke bawah. Oleh karena itu dapat dimengerti bahwa satu orbital hanya dapat ditempati maksimum dua elektron.



Bilangan kuantum yang menyatakan rotasi electron. Nilai $+\frac{1}{2}$ dengan tanda (\uparrow) dan nilai $-\frac{1}{2}$ dengan tanda (\downarrow).

Kulit (n)	Subkulit (l)	m	s	Jumlah elektron tiap sub-kuit	Jumlah elektron pada kulit
K ($n=1$)	$1s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	2
L ($n=2$)	$2s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	8
	$2p (l=1)$	-1, 0, +1	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	6	
M ($n=3$)	$3s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	18
	$3p (l=1)$	-1, 0, +1	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	6	
	$3d (l=2)$	-2, -1, 0, +1, +2	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	10	
N ($n=4$)	$4s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	2	32
	$4p (l=1)$	-1, 0, +1	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	6	
	$4d (l=2)$	-2, -1, 0, +1, +2	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	10	
	$4f (l=3)$	-3, -2, -1, 0, +1, +2, +3	$+\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$	14	

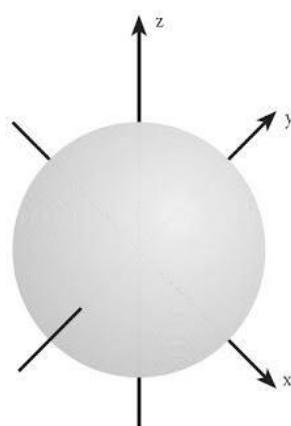
Bentuk Orbital

Bentuk orbital bergantung pada bilangan kuantum azimuth (l) artinya orbital dengan bilangan kuantum azimuth yang sama akan mempunyai bentuk yang sama. Diagram orbital adalah merupakan tingkat energi dari suatu ruang yang mempunyai peluang terbesar untuk menemukan elektron disekitar inti atom. Diagram orbital menunjukkan sebaran elektron dalam orbital-orbital pada suatu atom. Penggambaran diagram orbital pada umumnya

menggunakan kotak yang mewakili jumlah orbital pada setiap sub kulit disertai tanda panah ke atas (\uparrow) atau kebawah (\downarrow) yang menggambarkan spin elektron.

a. Orbital s

Orbital yang paling sederhana adalah orbital s. Setiap subkulit s terdiri atas 1 buah orbital yang berisi 2 elektron. Orbital s berbentuk bola simetri yang menunjukkan bahwa elektron memiliki kerapatan yang sama, jika jarak dari inti atom juga sama. Semakin jauh letak elektron dari inti atom, kerapatannya semakin rendah. Nilai bilangan kuantum utama suatu orbital memengaruhi ukuran orbital. Semakin besar nilai bilangan kuantum utama, ukuran orbitalnya juga semakin besar.

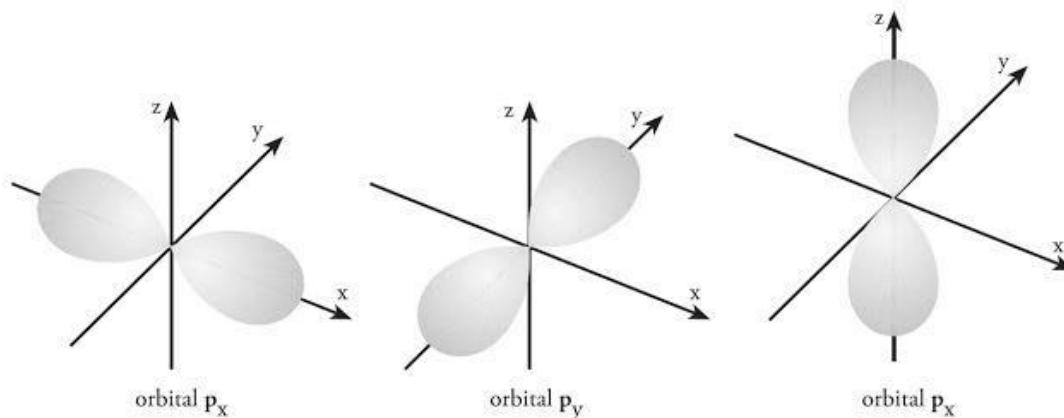


Bentuk orbital s.

b. Orbital p

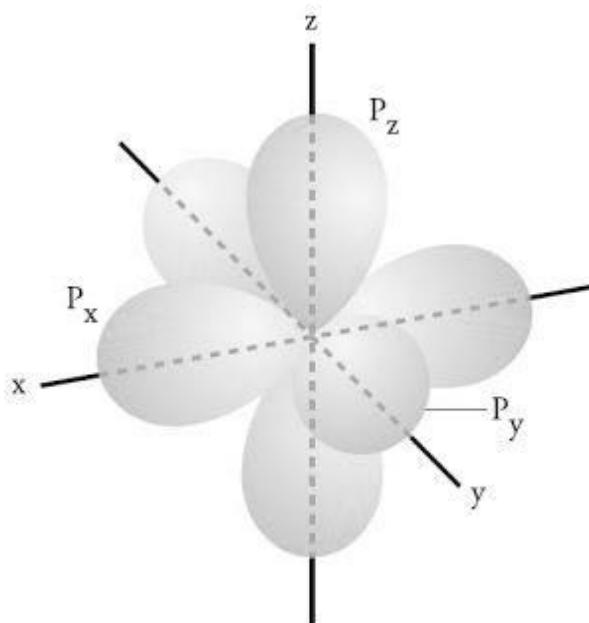
Bentuk orbital p seperti balon terpilin (cuping-dumbbell). Kepadatan elektron tidak tersebar merata, melainkan terkonsentrasi dalam dua daerah yang terbagi sama besar dan terletak pada dua sisi berhadapan dari inti yang terletak di tengah.

Subkulit p terdiri atas 3 orbital, tiap orbital mempunyai bentuk yang sama. Perbedaan ketiga orbital terletak pada arah, di mana terkonsentrasiannya kepadatan elektron. Biasanya orbital p digambarkan menggunakan satu kumpulan sumbu x, y, dan z, sehingga diberi tanda p_x , p_y dan p_z .



Bentuk orbital p_x p_y p_z .

Pada subkulit p ini terdapat 3 nilai m ($-1, 0, +1$) sehingga terdapat 3 orientasi yang satu dan lainnya membentuk sudut 90° . [1]

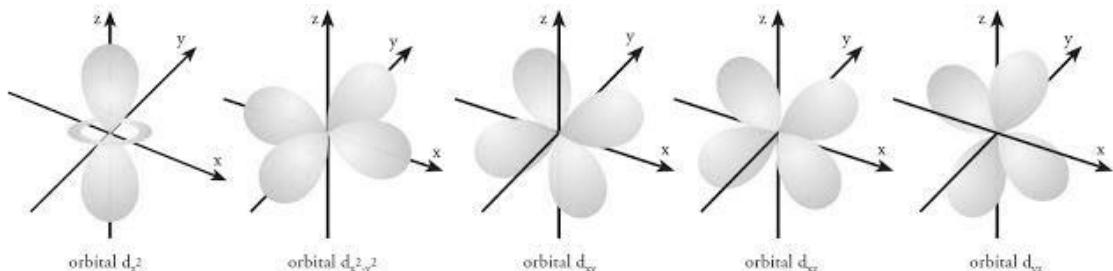


Orbital p digambar menggunakan satu kumpulan sumbu xyz.

c. Orbital d

Orbital d memiliki 5 orbital dengan bentuk yang kompleks dan orientasi yang berbeda. Empat orbital pertama memiliki bentuk yang sama, sedangkan satu orbital memiliki bentuk yang berbeda. Kelima orbital itu adalah d_{xy} , d_{xz} , d_{yz} , dx^2y^2 , dan dz^2 .

Untuk lebih jelas, perhatikan gambaran orbital subkulit d di bawah ini.

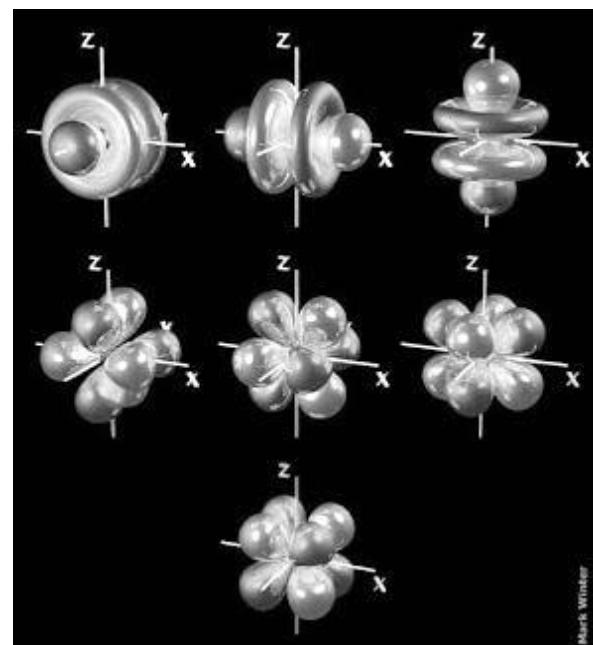


Bentuk orbital d_{xy} , d_{xz} , d_{yz} , dx^2y^2 , dan dz^2

Setiap orbital mempunyai 4 “lobe” kepadatan elektron. Adapun perbedaannya terletak pada arah berkumpulnya kepadatan elektron. Sementara itu, satu orbital lagi mempunyai bentuk berbeda, tetapi memiliki energi yang sama dengan keempat orbital d lainnya.

d. Orbital f

Orbital f mempunyai bentuk orbital yang lebih rumit dan lebih kompleks daripada orbital d. Setiap subkulit f mempunyai 7 orbital dengan energi yang setara.



Bentuk orbital f

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberi-kan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Ade Eva Safita												
2.	Alvian Rudy Pratama												
3.	Alviana Ritma Irga W.												
4.	Aryo Prakoso												
5.	Devi Maulina Agustina												
6.	Dwi Muragil Handayani												
7.	Faradika Puspa Kanigara												
8.	Fitria Nuraini												
9.	Fitriana Anggarini												
10.	Fiyan Saputro												
11.	Hanenda Devin K.												
12.	Hesti Wulandari												
13.	Irfan Sakti Nurahmat												
14.	Isnawan Mufti Sufiana												
15.	Meishintya Listyanti S.												
16.	Mellyana Fitri												
17.	Muhammad Alwani R. Y.												
18.	Muhammad Farhan G.												
19.	Nada Mufida												
20.	Novita Dwi Kustanti												
21.	Nur Utami Adiningsih												
22.	Nuzullaini Mulyana												
23.	Putri Lia Agustin												
24.	Rima Estikarina												
25.	Rizky Chandra Gumilang												
26.	Stedi Niko Pambudi												
27.	Tufluk Khatul Khoiriro												
28.	Yoga Adi Nugroho												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberikan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Alfian Nugraha												
2.	Anggraeni Setyaningrum												
3.	Anief Nabila												
4.	Candra Adi Saputra												
5.	Dina Umul Mubarokah												
6.	Evangelia Oktaviana D.												
7.	Evania Astuningtyas												
8.	Ihja Mahendra												
9.	Julyana Ambarwati												
10.	Leny Anggraini												
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.												
12.	Mayang Putri												
13.	Mia Widyawati												
14.	Novia Ciptaningrum												
15.	Nur Isnaini Mukharomah												
16.	Nurcahyo Sulistyo												
17.	Rekhisa Kurniawati												
18.	Risakti Dianingtyas U.												
19.	Rizky Dwi Prasetyo												
20.	Safni Rahman												
21.	Saraswati Risma Dewi												
22.	Sera Gwita												
23.	Siti Sumardiyah												
24.	Syaiful Akhmad Fauzan												
25.	Wibowo Prihannanto												
26.	Yuli Dwi Astuti												
27.	Yunita Arum Sari												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{8} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Sebutkan bilangan kuantum yang diperoleh dari **penyelesaian persamaan fungsi gelombang!**
2. Tentukan bilangan kuantum (n,l,m,s) dibawah ini!
 - a. n=1
 - b. n=3
3. Hitunglah jumlah elektron maksimum yang terdapat masing-masing kulit!
 - a. Kulit K =
 - b. Kulit L =
 - c. Kulit M =
 - d. Kulit N =
4. Gambarkan bentuk orbital p.

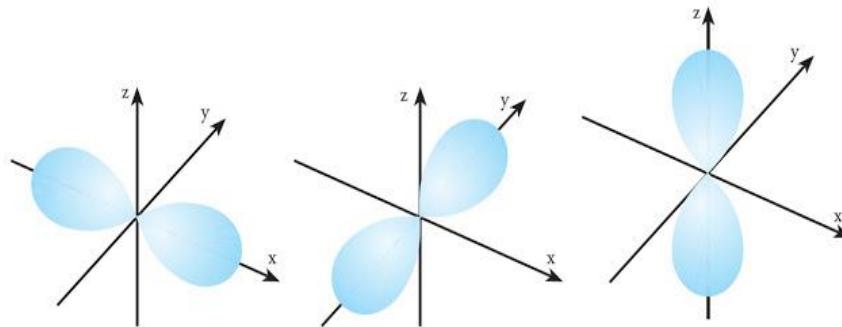
KUNCI JAWABAN

1. Bilangan Kuantum Utama
Bilangan Kuantum Azzimuth
Bilangan Kuantum Magnetik
- 2.

Kulit (n)	Subkulit (l)	M	S
K $(n=1)$	$1s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{2}$
M $(n=3)$	$3s (l=0)$	0	$+\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{2}$
	$3p (l=1)$	-1, 0, +1	$+\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{2}$
	$3d (l=2)$	-2, -1, 0, +1, +2	$+\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{2}$

3. Kulit K $= 2 \times 1^2$ elektron = 2 elektron
Kulit L $= 2 \times 2^2$ elektron = 8 elektron
Kulit M $= 2 \times 3^2$ elektron = 18 elektron
Kulit N $= 2 \times 4^2$ elektron = 32 elektron

4. Bentuk Orbital



PEDOMAN PENSKORAN

No.	Soal	Skor Maksimal
1.	Sebutkan bilangan kuantum yang diperoleh dari penyelesaian persamaan fungsi gelombang!	3
2.	Tentukan bilangan kuantum (n,l,m,s) dibawah ini! a. n = 1 b. n = 3	20
3.	Hitunglah jumlah elektron maksimum yang terdapat masing-masing kulit! a. Kulit K = b. Kulit L = c. Kulit M = d. Kulit N =	40
4.	Gambarkan bentuk orbital p	7
Skor Total		70

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{7} \times 10 =$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Ade Eva Safita						
2.	Alvian Rudy Pratama						
3.	Alviana Ritma Irga W.						
4.	Aryo Prakoso						
5.	Devi Maulina Agustina						
6.	Dwi Muragil Handayani						
7.	Faradika Puspa Kanigara						
8.	Fitria Nuraini						
9.	Fitriana Anggarini						
10.	Fiyan Saputro						
11.	Hanenda Devin K.						
12.	Hesti Wulandari						
13.	Irfan Sakti Nurahmat						
14.	Isnawan Mufti Sufiana						
15.	Meishintya Listyanti S.						
16.	Mellyana Fitri						
17.	Muhammad Alwani R. Y.						
18.	Muhammad Farhan G.						
19.	Nada Mufida						
20.	Novita Dwi Kustanti						
21.	Nur Utami Adiningsih						
22.	Nuzullaini Mulyana						
23.	Putri Lia Agustin						
24.	Rima Estikarina						
25.	Rizky Chandra Gumilang						
26.	Stedi Niko Pambudi						
27.	Tuflik Khatul Khoiriro						
28.	Yoga Adi Nugroho						

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Alfian Nugraha						
2.	Anggraeni Setyaningrum						
3.	Anief Nabila						
4.	Candra Adi Saputra						
5.	Dina Umul Mubarokah						
6.	Evangelia Oktaviana D.						
7.	Evania Astuningtyas						
8.	Ihja Mahendra						
9.	Julyana Ambarwati						
10.	Leny Anggraini						
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.						
12.	Mayang Putri						
13.	Mia Widyawati						
14.	Novia Ciptaningrum						
15.	Nur Isnaini Mukharomah						
16.	Nurcahyo Sulistyo						
17.	Rekhisa Kurniawati						
18.	Risakti Dianingtyas U.						
19.	Rizky Dwi Prasetyo						
20.	Safni Rahman						
21.	Saraswati Risma Dewi						
22.	Sera Gwita						
23.	Siti Sumardiyah						
24.	Syaiful Akhmad Fauzan						
25.	Wibowo Prihannanto						
26.	Yuli Dwi Astuti						
27.	Yunita Arum Sari						

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Konfigurasi Elektron dalam Orbital Atom
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat-sifat senyawa.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Menggunakan prinsip aufbau, aturan Hund dan azas larangan Pauli untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan tanya jawab terhadap penjelasan guru, peserta didik dapat :

1. Menuliskan aturan/kaidah dalam penulisan konfigurasi elektron (prinsip aufbau, aturan Hund dan larangan Pauli).
2. Menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital suatu unsur.

E. Materi Pembelajaran

Konfigurasi elektron (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Ekspositori
Metode	: Diskusi dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.

- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

- Power point

2. Alat Pembelajaran

- LCD/Infocus
- Laptop
- Papan tulis
- Alat tulis

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa.</p> <p>2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi.</p> <p>3. Memberikan pengantar yang dibangun dengan tanya jawab :</p> <p>“Apakah yang dimaksud dengan bilangan kuantum?”</p> <p>“Sebutkan bilangan kuantum yang telah kalian ketahui!”</p> <p>“Berapakah jumlah elektron maksimum yang menempati setiap kulit atom dalam model atom Mekanika kuantum?”</p> <p>“Sebutkan jenis orbital dalam tiap kulit menurut model mekanika kuantum!”</p> <p>“Elektron dalam kulit atom sebenarnya terdistribusi dalam subkulit (orbital), lalu bagaimanakah susunan elektron yang menempati orbital atom?”</p> <p>“Untuk mengetahuinya hari ini kita akan membahas tentang susunan</p>	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Menjawab salam dan berdoa</p> <p>2. Menyatakan kabar serta kehadirannya.</p> <p>3. Menjawab pertanyaan pengantar guru dengan kemungkinan jawaban yang muncul :</p> <p>“Bilangan kuantum adalah suatu value (nilai bilangan) yang menunjukkan keadaan/kedudukan elektron dalam suatu atom.”</p> <p>“Bilangan kuantum utama, azimuth, magnetik, dan spin.”</p> <p>“2, 8, 18, 32 dst”</p> <p>“s,p,d,f”</p> <p>“Tidak tahu”</p> <p>4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</p>	10'

<p>(konfigurasi) electron dalam orbital atom”</p> <p>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu dapat menuliskan aturan/kaidah dalam penulisan konfigurasi elektron (prinsip aufbau, aturan Hund dan larangan Pauli) dan dapat menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital suatu unsur dengan benar.</p>		
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Menampilkan diagram tingkat energi orbital yang terdapat pada tiap kulit atom.</p> <p>2. Menanya Dengan melihat diagram tingkat energi orbital yang terdapat pada tiap kulit atom tersebut, guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membahas urutan tingkat energi orbital. - Menginformasikan bahwa pengisian elektron mulai dari tingkat energi orbital terendah dan orbital yang sama (p_x, p_y, p_z) mempunyai tingkat energi yang sama, cara penulisan konfigurasi pada orbital dan cara membuat konfigurasi dengan diagram orbital. <p>4. Mengasosiasi Memberikan latihan soal yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. - Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. 	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Mengamati diagram tingkat energi orbital yang terdapat pada tiap kulit atom yang ditampilkan guru.</p> <p>2. Menanya Mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan diagram tingkat energi orbital tersebut. Contoh : “apakah orbital dalam tiap atom selalu urut tingkatan energinya dari kulit nomor satu ($n = 1$) ke kulit yang lebih besar?”</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi Bersama dengan guru membahas serta memahami urutan tingkat energi orbital, pengisian elektron, cara penulisan konfigurasi pada orbital dan cara membuat konfigurasi dengan diagram orbital.</p> <p>4. Mengasosiasi Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa siswa menuliskan jawaban latihan di papan tulis - Siswa lain memberikan tanggapan terhadap pekerjaan temannya. 	75'

<ul style="list-style-type: none"> - Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan penjelasan jawaban dari guru. 	
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa membuat simpulan. 2. Meminta pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah berlangsung hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan. 3. Meminta siswa untuk mempelajari materi cara menentukan letak unsur dalam table periodik unsur dengan konfigurasi electron. 4. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran. <p>Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. 2. Menjawab bahwa pelajaran hari ini menyenangkan, menarik, dsb. 3. Menerima tugas dari guru untuk mempelajari materi cara menentukan letak unsur dalam table periodik unsur dengan konfigurasi electron. 4. Siswa berdoa dan menjawab salam. 	5'

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan • Kunci jawaban • Pedoman penskoran • Lembar penilaian 	Terlampir

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Tempel, Juli 2016

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020

Konfigurasi Elektron

A. Prinsip aufbau

Aufbau berasal dari bahasa Jerman yang artinya membangun. Aturan aufbau menyatakan urutan energi orbital dari yang rendah menuju energi yang tinggi. Pengisian elektron dimulai dari tingkat energi yang rendah menuju tingkat energi yang lebih tinggi, yaitu mulai dari 1s-2s-2p-3s-3p-4s-3d-4p-5s-4d-5p-6s-4f-5d-6p-7s-5f-6d-7p-8s...

B. Larangan Pauli

Pauli menyatakan bahwa suatu atom tidak akan memiliki dua elektron dengan harga keempat bilangan kuantum yang sama. Konsekuensi dari larangan Pauli ini mengakibatkan setiap orbital maksimal dapat diisi oleh dua elektron. Pauli juga mengemukakan bahwa elektron sebagai partikel bermuatan juga memiliki gerak berputar pada porosnya yang dikenal dengan istilah *spin*.

C. Kaidah Hund

Frederich Hund mengatakan bahwa pengisian elektron pada orbital yang energinya sama tidak akan membentuk pasangan terlebih dahulu. Elektron dengan spin sejajar akan mengisi terlebih dahulu pada orbital yang setingkat energinya, baru kemudian membentuk pasangan dengan spin yang berlawanan. Hal itu sangat efektif untuk menjaga kestabilan atom suatu unsur. Gaya tolak antar elektron menjadi minimal dengan adanya elektron berspin sama yang menempati orbital yang berbeda.

D. Konfigurasi Elektron dan Diagram Orbital

Susunan elektron dalam suatu atom dikenal dengan sebutan konfigurasi elektron. Atom suatu unsur memiliki susunan elektron yang khas. Maka dari itu susunan elektron dalam suatu atom sangat diperlukan untuk mengetahui sifat-sifat dari atom itu. Diagram orbital biasa digambarkan dalam bentuk kotak, fungsi dari diagram orbital ini adalah untuk menggambarkan elektron yang terdapat pada suatu atom berdasarkan konfigurasinya.

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberi-kan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Ade Eva Safita												
2.	Alvian Rudy Pratama												
3.	Alviana Ritma Irga W.												
4.	Aryo Prakoso												
5.	Devi Maulina Agustina												
6.	Dwi Muragil Handayani												
7.	Faradika Puspa Kanigara												
8.	Fitria Nuraini												
9.	Fitriana Anggarini												
10.	Fiyan Saputro												
11.	Hanenda Devin K.												
12.	Hesti Wulandari												
13.	Irfan Sakti Nurahmat												
14.	Isnawan Mufti Sufiana												
15.	Meishintya Listyanti S.												
16.	Mellyana Fitri												
17.	Muhammad Alwani R. Y.												
18.	Muhammad Farhan G.												
19.	Nada Mufida												
20.	Novita Dwi Kustanti												
21.	Nur Utami Adiningsih												
22.	Nuzullaini Mulyana												
23.	Putri Lia Agustin												
24.	Rima Estikarina												
25.	Rizky Chandra Gumilang												
26.	Stedi Niko Pambudi												
27.	Tufluk Khatul Khoiriro												
28.	Yoga Adi Nugroho												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberikan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Alfian Nugraha												
2.	Anggraeni Setyaningrum												
3.	Anief Nabila												
4.	Candra Adi Saputra												
5.	Dina Umul Mubarokah												
6.	Evangelia Oktaviana D.												
7.	Evania Astuningtyas												
8.	Ihja Mahendra												
9.	Julyana Ambarwati												
10.	Leny Anggraini												
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.												
12.	Mayang Putri												
13.	Mia Widyawati												
14.	Novia Ciptaningrum												
15.	Nur Isnaini Mukharomah												
16.	Nurcahyo Sulistyo												
17.	Rekhisa Kurniawati												
18.	Risakti Dianingtyas U.												
19.	Rizky Dwi Prasetyo												
20.	Safni Rahman												
21.	Saraswati Risma Dewi												
22.	Sera Gwita												
23.	Siti Sumardiyah												
24.	Syaiful Akhmad Fauzan												
25.	Wibowo Prihannanto												
26.	Yuli Dwi Astuti												
27.	Yunita Arum Sari												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{8} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

Lampiran 3

SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

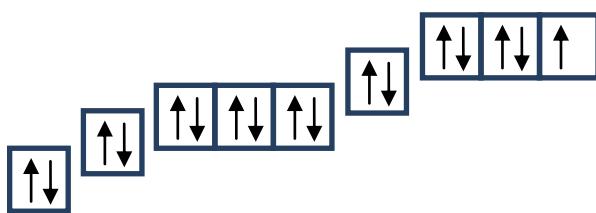
1. Apa yang dimaksud dengan prinsip aufbau? Dan apa yang mendasari prinsip tersebut?
2. Apa yang dimaksud dengan larangan Pauli dan kaidah Hund?
3. Tuliskan konfigurasi elektron untuk unsur-unsur berikut ini :
 - a. ${}_{ 5} \text{B}$
 - b. ${}_{ 9} \text{F}$
 - c. ${}_{ 14} \text{Si}$
 - d. ${}_{ 18} \text{Ar}$
 - e. ${}_{ 26} \text{Fe}$
4. Tuliskan konfigurasi elektron dan gambarkan diagram orbitalnya untuk atom yang memiliki nomor atom 17, 20, dan 24 !
5. Diketahui nomor atom Ca= 20, K= 19, dan Zn= 30. Tentukan konfigurasi elektron untuk ion-ion Ca^{2+} , K^+ , dan Zn^{2+} .

KUNCI JAWABAN

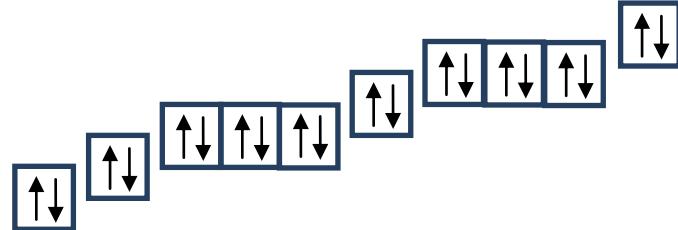
1. Aturan aufbau menyatakan urutan energi orbital dari yang rendah menuju energi yang tinggi. Pengisian elektron dimulai dari tingkat energi yang rendah menuju tingkat energi yang lebih tinggi, yaitu mulai dari 1s-2s-2p-3s-3p-4s-3d-4p-5s-4d-5p-6s-4f-5d-6p-7s-5f-6d-7p-8s... Dasar dari aturan aufbau adalah diagram tingkat energi.
2. Pauli menyatakan bahwa suatu atom tidak akan memiliki dua elektron dengan harga keempat bilangan kuantum yang sama. Konsekuensi dari larangan Pauli ini mengakibatkan setiap orbital maksimal dapat diisi oleh dua elektron. Frederich Hund mengatakan bahwa pengisian elektron pada orbital yang energinya sama tidak akan membentuk pasangan terlebih dahulu. Elektron dengan spin sejajar akan mengisi terlebih dahulu pada orbital yang setingkat energinya, baru kemudian membentuk pasangan dengan spin yang berlawanan.
3. Konfigurasi electron :
 - a. ${}_{\text{5}}\text{B} = 1s^2 2s^2 2p^1$
 - b. ${}_{\text{9}}\text{F} = 1s^2 2s^2 2p^5$
 - c. ${}_{\text{14}}\text{Si} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
 - d. ${}_{\text{18}}\text{Ar} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 - e. ${}_{\text{26}}\text{Fe} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^6$
4. Konfigurasi elektron :
 - a. ${}_{\text{17}}\text{Cl} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
 - b. ${}_{\text{20}}\text{Ca} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
 - c. ${}_{\text{24}}\text{Cr} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

Diagram orbital :

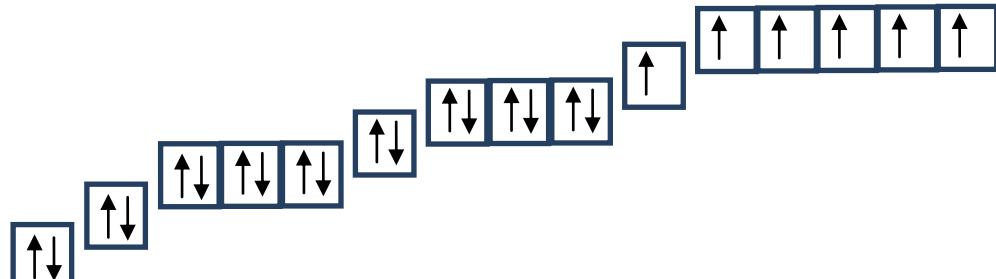
a.



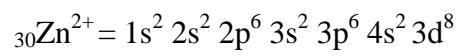
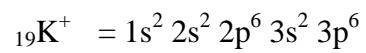
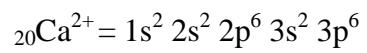
b.



c.



5. Konfigurasi Elektron dari ${}_{20}\text{Ca}^{2+}$, ${}_{19}\text{K}^+$, dan ${}_{30}\text{Zn}^{2+}$



PEDOMAN PENSKORAN

No.	Soal	Skor Maksimal
1.	Apa yang dimaksud dengan prinsip aufbau? Dan apa yang mendasari prinsip tersebut?	5
2.	Apa yang dimaksud dengan larangan Pauli dan kaidah Hund?	10
3.	Tuliskan konfigurasi elektron untuk unsur-unsur berikut ini: a. ₅ B b. ₉ F c. ₁₄ Si d. ₁₈ Ar e. ₂₆ Fe	25
4.	Tuliskan konfigurasi elektron dan gambarkan diagram orbitalnya untuk atom yang memiliki nomor atom 17, 20, dan 24 !	30
5.	Diketahui nomor atom Ca= 20, K= 19, dan Zn= 30. Tentukan konfigurasi elektron untuk ion-ion Ca ²⁺ , K ⁺ , dan Zn ²⁺ .	30
Skor Total		100

Nilai = Skor Total

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal					Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.	Ade Eva Safita							
2.	Alvian Rudy Pratama							
3.	Alviana Ritma Irga W.							
4.	Aryo Prakoso							
5.	Devi Maulina Agustina							
6.	Dwi Muragil Handayani							
7.	Faradika Puspa Kanigara							
8.	Fitria Nuraini							
9.	Fitriana Anggarini							
10.	Fiyan Saputro							
11.	Hanenda Devin K.							
12.	Hesti Wulandari							
13.	Irfan Sakti Nurahmat							
14.	Isnawan Mufti Sufiana							
15.	Meishintya Listyanti S.							
16.	Mellyana Fitri							
17.	Muhammad Alwani R. Y.							
18.	Muhammad Farhan G.							
19.	Nada Mufida							
20.	Novita Dwi Kustanti							
21.	Nur Utami Adiningsih							
22.	Nuzullaini Mulyana							
23.	Putri Lia Agustin							
24.	Rima Estikarina							
25.	Rizky Chandra Gumilang							
26.	Steady Niko Pambudi							
27.	Tufluk Khatul Khoiriro							
28.	Yoga Adi Nugroho							

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal					Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.	Alfian Nugraha							
2.	Anggraeni Setyaningrum							
3.	Anief Nabila							
4.	Candra Adi Saputra							
5.	Dina Umul Mubarokah							
6.	Evangelia Oktaviana D.							
7.	Evania Astuningtyas							
8.	Ihja Mahendra							
9.	Julyana Ambarwati							
10.	Leny Anggraini							
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.							
12.	Mayang Putri							
13.	Mia Widyawati							
14.	Novia Ciptaningrum							
15.	Nur Isnaini Mukharomah							
16.	Nurcahyo Sulistyo							
17.	Rekhisa Kurniawati							
18.	Risakti Dianingtyas U.							
19.	Rizky Dwi Prasetyo							
20.	Safni Rahman							
21.	Saraswati Risma Dewi							
22.	Sera Gwita							
23.	Siti Sumardiyah							
24.	Syaiful Akhmad Fauzan							
25.	Wibowo Prihannanto							
26.	Yuli Dwi Astuti							
27.	Yunita Arum Sari							

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Hubungan Konfigurasi Elektron dengan Letak Unsur dalam TPU
Alokasi Waktu	: 1 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat-sifat senyawa.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menjelaskan teori atom Bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Menghubungkan konfigurasi elektron suatu unsur dengan letaknya dalam tabel periodik.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan tanya jawab terhadap penjelasan guru, peserta didik dapat :

1. Menyebutkan periode dan golongan berdasarkan konfigurasi elektron.
2. Menyebutkan blok unsur dalam TPU berdasarkan konfigurasi elektron.
3. Menyebutkan hubungan konfigurasi elektron dengan golongan dan periode.

E. Materi Pembelajaran

Letak unsur dalam Tabel Periodik Unsur (TPU) (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Ekspositori
Metode	: Ceramah dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran
 - Tabel periodik unsur
2. Alat Pembelajaran
 - LCD/Infocus
 - Laptop
 - Papan tulis
 - Alat tulis

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi.3. Memberikan pengantar yang dibangun dengan tanya jawab : <i>“Apakah yang kalian ketahui tentang TPU?”</i> <i>“Unsur yang menempati lajur vertikal apa? dan yang menempati lajur horizontal apa?”</i> <i>“Adakah hubungan antara konfigurasi elektron dengan golongan dan periode dalam TPU?”</i> <i>“Untuk mengetahuinya hari ini kita akan belajar tentang hubungan antara konfigurasi elektron dengan golongan dan periode dalam TPU.”</i>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran	<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam dan berdoa2. Menyatakan kabar serta kehadirannya.3. Menjawab pertanyaan pengantar guru dengan kemungkinan jawaban yang muncul : <i>“Tabel Periodik Unsur yang isinya kumpulan unsur-unsur kimia”</i> <i>“Periode”</i> <i>“Golongan”</i>4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	5'

<p>yaitu dapat menyebutkan periode dan golongan berdasarkan konfigurasi elektron, dapat menyebutkan blok unsur dalam TPU berdasarkan konfigurasi elektron, dan dapat menyebutkan hubungan konfigurasi elektron dengan golongan dan periode.</p>		
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Menampilkan tabel periodik unsur.</p> <p>2. Menanya Dengan melihat tabel periodik unsur, guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membahas golongan dan periode dalam tabel periodik unsur. - Membahas blok s, p, d, dan f yang dihubungkan dengan letak unsur dalam tabel periodik unsur. <p>4. Mengasosiasi Memberikan latihan soal yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. - Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. - Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Mengamati tabel periodik unsur yang ditampilkan guru.</p> <p>2. Menanya Mengajukan pertanyaan tentang hubungan konfigurasi elektron dengan tabel periodik unsur.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi Bersama dengan guru membahas serta memahami golongan, periode serta blok s, p, d, dan f yang dihubungkan dengan letak unsur dalam tabel periodik unsur.</p> <p>4. Mengasosiasi Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa siswa menuliskan jawaban latihan di papan tulis - Siswa lain memberikan tanggapan terhadap pekerjaan temannya. - Memperhatikan penjelasan jawaban dari guru. 	35'
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa membuat simpulan. 2. Meminta pendapat siswa tentang 	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. 2. Menjawab bahwa pelajaran hari ini 	5'

<p>pembelajaran yang telah berlangsung hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan.</p> <p>3. Meminta siswa untuk mempelajari materi bentuk molekul.</p> <p>4. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>	<p>menyenangkan, menarik, dsb.</p> <p>3. Menerima tugas dari guru untuk mempelajari materi bentuk molekul.</p> <p>4. Siswa berdoa dan menjawab salam.</p>	
---	---	--

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan • Kunci jawaban • Pedoman penskoran • Lembar penilaian 	Terlampir

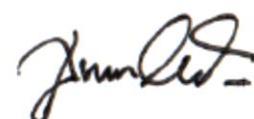
Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Tempel, Juli 2016

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

Lampiran 1

Tabel Periodik Unsur (TPU) unsur-unsur disusun berdasarkan kenaikan nomor atom unsur dan TPU tersusun atas periode (baris horizontal) dan golongan (baris vertical).

1. Periode

TPU terdiri dari 7 periode. Periode disusun dalam baris-baris mendatar dan disusun berdasarkan kenaikan nomor atom, unsur-unsur yang mempunyai jumlah kulit sama akan menempati baris yang sama.

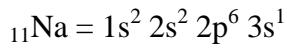
2. Golongan

TPU dibagi menjadi 8 golongan. Setiap golongan dibagi atas golongan utama (A) dan golongan transisi (B). Penomoran golongan dilakukan berdasarkan elektron valensi yang memiliki suatu unsur. Setiap unsur yang memiliki elektron valensi sama, akan menempati golongan yang sama pula.

1. Blok s

Konfigurasi elektron unsur-unsur blok s berakhir di orbital s. Blok s ditempati oleh unsur-unsur golongan IA dan IIA.

Contoh :

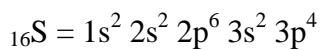


Na memiliki harga $n = 3$, elektron valensi = 1, sehingga Na terletak pada periode ke 3, golongan IA.

2. Blok p

Sebagaimana unsur blok s, konfigurasi elektron pada blok p juga berakhir di orbital p. Blok p ditempati oleh unsur-unsur golongan IIIA sampai VIIIA.

Contoh :



S memiliki harga $n = 3$, elektron valensi = $2 + 4 = 6$, sehingga Na terletak pada periode ke 3, golongan VIA.

3. Blok d

Konfigurasi elektron unsur-unsur blok d juga berakhir di orbital d. Blok d ditempati oleh unsur golongan transisi (IIIB sampai IIB). Berbeda dengan golongan utama, pada elektron valensi golongan B bukan merupakan banyaknya elektron terakhir pada kulit terakhir, melainkan banyaknya elektron pada orbital d terakhir di tambah dengan elektron pada orbital s terdekat.

Contoh :



Co memiliki harga $n = 4$, elektron valensi = $2 + 7 = 9$, sehingga Co terletak pada periode ke 3, golongan VIIIB.

4. Blok f

Blok f ditempati oleh unsur-unsur yang elektron terakhirnya terletak pada orbital f. Jika unsur-unsur blok f memiliki harga $n = 6$ disebut lantanida dan $n = 7$ disebut aktinida.

Contoh :



Unsur Ce terletak pada periode 6 (lantanida)



Unsur Th terletak pada periode 7 (aktinida)

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberi-kan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Ade Eva Safita												
2.	Alvian Rudy Pratama												
3.	Alviana Ritma Irga W.												
4.	Aryo Prakoso												
5.	Devi Maulina Agustina												
6.	Dwi Muragil Handayani												
7.	Faradika Puspa Kanigara												
8.	Fitria Nuraini												
9.	Fitriana Anggarini												
10.	Fiyan Saputro												
11.	Hanenda Devin K.												
12.	Hesti Wulandari												
13.	Irfan Sakti Nurahmat												
14.	Isnawan Mufti Sufiana												
15.	Meishintya Listyanti S.												
16.	Mellyana Fitri												
17.	Muhammad Alwani R. Y.												
18.	Muhammad Farhan G.												
19.	Nada Mufida												
20.	Novita Dwi Kustanti												
21.	Nur Utami Adiningsih												
22.	Nuzullaini Mulyana												
23.	Putri Lia Agustin												
24.	Rima Estikarina												
25.	Rizky Chandra Gumilang												
26.	Stedi Niko Pambudi												
27.	Tufluk Khatul Khoiriro												
28.	Yoga Adi Nugroho												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberikan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Alfian Nugraha												
2.	Anggraeni Setyaningrum												
3.	Anief Nabila												
4.	Candra Adi Saputra												
5.	Dina Umul Mubarokah												
6.	Evangelia Oktaviana D.												
7.	Evania Astuningtyas												
8.	Ihja Mahendra												
9.	Julyana Ambarwati												
10.	Leny Anggraini												
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.												
12.	Mayang Putri												
13.	Mia Widyawati												
14.	Novia Ciptaningrum												
15.	Nur Isnaini Mukharomah												
16.	Nurcahyo Sulistyo												
17.	Rekhisa Kurniawati												
18.	Risakti Dianingtyas U.												
19.	Rizky Dwi Prasetyo												
20.	Safni Rahman												
21.	Saraswati Risma Dewi												
22.	Sera Gwita												
23.	Siti Sumardiyah												
24.	Syaiful Akhmad Fauzan												
25.	Wibowo Prihannanto												
26.	Yuli Dwi Astuti												
27.	Yunita Arum Sari												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{8} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

Lampiran 3

SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Tentukan letak unsur X dalam TPU (golongan dan periode) dengan nomor atom :
 - a. $_{12}X$
 - b. $_{17}X$
 - c. $_{27}X$
 - d. $_{30}X$
 - e. $_{58}X$
2. Tentukan blok unsur X dengan nomor atom :
 - a. $_{20}X$
 - b. $_{30}X$
 - c. $_{90}X$
3. Jelaskan hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU!

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Soal	Jawaban	Skor Maksimum
1.	Tentukan letak unsur X dalam TPU (golongan dan periode) dengan nomor atom.	a. $_{12}X$: golongan IIA, periode 3 b. $_{17}X$: golongan VIIA, periode 3 c. $_{27}X$: golongan VIIIB, periode 4 d. $_{30}X$: golongan IIB, periode 4 e. $_{58}X$: golongan Lantanida, periode 6	5
2.	Tentukan blok unsur X dengan nomor atom.	a. $_{20}X$: blok s b. $_{30}X$: blok d c. $_{90}X$: blok f	3
3.	Jelaskan hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU	Konfigurasi elektron berhubungan dengan letak unsur dalam Tabel Periodik Unsur. Unsur yang terletak dalam 1 golongan mempunyai elektron valensi sama. Sedangkan unsur yang terletak dalam 1 periode mempunyai sub kulit yang sama.	2
Skor Total			10

$$\text{Nilai} = \text{Skor Total} \times 10$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal			Skor Total	Nilai
		1	2	3		
1.	Ade Eva Safita					
2.	Alvian Rudy Pratama					
3.	Alviana Ritma Irga W.					
4.	Aryo Prakoso					
5.	Devi Maulina Agustina					
6.	Dwi Muragil Handayani					
7.	Faradika Puspa Kanigara					
8.	Fitria Nuraini					
9.	Fitriana Anggarini					
10.	Fiyan Saputro					
11.	Hanenda Devin K.					
12.	Hesti Wulandari					
13.	Irfan Sakti Nurahmat					
14.	Isnawan Mufti Sufiana					
15.	Meishintya Listyanti S.					
16.	Mellyana Fitri					
17.	Muhammad Alwani R. Y.					
18.	Muhammad Farhan G.					
19.	Nada Mufida					
20.	Novita Dwi Kustanti					
21.	Nur Utami Adiningsih					
22.	Nuzullaini Mulyana					
23.	Putri Lia Agustin					
24.	Rima Estikarina					
25.	Rizky Chandra Gumiang					
26.	Steady Niko Pambudi					
27.	Tufluk Khatul Khoiriro					
28.	Yoga Adi Nugroho					

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal			Skor Total	Nilai
		1	2	3		
1.	Alfian Nugraha					
2.	Anggraeni Setyaningrum					
3.	Anief Nabila					
4.	Candra Adi Saputra					
5.	Dina Umul Mubarokah					
6.	Evangelia Oktaviana D.					
7.	Evania Astuningtyas					
8.	Ihja Mahendra					
9.	Julyana Ambarwati					
10.	Leny Anggraini					
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.					
12.	Mayang Putri					
13.	Mia Widyawati					
14.	Novia Ciptaningrum					
15.	Nur Isnaini Mukharomah					
16.	Nurcahyo Sulistyo					
17.	Rekhisa Kurniawati					
18.	Risakti Dianingtyas U.					
19.	Rizky Dwi Prasetyo					
20.	Safni Rahman					
21.	Saraswati Risma Dewi					
22.	Sera Gwita					
23.	Siti Sumardiyah					
24.	Syaiful Akhmad Fauzan					
25.	Wibowo Prihannanto					
26.	Yuli Dwi Astuti					
27.	Yunita Arum Sari					

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Bentuk Molekul
Sub Materi	: Teori Jumlah Pasangan Elektron
Alokasi Waktu	: 4 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat-sifat senyawa.

B. Kompetensi Dasar

- 1.2 Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron disekitar kulit luar atom pusat dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.2.1 Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori jumlah pasangan elektron.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan diskusi kelompok, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan pengertian teori tolakan pasangan elektron / teori VSEPR.
2. Menghitung jumlah PEB (Pasangan Elektron Bebas) dan PEI (Pasangan Elektron Ikatan).
3. Menentukan bentuk molekul senyawa kovalen berdasarkan banyaknya atom pusat, PEI (Pasangan Elektron Ikatan) dan PEB (Pasangan Elektron Bebas).
4. Menjelaskan bentuk molekul senyawa kovalen berdasarkan teori VSEPR.
5. Menyebutkan jenis – jenis bentuk molekul senyawa kovalen.

E. Materi Pembelajaran

Konsep teori VSEPR dan bentuk molekul (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Kooperatif
Metode	: Diskusi kelompok

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran
 - Lembar Kerja Siswa (LKS)
 - Power point
2. Alat Pembelajaran
 - LCD/Infocus
 - Laptop
 - Papan tulis
 - Alat tulis
 - Plastisin, korek api kayu, dan garpu buah.

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi.3. Memberikan pengantar yang dibangun dengan tanya jawab : <i>“Tuliskan struktuur Lewis molekul berikut ini: BeCl₂, NH₃. (siswa maju)”</i> <i>Apakah antara pasangan elektron ikatan (PEI) dan antara pasangan elektron bebas (PEB) terjadi tolakan atau tarik menarik? (ingat elektron bermuatan sama).</i> <i>Masalah: “Apakah akibatnya jika PEI-PEI, PEB-PEB, dan PEB-PEI tolak menolak?</i> <i>Topik: Efek tolakan PEI-PEI, PEB-PEB, dan PEB-PEI terhadap bentuk</i>	<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam dan berdoa2. Menyatakan kabar serta kehadirannya.3. Menjawab pertanyaan pengantar guru dengan kemungkinan jawaban yang muncul.4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.5. Terbagi kedalam beberapa kelompok dan menerima LKS dari guru.	10'

<p><i>molekul senyawa.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Menyampaikan tujuan pembelajaran. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan membagikan LKS. 		
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati Memberikan dasar teori tentang VSEPR pada LKS. Menanya Dengan menelaah teori tentang VSEPR pada LKS tersebut, guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan. Mengumpulkan Informasi Menginformasikan bahwa untuk meramalkan bentuk molekul harus ditentukan terlebih dahulu jumlah PEB dan PEI serta didasari gaya tolakannya. Mengasosiasi Memberikan LKS yang berisi soal diskusi. Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> Meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 	<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati <ul style="list-style-type: none"> Siswa memahami teori VSEPR dengan menelaah teori VSEPR yang ada pada LKS. Siswa menuliskan struktur Lewis senyawa. Menanya Siswa saling bertanya, “Bagaimana bentuk molekul senyawa berdasar teori VSEPR dan jumlah PEI dan PEB?” Mengumpulkan Informasi Siswa mengumpulkan jumlah PEI dan PEB dalam senyawa-senyawa sebagaimana tercantum pada LKS. Mengasosiasi Siswa berdiskusi meramalkan bentuk molekul dengan peragaan plastisin dan mengerjakan soal diskusi. Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> Siswa mempresentasikan hasil diskusi (setiap siswa dari kelompok mempresentasikan minimal 1 soal diskusi) dan siswa lain diberikan kesempatan untuk menanggapi. 	160'
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Membimbing siswa membuat simpulan. Meminta pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah berlangsung hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan. 	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. Menjawab bahwa pelajaran hari ini menyenangkan, menarik, dsb. Menerima tugas dari guru untuk mempelajari materi teori 	10'

<p>3. Meminta siswa untuk mempelajari materi teori hibridisasi.</p> <p>4. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>	<p>hibridisasi.</p> <p>4. Siswa berdoa dan menjawab salam.</p>	
---	--	--

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan • Kunci jawaban • Pedoman penskoran • Lembar penilaian 	Terlampir
3.	Keterampilan	Pemeriksaan LKS dan Observasi presentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar Kerja Siswa (LKS) • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir

Tempel, Agustus 2016

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa,



Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020

Lampiran 1

Bentuk molekul berhubungan dengan posisi atom-atom dalam suatu molekul. Dalam hal ini bentuk molekul menggambarkan posisi atom-atom dalam ruang tiga dimensi dan besarnya sudut ikatan yang terjadi dalam ikatan kovalen dalam suatu molekul.

1. Teori VSEPR (Valence Shell Electron Pair Repulsion).

Teori VSEPR adalah suatu cara untuk meramalkan geometri molekul berdasarkan tolak menolak elektron pada kulit luar atom pusat. Domain elektron berarti kedudukan elektron atau daerah keberadaan elektron.

Tiap-tiap atom yang terikat terhitung sebagai satu daerah kerapatan elektron yang tinggi, seperti pada ikatan tunggal, rangkap dua, dan rangkap tiga. Tiap-tiap pasangan elektron bebas pada atom pusat terhitung sebagai satu daerah rapat elektron yang tinggi.

Teori VSEPR merupakan sebuah konsep yang digunakan untuk memprediksi bentuk-bentuk geometri yang dibentuk oleh atom-atom dalam molekul yang terikat secara kovalen. Teori ini didasarkan pada gagasan pada semua pasangan elektron yang terikat secara langsung pada suatu atom, yaitu pasangan elektron ikatan (PEI) dan pasangan elektron bebas (PEB) di sekitar atom pusat dan akan mengatur posisinya sebisa mungkin saling menjauh satu sama lain.

Pasangan elektron ikatan merupakan elektron-elektron valensi yang digunakan bersama-sama oleh atom-atom dalam molekul, sedangkan pasangan elektron bebas merupakan elektron-elektron valensi yang terdapat dalam molekul pada tempat-tempat di mana elektron-elektron tersebut tidak dilibatkan dalam proses ikatan.

Gagasan utama dari teori tolakan pasangan elektron (VSEPR) adalah tiap pasangan elektron valensi pada atom pusat memiliki peranan penting. Pasangan elektron valensi pada atom pusat akan tolak menolak satu dengan yang lainnya. Elektron-elektron akan tersusun pada atom pusat dengan tolakan diantaranya yang paling kecil.

2. Meramalkan Bentuk Molekul Berdasarkan Teori VSEPR

Lima Geometri Molekul Dasar

a. **Linear.** Bila semua atom berada dalam bentuk garis lurus. Sudut yang terbentuk di antara dua atom yang terikat yang menuju ke atom pusat, disebut sudut ikatan yang besarnya 180° .

b. **Segitiga planar.** Empat atom yang disusun membentuk segitiga pada bidang datar, keempat atomnya terletak pada bidang yang sama. Atom pusat dikelilingi oleh tiga atom yang membentuk segitiga. Semua sudut ikatan besarnya 120° .

c. **Tetrahedron.** Tetrahedron adalah piramid empat sisi yang mempunyai tiga sudut yang sama. Pada molekul yang tetrahedron, atom pusat terletak di tengah-tengah

tetrahedron dan keempat atomnya terletak pada sudut-sudut. Semua sudut ikatannya sama besar yaitu $109,5^\circ$.

d. **Bipiramidal trigonal.** Bipiramidal trigonal terdiri dari dua piramid trigonal (serupa tetrahedron) yang permukaannya dibagi bersama. Molekul bipiramidal trigonal mempunyai atom pusat yang dikelilingi oleh lima atom lainnya. Atom pusat terletak ditengah bidang triangular. Pada molekul ini, tidak semua sudut ikatan sama. Di antara dua ikatan yang terletak di bidang segitiga pusat, besar sudut ikatan adalah 120° . Besar sudutnya hanya 90° antara ikatan dengan bidang segitiga pusat dengan ikatan membentuk biopiramidal trigonal di atas dan di bawah bidang segitiga pusat.

e. **Oktahedron.** Suatu oktahedron adalah gambar geometri yang mempunyai delapan permukaan. Kita dapat membayangkan molekul tersebut terdiri dari dua piramid yang dasarnya bidang empat persegi yang dibagi bersama. Pada molekul oktahedron atom pusat dikelilingi oleh enam atom lainnya. Atom pusat terletak ditengah segiempat yang melalui titik tengah oktahedron. Keenam atom terikat ke atas pusat dengan enam sudut oktahedron. Sudut setiap pasangan atom yang berdekatan besarnya sama yaitu 90° .

Bentuk molekul akan sama dengan susunan ruang elektron yang ada pada atom pusat jika tidak ada pasangan elektron bebas. Langkah-langkah dalam menentukan geometri molekul:

- a. Buatlah konfigurasi elektron setiap atom yang berikatan
- b. Tentukan elektron valensi setiap atom yang berikatan
- c. Buat struktur Lewis
- d. Tentukan pasangan elektron berikatan dan pasangan elektron bebas pada atom pusat
- e. Tentukanlah bentuk molekulnya

Rumus pasangan elektron dalam suatu molekul disimbolkan sebagai berikut

AX_nE_m Keterangan : A = atom pusat

X = pasangan elektron ikatan

E = pasangan lektron bebas

n = jumlah pasangan elektron ikatan

m = jumlah pasangan elektron bebas

Contoh : molekul H_2O

Konfigurasi elektron $_8O = 1s^2 2s^2 2p^4$ (elektron valensi 6)

Konfigurasi elektron $_1H = 1s^1$ (elektron valensi 1)

Satu atom O berikatan dengan 2 atom H membentuk struktur lewis =

Pasangan elektron ikatan : 2

Pasangan elektron bebas : 2

Rumus domain elektron : AX_2E_2

Bentuk molekul : menekuk (V)

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL DALAM KERJA KELOMPOK

Nama Siswa :

Kelompok :

Petunjuk Pengisian

Beri tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dengan perilaku siswa dalam kerja kelompok selama proses pembelajaran.

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
Jumlah					
Skor Total					
Nilai Akhir					

Keterangan Hasil Pengamatan:

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{20} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Berapakah jumlah PEI dan PEB dari senyawa BCl_3 ?
 - a. 2 dan 1
 - b. 3 dan 0
 - c. 2 dan 2
 - d. 3 dan 1
 - e. 0 dan 3
2. Bentuk geometri molekul dari SF_6 (${}_{16}\text{S}$, ${}_{17}\text{F}$) adalah
 - a. Tetrahedral
 - b. Trigonal piramidal
 - c. Bentuk V
 - d. Linear
 - e. Oktahedral
3. Atom ${}_{17}\text{A}$ berikatan dengan atom ${}_5\text{B}$ membentuk molekul BA_3 . bentuk molekul BA_3 yang paling mungkin adalah ...
 - a. Segitiga datar
 - b. Tetrahedral
 - c. Segitiga piramida
 - d. Bentuk T
 - e. Bentuk V
4. Unsur P ($Z = 15$) bersenyawa dengan unsur Cl ($Z = 17$) membentuk PCl_3 . Banyaknya pasangan elektron bebas pada atom pusat dalam senyawa PCl_3 adalah
 - a. Tidak mempunyai PEB
 - b. Mempunyai 1 PEB
 - c. Mempunyai 2 PEB
 - d. Mempunyai 3 PEB
 - e. Mempunyai 4 PEB
5. Suatu molekul mempunyai 5 pasang elektron disekitar atom pusat, 2 diantaranya merupakan pasangan elektron bebas, maka bentuk molekul yang paling mungkin adalah
 - a. Segitiga datar
 - b. Tetrahedral
 - c. Segitiga piramida
 - d. Bentuk T
 - e. Bentuk V

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Soal	Jawaban	Skor Maksimum
1.	Berapakah jumlah PEI dan PEB dari senyawa BCl_3 : a. 2 dan 1 b. 3 dan 0 c. 2 dan 2 d. 3 dan 1 e. 0 dan 3	b	10
2.	Bentuk geometri molekul dari SF_6 (^{16}S , ^{17}F) adalah a. tetrahedral b. trigonal piramidal c. bentuk V d. linear e. octahedral	e	10
3.	Atom ${}_5\text{A}$ berikatan dengan atom ${}_{17}\text{B}$ membentuk molekul BA_3 . bentuk molekul BA_3 yang paling mungkin adalah ... a. segitiga datar b. tetrahedral c. segitiga piramida d. bentuk T e. bentuk V	a	10
4.	Unsur P ($Z = 15$) bersenyawa dengan unsur Cl ($Z = 17$) membentuk PCl_3 . Banyaknya pasangan elektron bebas pada atom pusat dalam senyawa PCl_3 adalah a. tidak mempunyai PEB b. mempunyai 1 PEB c. mempunyai 2 PEB d. mempunyai 3 PEB e. mempunyai 4 PEB	b	10
5.	Suatu molekul mempunyai 5 pasang elektron disekitar atom pusat, 2	d	10

	<p>diantaranya merupakan pasangan elektron bebas, maka bentuk molekul yang paling mungkin adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> segitiga datar tetrahedral segitiga piramida bentuk T bentuk V 		
Skor Total			50

$$\text{Nilai} = \text{Skor Total} \times 2$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal					Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.	Ade Eva Safita							
2.	Alvian Rudy Pratama							
3.	Alviana Ritma Irga W.							
4.	Aryo Prakoso							
5.	Devi Maulina Agustina							
6.	Dwi Muragil Handayani							
7.	Faradika Puspa Kanigara							
8.	Fitria Nuraini							
9.	Fitriana Anggarini							
10.	Fiyan Saputro							
11.	Hanenda Devin K.							
12.	Hesti Wulandari							
13.	Irfan Sakti Nurahmat							
14.	Isnawan Mufti Sufiana							
15.	Meishintya Listyanti S.							
16.	Mellyana Fitri							
17.	Muhammad Alwani R. Y.							
18.	Muhammad Farhan G.							
19.	Nada Mufida							
20.	Novita Dwi Kustanti							
21.	Nur Utami Adiningsih							
22.	Nuzullaini Mulyana							
23.	Putri Lia Agustin							
24.	Rima Estikarina							
25.	Rizky Chandra Gumilang							
26.	Steady Niko Pambudi							
27.	Tufluk Khatul Khoiriro							
28.	Yoga Adi Nugroho							

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal					Skor Total	Nilai
		1	2	3	4	5		
1.	Alfian Nugraha							
2.	Anggraeni Setyaningrum							
3.	Anief Nabila							
4.	Candra Adi Saputra							
5.	Dina Umul Mubarokah							
6.	Evangelia Oktaviana D.							
7.	Evania Astuningtyas							
8.	Ihja Mahendra							
9.	Julyana Ambarwati							
10.	Leny Anggraini							
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.							
12.	Mayang Putri							
13.	Mia Widyawati							
14.	Novia Ciptaningrum							
15.	Nur Isnaini Mukharomah							
16.	Nurcahyo Sulistyo							
17.	Rekhisa Kurniawati							
18.	Risakti Dianingtyas U.							
19.	Rizky Dwi Prasetyo							
20.	Safni Rahman							
21.	Saraswati Risma Dewi							
22.	Sera Gwita							
23.	Siti Sumardiyah							
24.	Syaiful Akhmad Fauzan							
25.	Wibowo Prihannanto							
26.	Yuli Dwi Astuti							
27.	Yunita Arum Sari							

Lampiran 4

LEMBAR KERJA SISWA BENTUK MOLEKUL

A. TUJUAN

1. Peserta didik dapat meramalkan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR menggunakan peragaan plastisin.
2. Peserta didik dapat menggambarkan bentuk molekul suatu senyawa berdasarkan teori VSEPR.
3. Peserta didik dapat menyebutkan nama bentuk molekul suatu senyawa kovalen.
4. Peserta didik dapat menyebutkan faktor yang mempengaruhi bentuk molekul.
5. Peserta didik dapat menyebutkan faktor yang mempengaruhi besar sudut antara atom pusat dengan atom yang terikat dengannya untuk molekul CH_4 , NH_3 dan H_2O .

B. TEORI

- Teori VSEPR

Teori VSEPR (*Valence Shell Electron Pair Repulsion*): tolakan pasangan elektron pada kulit valensi/kulit terluar adalah suatu model kimia yang digunakan untuk menjelaskan bentuk-bentuk molekul kimiawi berdasarkan gaya tolakan elektrostatik antar pasangan elektron. Teori ini dikemukakan oleh Gillespie-Nyholm.

Prinsip utama teori ini adalah bahwa pasangan elektron valensi disekitar atom akan saling tolak menolak sampai gaya tolaknya minimal, sehingga susunan pasangan elektron tersebut akan mengadopsi susunan yang meminimalisasi gaya tolak menolak. Gaya tolak PEB lebih besar daripada gaya tolak PEI. Minimalisasi gaya tolakan antar pasangan elektron ini akan menentukan geometri molekul. Geometri (bentuk) molekul adalah gambaran tentang susunan atom-atom dalam molekul berdasarkan susunan ruang pasangan elektron atom dalam pusat dalam molekul, pasangan elektron ini baik yang berikatan maupun yang bebas.

- Pasangan elektron ikatan (PEI) adalah pasangan electron yang digunakan untuk berikatan
- Pasangan elektron bebas (PEB) adalah pasangan electron yang tidak digunakan untuk berikatan.

C. ALAT DAN BAHAN

- Plastisin untuk membuat bola-bola seperti molimod.
- Batang korek api batangnya sebagai sepasang elektron ikatan (PEI) dan ujungnya yang bulat hitam sebagai atom yang terikat dengan atom pusat.
- Garpu buah sebagai pasangan elektron bebas (PEB).

D. PROSEDUR KERJA

1. Cara Membuat Bentuk Molekul

- Buatlah bulatan sebagai atom pusat.
- Tancapkan batang korek api sebagai pasangan elektron ikatannya dan atom yang terikat pada atom pusat.
- Apabila terdapat pasangan elektron bebas, pasangkan garpu buah (sebagai tanda bahwa tolakan PEB lebih besar daripada PEI).

2. Petunjuk Pengerjaan

Isilah tabel di bawah ini sesuai dengan perintah yang ada pada kolom tabel paling atas. Nama bentuk molekul dikerjakan paling belakang.

No	Senyawa	Struktur Lewis senyawa	Jumlah		Meramalkan bentuk molekul dengan teori VSEPR dengan peraga plastisin. Hasilnya digambar	Nama Bentuk Molekul
			PEB	PEI		
1	BeCl ₂					
2.	BF ₃					
3.	CH ₄					
4.	NH ₃					
5.	H ₂ O					

E. PERTANYAAN.

1. Berdasarkan tabel di atas, mengapa bentuk molekul H₂O berbentuk V (bengkok membentuk sudut) sedangkan bentuk molekul BeCl₂ linear?

Jawab

.....

.....

.....

2. Mengapa bentuk molekul BF_3 segitiga datar sedangkan bentuk molekul NH_3 piramidal trigonal?

Jawab

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

3. Apa yang mempengaruhi bentuk molekul senyawa kovalen?

Jawab

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

4. Bagaimanakah besar sudut yang dibentuk oleh atom pusat dengan atom yang terikat dengannya untuk molekul CH_4 , NH_3 dan H_2O , makin besar atau makin kecil?.

Jawab

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

5. Apa yang mempengaruhi besar sudut antara atom pusat dengan atom yang terikat dengannya untuk molekul CH_4 , NH_3 dan H_2O .

Jawab

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

F. KESIMPULAN

Bagaimanakah hubungan bentuk molekul senyawa kovalen dengan jumlah Pasangan Elektron Ikatan dan Pasangan Elektron Bebas.

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

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN (PRESENTASI)

Kelompok : :

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian							Jumlah Skor	Nilai
		Komunikasi	Sistematika Penyampaian	Wawasan	Keberanian	Antusias	Gesture dan penampilan	Bahan presentasi/LKS		
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										

Keterangan Skor:

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{28} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Bentuk Molekul
Sub Materi	: Teori Hibridisasi
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat-sifat senyawa.

B. Kompetensi Dasar

- 1.2 Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron disekitar kulit luar atom pusat dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.2.1 Menentukan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan tanya jawab terhadap penjelasan guru, peserta didik dapat :

1. Menjelaskan hibridisasi atom suatu molekul berdasarkan konfigurasi elektron.
2. Menentukan dan menyebutkan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi.

E. Materi Pembelajaran

Hibridisasi orbital (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Ekspositori
Metode	: Diskusi dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.

- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

- Power point

2. Alat Pembelajaran

- LCD/Infocus
- Laptop
- Papan tulis
- Alat tulis

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa. 2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi. 3. Memberikan pengantar yang dikaitkan dengan materi sebelumnya yaitu menentukan bentuk molekul dengan teori VSEPR. 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu dapat menjelaskan hibridisasi atom suatu molekul berdasarkan konfigurasi elektron dan dapat menentukan serta menyebutkan bentuk molekul berdasarkan teori hibridisasi. 	<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjawab salam dan berdoa 2. Menyatakan kabar serta kehadirannya. 3. Menjawab pertanyaan pengantar guru dengan kemungkinan jawaban yang muncul. 4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 	10'
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Memberikan gambar bentuk molekul yang diramalkan oleh teori VSEPR</p> <p>2. Menanya Dengan melihat gambar bentuk molekul yang diramalkan oleh teori VSEPR, guru memotivasi siswa untuk</p>	<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Mengamati Mengamati gambar bentuk molekul yang diramalkan oleh teori VSEPR yang ditampilkan guru.</p> <p>2. Menanya Mengajukan pertanyaan tentang</p>	75'

<p>mengajukan pertanyaan.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <p>Membahas teori hibridisasi yang kemudian dapat menentukan bentuk molekul.</p> <p>4. Mengasosiasi</p> <p>Memberikan latihan soal yang berhubungan dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. - Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. - Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 	<p>penyebab terbentuknya molekul seperti pada gambar.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <p>Bersama dengan guru membahas serta memahami teori hibridisasi yang kemudian dapat menentukan bentuk molekul dari berbagai macam hibridisasi.</p> <p>4. Mengasosiasi</p> <p>Siswa mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa siswa menuliskan jawaban latihan di papan tulis - Siswa lain memberikan tanggapan terhadap pekerjaan temannya. - Memperhatikan penjelasan jawaban dari guru. 	
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa membuat simpulan. 2. Meminta pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah berlangsung hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan. 3. Meminta siswa untuk mempelajari materi bentuk molekul. 4. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran. <p>Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. 2. Menjawab bahwa pelajaran hari ini menyenangkan, menarik, dsb. 3. Menerima tugas dari guru untuk mempelajari materi bentuk molekul. 4. Siswa berdoa dan menjawab salam. 	5'

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian 	Terlampir

			<ul style="list-style-type: none"> • Pedoman penskoran 	
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan • Kunci jawaban • Pedoman penskoran • Lembar penilaian 	Terlampir

Tempel, Agustus 2016

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020

Lampiran 1

Teori Hibridisasi dan Contoh Berbagai Macam Hibridisasi

Hibridisasi tidak hanya menyangkut tingkat energi, tetapi juga bentuk orbital gambar. Berdasarkan teori Hibridisasi, sebagai contoh C dengan 4 orbital hibrida sp^3 (peletakan angka tiga merupakan pangkat dari sp), dapat membentuk 4 ikatan kovalen yang ekuivalen. Jadi, hibridisasi adalah peleburan orbital-orbital dari tingkat energi yang berbeda menjadi orbital-orbital yang setingkat.

Contoh Berbagai Macam Hibridisasi

Jumlah orbital hibrida (hasil hibridisasi) sama dengan jumlah orbital yang terlihat pada hibridasi itu. Berbagai tipe hibridisasi disajikan dalam tabel berikut:

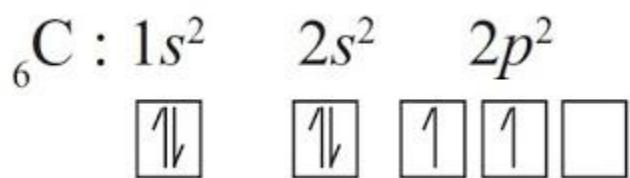
Orbital Asal	Orbital Hibrida	Bentuk Orbital Hibrida	Gambar
s, p	sp	linier	
s, p, p	sp^2	segitiga sama sisi	
s, p, p, p	sp^3	tetrahedron	
s, p, p, p, d	sp^3d	bipiramida trigonal	
s, p, p, p, d, d	sp^3d^2	oktahedron	

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

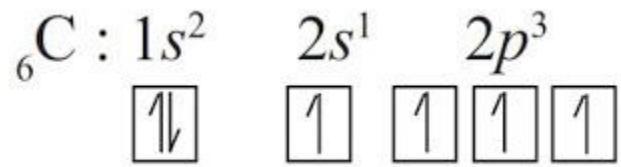
Namun Teori Hibridisasi berbeda dengan Teori domain elektron yang dapat digunakan untuk meramalkan bentuk molekul, tetapi teori ini tidak dapat digunakan untuk mengetahui penyebab suatu molekul dapat berbentuk seperti itu.

Sebagai contoh, teori domain elektron meramalkan molekul metana (CH_4) berbentuk tetrahedron dengan 4 ikatan C-H yang ekuivalen dan fakta eksperimen juga sesuai dengan ramalan tersebut, akan tetapi mengapa molekul CH_4 dapat berbentuk tetrahedron?

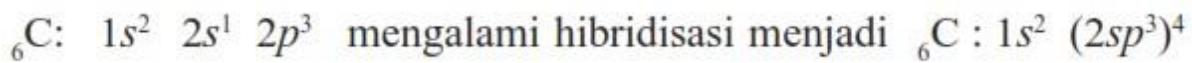
Pada tingkat dasar, atom C (nomor atom = 6) mempunyai konfigurasi elektron sebagai berikut.



Dengan konfigurasi elektron seperti itu, atom C hanya dapat membentuk 2 ikatan kovalen (ingat, hanya elektron tunggal yang dapat dipasangkan untuk membentuk ikatan kovalen). Oleh karena ternyata C membentuk 4 ikatan kovalen, dapat dianggap bahwa 1 elektron dari orbital 2s dipromosikan ke orbital 2p, sehingga C mempunyai 4 elektron tunggal sebagai berikut.



Namun demikian, keempat elektron tersebut tidaklah ekuivalen dengan satu pada satu orbital 2s dan tiga pada orbital 2p, sehingga tidak dapat menjelaskan penyebab C pada CH₄ dapat membentuk 4 ikatan ekuivalen yang equivalen. Untuk menjelaskan hal ini, maka dikatakan bahwa ketika atom karbon membentuk ikatan kovalen dengan H membentuk CH₄, orbital 2s dan ketiga orbital 2p mengalami hibridisasi membentuk 4 orbital yang setingkat. Orbital hibridanya ditandai dengan sp³ (peletakan angka tiga merupakan pangkat dari sp) untuk menyatakan asalnya, yaitu satu orbital s dan 3 orbital p.



Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberi-kan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Ade Eva Safita												
2.	Alvian Rudy Pratama												
3.	Alviana Ritma Irga W.												
4.	Aryo Prakoso												
5.	Devi Maulina Agustina												
6.	Dwi Muragil Handayani												
7.	Faradika Puspa Kanigara												
8.	Fitria Nuraini												
9.	Fitriana Anggarini												
10.	Fiyan Saputro												
11.	Hanenda Devin K.												
12.	Hesti Wulandari												
13.	Irfan Sakti Nurahmat												
14.	Isnawan Mufti Sufiana												
15.	Meishintya Listyanti S.												
16.	Mellyana Fitri												
17.	Muhammad Alwani R. Y.												
18.	Muhammad Farhan G.												
19.	Nada Mufida												
20.	Novita Dwi Kustanti												
21.	Nur Utami Adiningsih												
22.	Nuzullaini Mulyana												
23.	Putri Lia Agustin												
24.	Rima Estikarina												
25.	Rizky Chandra Gumilang												
26.	Stedi Niko Pambudi												
27.	Tufluk Khatul Khoiriro												
28.	Yoga Adi Nugroho												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberikan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Alfian Nugraha												
2.	Anggraeni Setyaningrum												
3.	Anief Nabila												
4.	Candra Adi Saputra												
5.	Dina Umul Mubarokah												
6.	Evangelia Oktaviana D.												
7.	Evania Astuningtyas												
8.	Ihja Mahendra												
9.	Julyana Ambarwati												
10.	Leny Anggraini												
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.												
12.	Mayang Putri												
13.	Mia Widyawati												
14.	Novia Ciptaningrum												
15.	Nur Isnaini Mukharomah												
16.	Nurcahyo Sulistyo												
17.	Rekhisa Kurniawati												
18.	Risakti Dianingtyas U.												
19.	Rizky Dwi Prasetyo												
20.	Safni Rahman												
21.	Saraswati Risma Dewi												
22.	Sera Gwita												
23.	Siti Sumardiyah												
24.	Syaiful Akhmad Fauzan												
25.	Wibowo Prihannanto												
26.	Yuli Dwi Astuti												
27.	Yunita Arum Sari												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{8} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

Lampiran 3

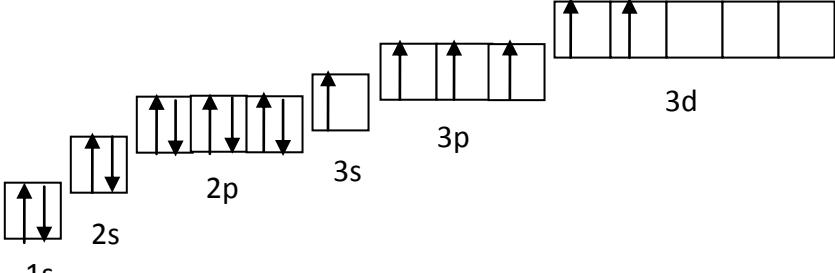
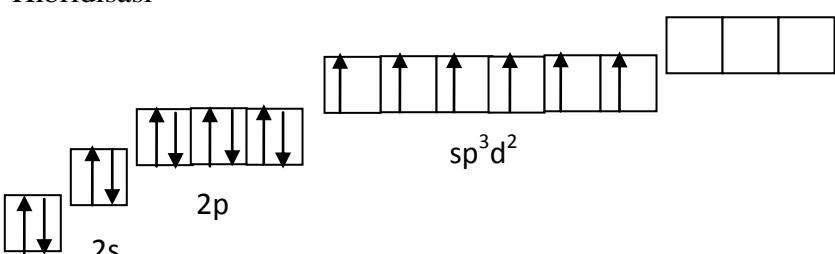
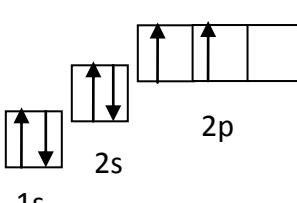
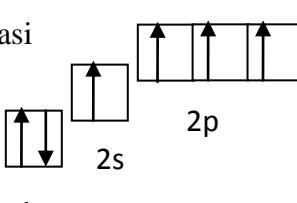
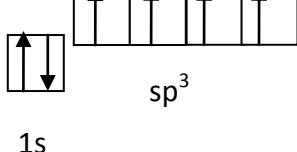
SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

Tentukan tipe hibridisasi dan bentuk molekul berikut :

- BCl_3
- SF_6
- CCl_4

KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

No	Soal	Jawaban	Skor Maksum
1.	Tipe hibridisasi dan bentuk molekul dari BCl_3	${}^5\text{B} = 1s^2 2s^2 2p^1$ ${}^5\text{B} =$ <p>Eksitasi</p> <p>Hibridisasi</p> <p>Tipe hibridisasi : sp^2</p> <p>Bentuk molekul : trigonal planar/segitiga planar/segitiga datar.</p>	10
2.	Tipe hibridisasi dan bentuk molekul dari SF_6	${}^{16}\text{S} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ ${}^{16}\text{S} =$ <p>Eksitasi</p>	10

		 <p>Hibridisasi</p>  <p>Tipe hibridisasi : sp^3d^2</p> <p>Bentuk molekul : oktahedral</p>	
3.	Tipe hibridisasi dan bentuk molekul dari CCl_4	$_6C = 1s^2 2s^2 2p^2$ $_6C =$  <p>Eksitasi</p>  <p>Hibridisasi</p>  <p>Tipe hibridisasi : sp^3</p> <p>Bentuk molekul : tetrahedral</p>	10
Skor Total			30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{3} \times 10 =$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir			Skor Total	Nilai
		Soal	1	2	3	
1.	Ade Eva Safita					
2.	Alvian Rudy Pratama					
3.	Alviana Ritma Irga W.					
4.	Aryo Prakoso					
5.	Devi Maulina Agustina					
6.	Dwi Muragil Handayani					
7.	Faradika Puspa Kanigara					
8.	Fitria Nuraini					
9.	Fitriana Anggarini					
10.	Fiyan Saputro					
11.	Hanenda Devin K.					
12.	Hesti Wulandari					
13.	Irfan Sakti Nurahmat					
14.	Isnawan Mufti Sufiana					
15.	Meishintya Listyanti S.					
16.	Mellyana Fitri					
17.	Muhammad Alwani R. Y.					
18.	Muhammad Farhan G.					
19.	Nada Mufida					
20.	Novita Dwi Kustanti					
21.	Nur Utami Adiningsih					
22.	Nuzullaini Mulyana					
23.	Putri Lia Agustin					
24.	Rima Estikarina					
25.	Rizky Chandra Gumilang					
26.	Steadi Niko Pambudi					
27.	Tufluk Khatul Khoiriro					
28.	Yoga Adi Nugroho					

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir			Skor Total	Nilai
		Soal	1	2	3	
1.	Alfian Nugraha					
2.	Anggraeni Setyaningrum					
3.	Anief Nabila					
4.	Candra Adi Saputra					
5.	Dina Umul Mubarokah					
6.	Evangelia Oktaviana D.					
7.	Evania Astuningtyas					
8.	Ihja Mahendra					
9.	Julyana Ambarwati					
10.	Leny Anggraini					
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.					
12.	Mayang Putri					
13.	Mia Widyawati					
14.	Novia Ciptaningrum					
15.	Nur Isnaini Mukharomah					
16.	Nurcahyo Sulistyo					
17.	Rekhisa Kurniawati					
18.	Risakti Dianingtyas U.					
19.	Rizky Dwi Prasetyo					
20.	Safni Rahman					
21.	Saraswati Risma Dewi					
22.	Sera Gwita					
23.	Siti Sumardiyah					
24.	Syaiful Akhmad Fauzan					
25.	Wibowo Prihannanto					
26.	Yuli Dwi Astuti					
27.	Yunita Arum Sari					

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Gaya Antarmolekul
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

1. Memahami struktur atom untuk meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul, dan sifat-sifat senyawa.

B. Kompetensi Dasar

- 1.3 Menjelaskan interaksi antarmolekul (gaya antarmolekul) dan sifat zat.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.3.1 Menjelaskan perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul (gaya Van Der Waals, gaya London, dan ikatan hidrogen).

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan pengamatan dan tanya jawab terhadap penjelasan guru, peserta didik dapat :

1. Mengetahui perbedaan gaya intramolekul dan gaya antarmolekul.
2. Menjelaskan macam-macam gaya antarmolekul (gaya Van Der Waals: gaya London, gaya dipol-dipol, dan gaya dipol-dipol terinduksi ; ikatan hidrogen).
3. Menganalisis perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul.

E. Materi Pembelajaran

Gaya antarmolekul (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Ekspositori
Metode	: Diskusi dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

- Power point

2. Alat Pembelajaran

- LCD/Infocus
- Laptop
- Papan tulis
- Alat tulis

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
A. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi.3. Memberikan pengantar yang dibangun dengan tanya jawab dihubungkan dengan materi sebelumnya.4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mengetahui perbedaan gaya intramolekul dan gaya antarmolekul, menjelaskan macam-macam gaya antarmolekul (gaya Van Der Waals: gaya London, gaya dipol-dipol, dan gaya dipol-dipol terinduksi ; ikatan hidrogen), menganalisis perbedaan sifat fisik (titik didih, titik beku) berdasarkan perbedaan gaya antarmolekul.	A. Pendahuluan <ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam dan berdoa2. Menyatakan kabar serta kehadirannya.3. Menjawab pertanyaan pengantar guru.4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.	10'
B. Kegiatan Inti	B. Kegiatan Inti	75'

<p>1. Mengamati Menampilkan video pendahuluan mengenai perbedaan gaya intramolekul dan gaya antarmolekul.</p> <p>2. Menanya Dengan melihat video tersebut, guru memotivasi siswa untuk mengajukan pertanyaan.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membahas gaya antar molekul dan macam-macamnya. - Menginformasikan bahwa dengan adanya interaksi antarmolekul menimbulkan pengaruh sifat fisika suatu molekul tersebut kemudian mempersilakan siswa untuk menganalisis data yang diberikan guru. <p>4. Mengasosiasi Memberikan latihan soal yang berhubungan dengan materi. Dan dikumpulkan.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. - Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. - Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 	<p>1. Mengamati Mengamati video tentang perbedaan gaya intramolekul dan gaya antarmolekul yang ditampilkan guru.</p> <p>2. Menanya Mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan video tersebut.</p> <p>3. Mengumpulkan Informasi Bersama dengan guru membahas serta memahami gaya antar molekul dan macam-macamnya. Kemudian menganalisis data yang menjawab permasalahan tentang pengaruh gaya antarmolekul terhadap sifat fisikanya.</p> <p>4. Mengasosiasi Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru dan dikumpulkan.</p> <p>5. Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa siswa menuliskan jawaban latihan di papan tulis - Siswa lain memberikan tanggapan terhadap pekerjaan temannya. - Memperhatikan penjelasan jawaban dari guru. 	
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membimbing siswa membuat simpulan. 2. Meminta pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah berlangsung hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan. 	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. 2. Menjawab bahwa pelajaran hari ini menyenangkan, menarik, dsb. 3. Siswa berdoa dan menjawab salam. 	5'

<p>3. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran.</p> <p>Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>		
---	--	--

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan • Kunci jawaban • Pedoman penskoran • Lembar penilaian 	Terlampir

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.

NIP. 19651122 199001 1 001

Tempel, Agustus 2016

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir

NIM. 13303244020

Gaya Antar Molekul

Gaya antarmolekul adalah gaya yang dihasilkan dari interaksi antar senyawa baik senyawa molekul maupun ion. Selain gaya antarmolekul, juga dikenal istilah gaya intramolekul, yaitu gaya yang dihasilkan dari interaksi atom-atom dalam suatu senyawa. Perbedaan dari kedua gaya tersebut selain dari interaksinya, juga dapat dilihat dari pengaruh terhadap senyawa. Gaya antarmolekul akan berpengaruh pada sifat-sifat suatu materi (titik didih, titik leleh) dan umumnya lebih lemah interaksinya dibandingkan gaya intramolekul. Sedangkan gaya intramolekul menyebabkan penstabilan senyawa dan lebih kuat interaksi didalamnya.

A. Jenis-Jenis Gaya Antarmolekul

Gaya antarmolekul terdiri dari beberapa jenis, yaitu gaya dipol-dipol, gaya dispersi London, gaya dipol-dipol terinduksi, gaya ion-dipol, dan ikatan hidrogen. Gaya dipol-dipol, gaya dispersi London, dan gaya dipol-dipol terinduksi termasuk gaya Van Der Waals. Sedangkan gaya ion-dipol bukan gaya Van Der Waals, karena ion dan dipol saling tarik menarik dengan gaya elektrostatik, bukan karena interaksi antar molekul kovalen.

Pada pembahasan ini, gaya antar molekul dibagi menjadi 2 jenis:

1. Gaya Van Der Waals
2. Ikatan Hidrogen

1. Gaya Van Der Waals

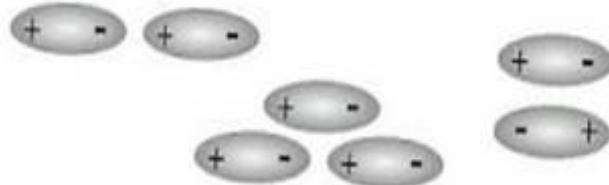
Gaya Van der Waals terjadi akibat interaksi antara molekul-molekul non-polar (Gaya London), antara molekul-molekul polar (Gaya dipol-dipol) atau antara molekul non-polar dengan molekul polar (Gaya dipol-dipol terinduksi). Berikut ini penjelasannya.

a. Gaya Dipol-dipol

Merupakan gaya yang bekerja antara molekul-molekul polar (senyawa kovalen polar), yaitu molekul-molekul yang memiliki momen dipol.

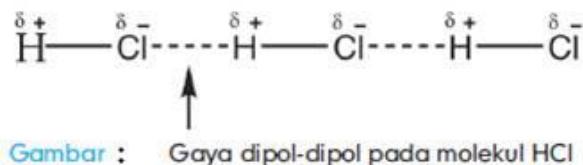
Setiap senyawa kovalen polar memiliki dipol, yaitu muatan yang terpolarisasi (terkutubkan) menjadi muatan positif dan negatif.

Dipol-dipol yang berbeda akan saling tarik-menarik, sedangkan yang berlawanan akan tolak-menolak. Makin besar momen dipolnya, semakin kuat gayanya.



Tanda "+" menunjukkan dipol positif, tanda "-" menunjukkan dipol negatif

Contoh dalam senyawa HCl



Gambar : Gaya dipol-dipol pada molekul HCl

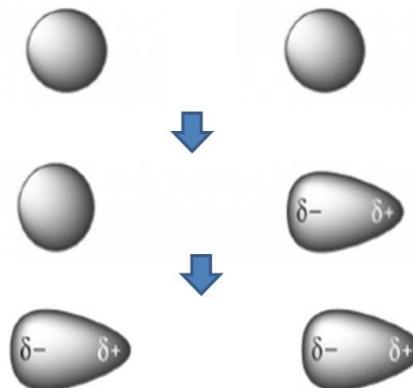
b. Gaya Dipol Sesaat-Dipol Terinduksi (Gaya dispersi London)

Gaya antarmolekul ini umumnya dimiliki senyawa kovalen nonpolar yang tidak memiliki dipol (memiliki muatan namun tidak terkutubkan).

Molekul-molekul pada senyawa kovalen nonpolar tersusun dari inti atom dan elektron-elektron yang selalu bergerak bebas. Karena elektron selalu bergerak, muatan pada molekul nonpolar akhirnya terkutubkan (dipol sesaat) yang kemudian dapat menginduksi molekul nonpolar lainnya (dipol terinduksi). Gaya antarmolekul ini dikenal dengan sebutan gaya dispersi London.

Kemudahan suatu molekul untuk membentuk dipol sesaat atau untuk menginduksi (mengimbasi) suatu dipol disebut polarisabilitas (keterpolaran).

Polarisabilitas ini berkaitan dengan massa molekul relatif (Mr) dan bentuk molekul. Pada umumnya, makin banyak jumlah elektron, makin mudah mengalami polarisasi. Karena jumlah elektron berkaitan dengan Mr, maka semakin besar Mr, semakin kuat gaya London. Gaya dispersi London ini termasuk gaya yang relatif lemah, karena interaksi yang terjadi adalah antar molekul nonpolar. Contoh molekul yang mengalami gaya london diantaranya: gas hidrogen, gas nitrogen, metana dan gas-gas mulia.

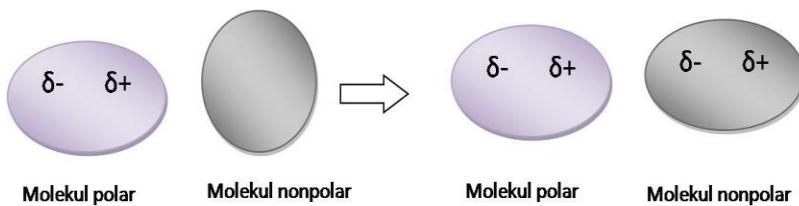


Dua buah molekul nonpolar berinteraksi, kemudian salah satu molekul mulai terkutubkan karena pergerakan elektron yang bebas membentuk dipol sesaat. Disebut dipol sesaat karena dipol molekul tersebut dapat berpindah milyaran ribu kali dalam satu detik. Pada saat berikutnya dipol itu hilang atau bahkan sudah berbalik arahnya. Molekul tersebut kemudian menginduksi molekul non polar yang lainnya. Sehingga terjadi gaya dipol terinduksi. Oleh karena itu, gaya antar molekul ini disebut gaya dipol sesaat-dipol terinduksi (gaya dispersi London)

c. Gaya Dipol-dipol terinduksi

Suatu molekul polar yang berdekatan dengan molekul nonpolar, akan dapat menginduksi molekul nonpolar. Akibatnya. Molekul nonpolar memiliki dipol terinduksi. Dipol dari molekul polar akan saling tarik-menarik dengan dipol terinduksi dari molekul

nonpolar. Contohnya terjadi pada interaksi antara HCl (molekul polar) dengan Cl₂ (molekul nonpolar).

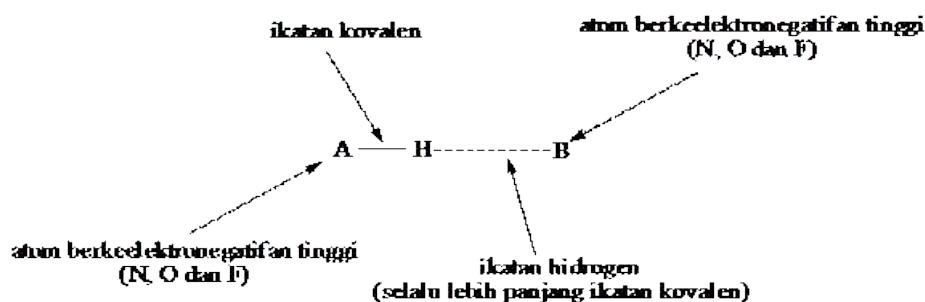


2. Ikatan Hidrogen

Ikatan hidrogen adalah sejenis gaya tarik antar molekul yang terjadi antara dua muatan listrik parsial dengan polaritas yang berlawanan.

Ikatan hidrogen merupakan gaya dipol-dipol yang paling kuat namun ikatan antar atom yang paling lemah (dibandingkan dengan ikatan ionik dan kovalen).

Ikatan ini terjadi jika atom hidrogen berikatan dengan dua atau lebih atom lainnya yang memiliki keelektronegatifan tinggi (N, O, dan F). Ikatan N-H, O-H, atau F-H membentuk ikatan yang sangat polar, karena atom H dalam molekul tertentu sangat positif dan sangat disukai oleh atom N, O, atau F dari senyawa tetangganya.

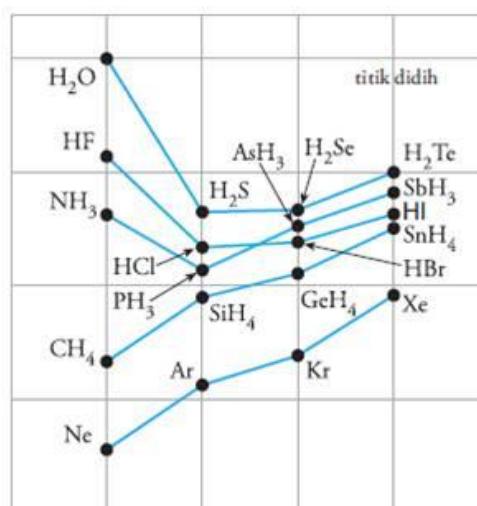


B. Pengaruh gaya antarmolekul terhadap sifat fisika

Gaya antarmolekul yang dihasilkan mempengaruhi sifat fisika senyawa, diantaranya titik didih dan titik leleh, wujud zat, kekentalan, kelarutan dan berntuk permukaan cairan.

1. Pengaruh ikatan Hidrogen terhadap Titik Didih dan Titik Leleh

Peristiwa pendidihan dan pelelehan pada dasarnya merupakan pemutusan ikatan. Semakin kuat ikatan yang terjadi, semakin tinggi titik didih dan titik leleh zat. Dengan semakin besar Mr, titik didih dan titik leleh pun semakin tinggi.



Perhatikan baik-baik titik didih senyawa unsur hidrida golongan IVA, VA, VIA, VIIA, dan VIIIA pada grafik diatas yang mempengaruhi titik didih senyawa unsur hidrida golongan IVA, VA, VIA, VIIA, dan VIIIA adalah Gaya Van der Waals.

Dalam satu golongan, dari atas ke bawah, unsur memiliki Gaya Van der Walls yang semakin bertambah sebanding dengan bertambah besarnya Mr. Sebagai akibat yang seharusnya, titik didih dari atas ke bawah dalam satu golongan semakin bertambah. Namun kenyataannya tidaklah demikian.

Perhatikan titik didih H_2O , HF dan NH_3 . Ketiganya memiliki titik didih yang berbeda jauh dengan senyawa hidrida yang lain. Hal ini karena ikatan hydrogen lebih kuat dibandingkan gaya Van Der Waals

2. Pengaruh Gaya London terhadap Titik Didih dan Titik Leleh

Seperti ikatan hidrogen, kekuatan gaya London berbanding lurus dengan titik didih dan titik leleh. Jumlah elektron yang dimiliki suatu molekul akan berbanding lurus dengan massa molekul relatifnya (Mr). Selain itu, struktur molekul mempengaruhi kekuatan gaya London. Semakin luas permukaan sentuh, artinya semakin sedikit cabang, gaya London akan semakin kuat.

- HCl dibandingkan dengan HI

Pada senyawa polar HCl dibandingkan HI , HCl memiliki gaya tarik dipol lebih besar dibandingkan dengan HI , tetapi gaya london pada HCl akan lebih kecil dibandingkan dengan HI , seperti ditunjukkan pada tabel berikut ini :

Tabel perbandingan antara HCl dan HI

Molekul	Mr	Momen dipol	Titik didih
HCl	36,5	1,08	-85
HI	126	0,38	-35

Dari tabel terlihat bahwa titik didih pada HI lebih besar dibandingkan dengan HCl , yang berarti gaya Van der Waals pada HCl lebih kecil dibandingkan dengan HI . Hal ini disebabkan pada HI gaya london memberikan pengaruh yang sangat besar dibandingkan gaya tarik dipol pada HCl

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberi-kan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Ade Eva Safita												
2.	Alvian Rudy Pratama												
3.	Alviana Ritma Irga W.												
4.	Aryo Prakoso												
5.	Devi Maulina Agustina												
6.	Dwi Muragil Handayani												
7.	Faradika Puspa Kanigara												
8.	Fitria Nuraini												
9.	Fitriana Anggarini												
10.	Fiyan Saputro												
11.	Hanenda Devin K.												
12.	Hesti Wulandari												
13.	Irfan Sakti Nurahmat												
14.	Isnawan Mufti Sufiana												
15.	Meishintya Listyanti S.												
16.	Mellyana Fitri												
17.	Muhammad Alwani R. Y.												
18.	Muhammad Farhan G.												
19.	Nada Mufida												
20.	Novita Dwi Kustanti												
21.	Nur Utami Adiningsih												
22.	Nuzullaini Mulyana												
23.	Putri Lia Agustin												
24.	Rima Estikarina												
25.	Rizky Chandra Gumilang												
26.	Stedi Niko Pambudi												
27.	Tufluk Khatul Khoiriro												
28.	Yoga Adi Nugroho												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Aspek Sikap yang Dinilai								Skor Total	Nilai		
		Mengajukan pertanyaan				Menjawab pertanyaan/memberikan pendapat							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1.	Alfian Nugraha												
2.	Anggraeni Setyaningrum												
3.	Anief Nabila												
4.	Candra Adi Saputra												
5.	Dina Umul Mubarokah												
6.	Evangelia Oktaviana D.												
7.	Evania Astuningtyas												
8.	Ihja Mahendra												
9.	Julyana Ambarwati												
10.	Leny Anggraini												
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.												
12.	Mayang Putri												
13.	Mia Widyawati												
14.	Novia Ciptaningrum												
15.	Nur Isnaini Mukharomah												
16.	Nurcahyo Sulistyo												
17.	Rekhisa Kurniawati												
18.	Risakti Dianingtyas U.												
19.	Rizky Dwi Prasetyo												
20.	Safni Rahman												
21.	Saraswati Risma Dewi												
22.	Sera Gwita												
23.	Siti Sumardiyah												
24.	Syaiful Akhmad Fauzan												
25.	Wibowo Prihannanto												
26.	Yuli Dwi Astuti												
27.	Yunita Arum Sari												

Keterangan Nilai

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

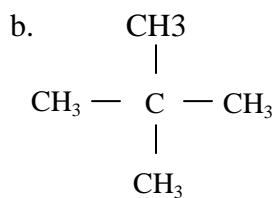
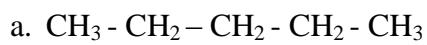
$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{8} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

Lampiran 3

SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN

1. Urutkan kekuatan gaya London dari yang terlemah ke yang paling kuat dari molekul N₂, O₂, Br₂, H₂. Jelaskan alasannya!
2. Diketahui molekul dibawah ini.



Dari kedua molekul tersebut manakah yang mudah terpolarisasi? Jelaskan!

3. Mengapa molekul nonpolar menjadi memiliki dipol-dipol yang bersifat sesaat? Jelaskan!

KUNCI JAWABAN

1. $\text{Mr N}_2 = 28$, $\text{Mr O}_2 = 32$, $\text{Mr Br}_2 = 160$, $\text{Mr H}_2 = 2$

Urutan gaya londongnya : $\text{H}_2 < \text{N}_2 < \text{O}_2 < \text{Br}_2$. Karena $\text{Mr Br}_2 > \text{Mr O}_2 > \text{Mr N}_2 > \text{Mr H}_2$.

Alasan : Polarisabilitas berkaitan dengan Mr dan bentuk molekul. Semakin besar Mr semakin mudah mengalami polarisasi semakin kuat gaya londongnya.

2. Molekul (a). karena molekul (a) memiliki bentuk yang memanjang sehingga akan lebih mudah terpolarisasi daripada molekul (b) yang bercabang membulat, padat, dan simetris.
3. Karena suatu saat elektron akan terkumpul di satu sisi dari molekul dan menyebabkan distribusi elektron tidak merata dan menyebabkan terjadinya pengkutuban. Sehingga molekul nonpolar memiliki dipol. Namun dipol tersebut bersifat sesaat karena elektron terus bergerak.

PEDOMAN PENSKORAN

No.	Soal	Skor Maksimal
1.	Urutkan kekuatan gaya London dari yang terlemah ke yang paling kuat dari molekul N ₂ , O ₂ , Br ₂ , H ₂ . Jelaskan alasannya!	10
2.	<p>Diketahui molekul dibawah ini.</p> <p>a. CH₃ - CH₂ - CH₂ - CH₂ - CH₃</p> <p>b.</p> $ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $ <p>Dari kedua molekul tersebut manakah yang mudah terpolarisasi? Jelaskan!</p>	10
3.	Mengapa molekul nonpolar menjadi memiliki dipol-dipol yang bersifat sesaat? Jelaskan!	10
Skor Total		30

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Total}}{3} \times 10 =$$

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal			Skor Total	Nilai
		1	2	3		
1.	Ade Eva Safita					
2.	Alvian Rudy Pratama					
3.	Alviana Ritma Irga W.					
4.	Aryo Prakoso					
5.	Devi Maulina Agustina					
6.	Dwi Muragil Handayani					
7.	Faradika Puspa Kanigara					
8.	Fitria Nuraini					
9.	Fitriana Anggarini					
10.	Fiyan Saputro					
11.	Hanenda Devin K.					
12.	Hesti Wulandari					
13.	Irfan Sakti Nurahmat					
14.	Isnawan Mufti Sufiana					
15.	Meishintya Listyanti S.					
16.	Mellyana Fitri					
17.	Muhammad Alwani R. Y.					
18.	Muhammad Farhan G.					
19.	Nada Mufida					
20.	Novita Dwi Kustanti					
21.	Nur Utami Adiningsih					
22.	Nuzullaini Mulyana					
23.	Putri Lia Agustin					
24.	Rima Estikarina					
25.	Rizky Chandra Gumiang					
26.	Steady Niko Pambudi					
27.	Tufluk Khatul Khoiriro					
28.	Yoga Adi Nugroho					

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal			Skor Total	Nilai
		1	2	3		
1.	Alfian Nugraha					
2.	Anggraeni Setyaningrum					
3.	Anief Nabila					
4.	Candra Adi Saputra					
5.	Dina Umul Mubarokah					
6.	Evangelia Oktaviana D.					
7.	Evania Astuningtyas					
8.	Ihja Mahendra					
9.	Julyana Ambarwati					
10.	Leny Anggraini					
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.					
12.	Mayang Putri					
13.	Mia Widyawati					
14.	Novia Ciptaningrum					
15.	Nur Isnaini Mukharomah					
16.	Nurcahyo Sulistyo					
17.	Rekhisa Kurniawati					
18.	Risakti Dianingtyas U.					
19.	Rizky Dwi Prasetyo					
20.	Safni Rahman					
21.	Saraswati Risma Dewi					
22.	Sera Gwita					
23.	Siti Sumardiyah					
24.	Syaiful Akhmad Fauzan					
25.	Wibowo Prihannanto					
26.	Yuli Dwi Astuti					
27.	Yunita Arum Sari					

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMA Negeri 1 Tempel
Mata Pelajaran	: Kimia
Kelas/Semester	: X1 IPA/1
Materi Pokok	: Penentuan ΔH Reaksi
Sub Materi	: Menentukan ΔH Reaksi dengan Data Energi Ikatan
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 2.2.2 Menghitung harga ΔH reaksi dengan menggunakan data entalpi pembentukan standar (ΔH_f°), diagram siklus, energi ikatan.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan diskusi kelompok, peserta didik dapat :

1. Menghitung harga ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan.
2. Mendiskusikan proses terjadinya ΔH reaksi menggunakan energi ikatan.

E. Materi Pembelajaran

Menentukan ΔH Reaksi dengan data energi ikatan (*terlampir*)

F. Strategi Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Kooperatif/tutor sebaya
Metode	: Diskusi dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

- Das Salirawati, Fitria Meilina K., dan Jamil Suprihatiningrum. 2007. *Belajar Kimia Secara Menarik untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Grasindo.
- Endang Susilowati. 2009. *Theory and Application of Chemistry for Grade XI of Senior High School*. Solo: EVO Bilingual.

H. Media dan Alat Pembelajaran

1. Media Pembelajaran
 - Buku pegangan siswa
2. Alat Pembelajaran
 - Papan tulis
 - Alat tulis

I. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Waktu
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan menunjuk salah satu siswa untuk memimpin doa.2. Mengecek kondisi dan kehadiran siswa melalui presensi.3. Memberikan pengantar yang dibangun dengan tanya jawab : <i>“Pertemuan sebelumnya kita sudah mempelajari tentang penentuan harga perubahan entalpi dengan menggunakan Hukum Hess.”</i> <i>“Masih ingat bagaimana bunyi hukum Hess ?”</i> <i>“Apa kegunaan dari hukum Hess ?”</i> <i>“Selain menggunakan hukum Hess dalam menentukan harga perubahan entalpi. Ternyata ada cara lain yaitu menggunakan data energi ikatan.”</i> <i>“Untuk itu kita akan membahasnya sekarang”</i>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu dapat menghitung harga ΔH reaksi berdasarkan data energi ikatan dan mendiskusikan proses terjadinya ΔH reaksi menggunakan energi ikatan.5. Membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan menjelaskan teknis diskusi.	<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam dan berdoa2. Menyatakan kabar serta kehadirannya.3. Menjawab pertanyaan pengantar guru.4. Mendengarkan paparan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.5. Terbagi kedalam beberapa kelompok.	10'

<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati Mempersilakan siswa untuk membaca dan mengamati materi pada buku pegangan siswa secara mandiri dalam kelompoknya. Menanya Dengan kegiatan belajar secara mandiri tersebut guru memotivasi siswa untuk bertanya melalui ketua kelompok sebagai tutor sebaya nya. Setelah itu guru mempersilakan ketua kelompok dari semua kelompok berdiskusi saling tanya jawab dengan guru. Mengumpulkan Informasi Guru menjelaskan yang tidak di pahami oleh anggota kelompok masing-masing pada ketua kelompok. Mengasosiasi Memberikan latihan soal yang berhubungan dengan materi untuk dipecahkan secara bersama dalam kelompok. Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> - Meminta siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. - Meminta siswa lain mengoreksi jawaban temannya. - Setelah siswa memberikan tanggapannya, guru mengkonfirmasi jawaban siswa, memberikan penguatan jika benar dan meluruskan jika salah. 	<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengamati Membaca dan mengamati materi pada buku pegangan. Menanya Mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan materi dan tidak dipahami kepada ketua kelompok sebagai tutor sebayanya untuk di sampaikan kepada guru. Mengumpulkan Informasi Ketua kelompok mendapatkan informasi yang di butuhkan di dalam kelompoknya, setelah selesai berdiskusi ketua kelompok kembali ke kelompoknya untuk menjelaskan ulang kepada anggota kelompok. Mengasosiasi Mengerjakan latihan soal yang diberikan oleh guru. Mengkomunikasikan <ul style="list-style-type: none"> - Beberapa siswa menuliskan jawaban latihan di papan tulis - Siswa lain memberikan tanggapan terhadap pekerjaan temannya. - Memperhatikan penjelasan jawaban dari guru. 	75'
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Membimbing siswa membuat simpulan. Meminta pendapat siswa tentang pembelajaran yang telah berlangsung 	<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberikan simpulan tentang pembelajaran hari ini. Menjawab bahwa pelajaran hari ini menyenangkan, menarik, dsb. 	5'

<p>hari ini, apakah menarik, menyenangkan, atau membosankan.</p> <p>3. Memimpin doa dan mengucap salam untuk mengakhiri pembelajaran. Jangan lupa memberikan semangat kepada siswa.</p>	<p>3. Siswa berdoa dan menjawab salam.</p>	
---	--	--

J. Penilaian

No.	Aspek	Prosedur	Instrumen	Keterangan
1.	Sikap Sosial	Observasi	<ul style="list-style-type: none"> • Lembar penilaian • Pedoman penskoran 	Terlampir
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Soal latihan • Kunci jawaban • Pedoman penskoran • Lembar penilaian 	Terlampir

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Tempel, September 2016
Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

PENENTUAN ΔH REAKSI DARI DATA ENERGI IKATAN

Anda sudah tahu apa yang dimaksud dengan ikatan? Kekuatan ikatan antara atom-atom dalam molekul dapat diketahui dari energinya. Semakin besar energi yang diperlukan untuk memutuskan ikatan, semakin kuat ikatan tersebut. Pada topik berikut, Anda akan mempelajari cara menghitung energi ikatan dan hubungannya dengan perubahan entalpi. a. Energi Ikatan Rata-Rata Pada molekul diatom, energi ikatan disebut juga energi disosiasi, dilambangkan dengan D (dissociation). Energi ikatan didefinisikan sebagai jumlah energi yang diperlukan untuk memutuskan ikatan 1 mol suatu molekul dalam wujud gas. Contoh: $\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{ H}(\text{g})$ $D_{\text{H}-\text{H}} = 436 \text{ kJ mol}^{-1}$ Pada molekul beratom banyak, energi untuk memutuskan semua ikatan dalam molekul berwujud gas menjadi atom-atom netral berwujud gas dinamakan energi atomisasi. Besarnya energi atomisasi sama dengan jumlah semua energi ikatan dalam molekul.

Contoh: Dalam metana, energi atomisasi adalah energi yang diperlukan untuk memutuskan semua ikatan antara atom C dan H. $\text{CH}_4(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{g}) + 4\text{H}(\text{g})$ Dalam molekul beratom banyak, energi yang diperlukan untuk memutuskan satu per satu ikatan tidak sama. Simak tabel berikut.

Tabel 3.1 Energi Ikatan Rata-Rata untuk Metana (kJ mol^{-1})

Tahap Pemutusan Ikatan pada CH_4	Energi Disosiasi (kJ mol^{-1})
$\text{CH}_4(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$	$D_{\text{C}-\text{H}} = 435$
$\text{CH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_2(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$	$D_{\text{C}-\text{H}} = 453$
$\text{CH}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$	$D_{\text{C}-\text{H}} = 425$
$\text{CH}(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{g}) + \text{H}(\text{g})$	$D_{\text{C}-\text{H}} = 339$

Sumber: *Chemistry with Inorganic Qualitative Analysis*, 1989

Berdasarkan data pada Tabel 3.1, apakah yang dapat Anda simpulkan? Kekuatan setiap ikatan C–H dalam metana tidak sama, padahal ikatan yang diputuskan sama, yaitu ikatan antara karbon dan hidrogen. Mengapa? Ikatan yang diputuskan berasal dari molekul yang sama dan juga atom yang sama, tetapi karena lingkungan kimianya tidak sama, besarnya energi yang diperlukan menjadi berbeda. Oleh karena ikatan yang diputuskan dari atom-atom yang sama dan nilai energi ikatan tidak berbeda jauh maka nilai energi ikatan dirata-ratakan sehingga disebut energi ikatan rata-rata. Berdasarkan pertimbangan tersebut, energi disosiasi ikatan rata-rata untuk C–H adalah 413 kJ mol^{-1} . Nilai ini berlaku untuk semua jenis ikatan C–H dalam molekul. Beberapa harga energi ikatan rata-rata ditunjukkan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Beberapa harga energi ikatan

Ikatan	Energi Ikatan kJ mol ⁻¹	Ikatan	Energi Ikatan kJ mol ⁻¹
H – H	436	C – O	350
H – C	415	C = O	741
H – N	390	C – Cl	330
H – F	569	N ≡ N	946
H – Cl	432	O = O	498
H – Br	370	F – F	160
C – C	345	Cl – Cl	243
C = C	611	I – I	150
C – Br	275	Br – Br	190
C ≡ C	837	C ≡ N	891
O – H	464		

Sumber: Holtzclaw, General Chemistry with Qualitative Analysis

a. Menggunakan Data Energi Ikatan Nilai energi ikatan rata-rata dapat digunakan untuk menghitung perubahan entalpi suatu reaksi. Bagaimana caranya? Menurut Dalton, reaksi kimia tiada lain berupa penataan ulang atom-atom. Artinya, dalam reaksi kimia terjadi pemutusan ikatan (pada pereaksi) dan pembentukan kembali ikatan (pada hasil reaksi). Untuk memutuskan ikatan diperlukan energi. Sebaliknya, untuk membentuk ikatan dilepaskan energi. Selisih energi pemutusan dan pembentukan ikatan menyatakan perubahan entalpi reaksi tersebut, yang dirumuskan sebagai berikut. $\Delta H_{\text{reaksi}} = \sum D(\text{pemutusan ikatan}) - \sum D(\text{pembentukan ikatan})$. Dengan \sum menyatakan jumlah ikatan yang terlibat, D menyatakan energi ikatan rata-rata per mol ikatan.

Untuk menghitung ΔH reaksi dari unsur-unsurnya, maka dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini:

1. Tuliskan persamaan reaksi dan setarakan.
2. Tentukan ikatan apa yang putus pada pereaksi, dan hitung jumlah energi ikatan rata-rata yang diperlukan.
3. Tentukan ikatan apa yang terbentuk pada hasil reaksi, dan hitung jumlah energi ikatan rata-rata yang dilepaskan.
4. Hitung selisih energi yang terlibat dalam reaksi.

Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL DALAM KERJA KELOMPOK

Nama Siswa :

Kelompok :

Petunjuk Pengisian

Beri tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai dengan perilaku siswa dalam kerja kelompok selama proses pembelajaran.

No	Aspek yang diobservasi	Hasil Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Interaksi siswa dalam pembelajaran kelompok				
2	Kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok				
3	Kerjasama antar siswa dalam belajar kelompok				
4	Menghargai pendapat teman dalam satu kelompok				
5	Menghargai pendapat teman dalam kelompok lain				
Jumlah					
Skor Total					
Nilai Akhir					

Keterangan Hasil Pengamatan:

Selalu = 4

Sering = 3

Jarang = 2

Tidak Pernah = 1

PEDOMAN PENSKORAN

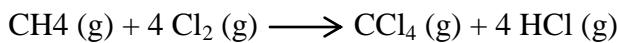
$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Total}}{20} \times 100 =$$

Kriteria Nilai	
Peringkat	Rentang Nilai
Baik Sekali (A)	80 – 100
Baik (B)	70 – 79
Cukup (C)	60 – 69
Kurang (D)	< 60

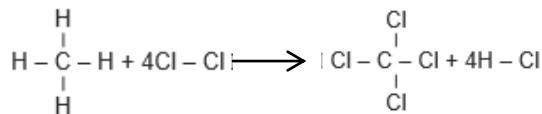
Lampiran 3

SOAL PENILAIAN PENGETAHUAN & KUNCI JAWABAN

1. Dengan menggunakan harga energi ikatan, hitunglah ΔH reaksi:



Penyelesaian:



Energi ikatan yang diputuskan:

$$4\text{C} - \text{H} = 4 \cdot 415 = 1660 \text{ kJ}$$

$$4\text{Cl} - \text{Cl} = 4 \cdot 243 = \frac{972 \text{ kJ}}{2632 \text{ kJ}} +$$

$$\Delta H \text{ reaksi} = 2632 \text{ kJ} - 3048 \text{ kJ}$$

$$= -416 \text{ kJ}$$

Energi ikatan yang dibentuk:

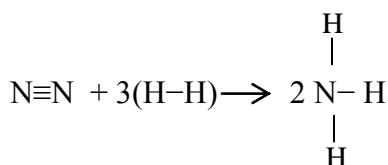
$$4\text{C} - \text{Cl} = 4 \cdot 330 = 1320 \text{ kJ}$$

$$4\text{H} - \text{Cl} = 4 \cdot 432 = \frac{1728 \text{ kJ}}{3048 \text{ kJ}} +$$

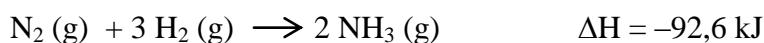
2. Hitunglah energi ikatan rata-rata N – H dalam molekul NH_3 jika diketahui:

ΔH_f gas $\text{NH}_3 = -46,3 \text{ kJ}$, energi ikatan $\text{H} - \text{H} = 436 \text{ kJ/mol}$, $\text{N} \equiv \text{N} = 946 \text{ kJ/mol}$.

Penyelesaian:



Reaksi pembentukan gas NH_3 :



$$\Delta H \text{ reaksi} = \text{N} \equiv \text{N} + 3(\text{H} - \text{H}) - 2 \times 3(\text{N} - \text{H})$$

$$-92,6 \text{ kJ} = 946 \text{ kJ} + 3(436 \text{ kJ}) - 6(\text{N} - \text{H})$$

$$6(\text{N} - \text{H}) = 2254 \text{ kJ} + 92,6 \text{ kJ}$$

$$\text{N} - \text{H} = \frac{2346,6 \text{ kJ}}{6}$$

$$= 391,1 \text{ kJ}$$

Jadi, Energi ikatan rata-rata N – H = 391,1 kJ

3. Diketahui reaksi sebagai berikut:



Energi ikatan rata-rata dari:

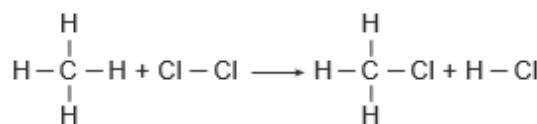
$$\text{C} - \text{Cl} = 330 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\text{Cl} - \text{Cl} = 243 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\text{H} - \text{Cl} = 432 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Tentukan energi ikatan disosiasi C – H.

Penyelesaian:



Energi ikatan yang diputuskan

$$1\text{C}-\text{H} = x \text{ kJ}$$

$$\begin{array}{c} 1\text{Cl}-\text{Cl} = 243 \text{ kJ} \\ + \\ = (x + 243) \text{ kJ} \end{array}$$

Energi ikatan yang dibentuk

$$1\text{C}-\text{Cl} = 330 \text{ kJ}$$

$$\begin{array}{c} 1\text{H}-\text{C} = 432 \text{ kJ} \\ + \\ = 762 \text{ kJ} \end{array}$$

$$\Delta H_R = \sum \text{energi ikatan yang diputuskan} - \sum \text{energi ikatan yang dibentuk}$$

$$-100,4 \text{ kJ} = (x + 243 \text{ kJ}) - 762 \text{ kJ}$$

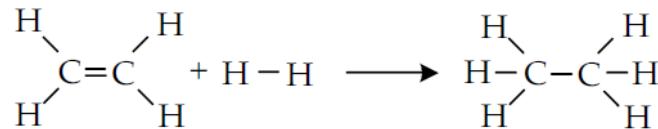
$$\begin{array}{l} x = -100,4 \text{ kJ} + 762 \text{ kJ} - 243 \text{ kJ} \\ = 418,6 \text{ kJ} \end{array}$$

Jadi energi disosiasi C – H = 418,6 kJ.

4. Hitung entalpi dari reaksi $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$.

Jawab

Reaksi tersebut jika dituliskan dalam bentuk rumus bangun diperoleh



Dari rumus bangun tersebut terlihat bahwa mula-mula terjadi pemutusan satu ikatan rangkap C=C, satu ikatan H–H dan terbentuk satu ikatan C–C dan dua ikatan C–H.

Diketahui bahwa:

$$E(\text{C}=\text{C}) : 611 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$E(\text{H}-\text{H}) : 436 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$E(\text{C}-\text{H}) : 414 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$E(\text{C}-\text{C}) : 348 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Maka entalpi (ΔH) dapat dihitung sebagai berikut.

$$\Delta H_{\text{reaksi}} = \sum(\text{energi ikatan reaktan}) - \sum(\text{energi ikatan produk})$$

$$= \{E(\text{C}=\text{C}) + (4 \times E(\text{C}-\text{H})) + E(\text{H}-\text{H})\} - \{E(\text{C}-\text{C}) + (6 \times E(\text{C}-\text{H}))\}$$

$$= E(\text{C}=\text{C}) + E(\text{H}-\text{H}) - E(\text{C}-\text{C}) - (2 \times E(\text{C}-\text{H}))$$

$$= \{611 + 436 - 348 - (2 \times 414)\} \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$= -129 \text{ kJ mol}^{-1}$$

Jadi, entalpi reaksi gas etena dengan gas hidrogen sebesar

$$-129 \text{ kJ mol}^{-1}$$

PEDOMAN PENSKORAN

No.	Skor Maksimal
1.	25
2.	25
3.	25
4.	25
Total	100

Nilai = Skor Total

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Ade Eva Safita						
2.	Alvian Rudy Pratama						
3.	Alviana Ritma Irga W.						
4.	Aryo Prakoso						
5.	Devi Maulina Agustina						
6.	Dwi Muragil Handayani						
7.	Faradika Puspa Kanigara						
8.	Fitria Nuraini						
9.	Fitriana Anggarini						
10.	Fiyan Saputro						
11.	Hanenda Devin K.						
12.	Hesti Wulandari						
13.	Irfan Sakti Nurahmat						
14.	Isnawan Mufti Sufiana						
15.	Meishintya Listyanti S.						
16.	Mellyana Fitri						
17.	Muhammad Alwani R. Y.						
18.	Muhammad Farhan G.						
19.	Nada Mufida						
20.	Novita Dwi Kustanti						
21.	Nur Utami Adiningsih						
22.	Nuzullaini Mulyana						
23.	Putri Lia Agustin						
24.	Rima Estikarina						
25.	Rizky Chandra Gumilang						
26.	Stedi Niko Pambudi						
27.	Tuflik Khatul Khoiriro						
28.	Yoga Adi Nugroho						

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN
PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2

No	Nama Siswa	Skor Butir Soal				Skor Total	Nilai
		1	2	3	4		
1.	Alfian Nugraha						
2.	Anggraeni Setyaningrum						
3.	Anief Nabila						
4.	Candra Adi Saputra						
5.	Dina Umul Mubarokah						
6.	Evangelia Oktaviana D.						
7.	Evania Astuningtyas						
8.	Ihja Mahendra						
9.	Julyana Ambarwati						
10.	Leny Anggraini						
11.	Maria Ovilia Dewi P. P.						
12.	Mayang Putri						
13.	Mia Widyawati						
14.	Novia Ciptaningrum						
15.	Nur Isnaini Mukharomah						
16.	Nurcahyo Sulistyo						
17.	Rekhisa Kurniawati						
18.	Risakti Dianingtyas U.						
19.	Rizky Dwi Prasetyo						
20.	Safni Rahman						
21.	Saraswati Risma Dewi						
22.	Sera Gwita						
23.	Siti Sumardiyah						
24.	Syaiful Akhmad Fauzan						
25.	Wibowo Prihannanto						
26.	Yuli Dwi Astuti						
27.	Yunita Arum Sari						

KALENDER PENDIDIKAN SMAN 1 TEMPTEL
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

JULI 2016						
AHAD	3	10	17	24	31	
SENIN	4	11	18	25		
SELASA	5	12	19	26		
RABU	6	13	20	27		
KAMIS	7	14	21	28		
JUMAT	1	8	15	22	29	
SABTU	2	9	16	23	30	

AGUSTUS 2016						
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			

SEPTEMBER 2016						
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24			

OKTOBER 2016						
	2	9	16	23	30	
	3	10	17	24	31	
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		

NOVEMBER 2016						
AHAD	6	13	20	27		
SENIN	7	14	21	28		
SELASA	8	15	22	29		
RABU	9	16	23	30		
KAMIS	10	17	24			
JUMAT	11	18	25			
SABTU	12	19	26			

DESEMBER 2016						
	4	11	18	25		
	7	12	19	26		
	8	13	20	27		
	9	14	21	28		
1	10	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		

JANUARI 2017						
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			
7	14	21	28			

MARET 2017						
AHAD	5	12	19	26		
SENIN	6	13	20	27		
SELASA	7	14	21	28		
RABU	8	15	22	29		
KAMIS	9	16	23	30		
JUMAT	10	17	24	31		
SABTU	11	18	25			

APRIL 2017						
	2	9	16	23	30	
	3	10	17	24		
	4	11	18	25		
	5	12	19	26		
	6	13	20	27		
1	8	15	22	29		

MEI 2017						
	7	14	21	28		
1	8	15	22	29		
2	9	16	23	30		
3	10	17	24	31		
4	11	18	25			
5	12	19	26			
6	13	20	27			

JULI 2017						
AHAD	2	9	16	23	30	
SENIN	3	10	17	24	31	
SELASA	4	11	18	25		
RABU	5	12	19	26		
KAMIS	6	13	20	27		
JUMAT	7	14	21	28		
SABTU	1	8	15	22	29	

1 s.d. 9 Juli 2016	: Libur Kenaikan kelas
6 dan 7 Juli 2016	: Hari Besar Idul Fitri 1437 H
11 s.d. 16 Juli 2016	: libur Idul Fitri 1437 H Tahun 2016
18 s.d. 20 Juli 2016	: Hari-hari pertama masuk sekolah
22-27 Agust 2016	: Supervisi Akademik/ PKG Sem 1
17 Agust 2016	: HUT Kemerdekaan Riau
12 Sept 2016	: Hari Besar Idul Adha 1437 H
13 - 18 Sept 2016	: Ulangan Tengah Semester 1
2 Okt 2016	: Tahun Baru Hijriyah 1438 H
25 Nov 2016	: Hari Guru Nasional
1 s.d. 8 Des 2016	: Ulangan Akhir Semester
12 Des 2016	: Maulid Nabi Muhammad SAW 1438H
14 s.d. 16 Des 2016	: Porsenitas
17 Des 2016	: Penerimaan LHB
19 s.d. 31 Des 2016	: Libur Semester Gasal
25 Desember 2016	: Hari Natal 2016
1 Januari 2017	: Tahun Baru 2017
5 Jan 2017	: HUT SMAN 1 Tempel
6-11 Febr 2017	: Supervisi Akademik/ PKG Sem 2

27 Febr-4 Mrt 2017	: Ulangan Tengah Semester 2
20 s.d. 28 Maret 2017	: Ujian Sekolah
3 s.d. 6. April 2017	: UN SMA Utama PBT
3 s.d. 6. dan 10 s.d. 11 Ap	: UN SMA Utama untuk CBT
10 s.d. 13 April 2017	: UN SMA Susulan untuk PBT
17 s.d. 20, dan 24 s.d. 25	: UN SMA/ Susulan untuk CBT
1 Mei 2017	: Hari Buruh Nasional tahun 2017
2 Mei 2017	: Hari Pendidikan Nasional tahun 2017
1 s.d. 8 Juni 2017	: Ulangan Kenaikan Kelas
17 Juni 2017	: Penerimaan LHB/ Kenaikan Kelas
19 Juni s.d. 15 Juli 2017	: Libur Idul Fitri dan Kenaikan Kelas

Tempel, 18 Juli 2016
 Kepala Sekolah
 Drs. Prayoga Budhianto, M.Pd
 NIP. 19580204 198603 1 016

**ANALISIS HARI EFEKTIF
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017**

Sekolah : SMAN 1 TEMPEL
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas / Program : XI / IPA
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

SEM	No	BULAN	HARI						Jumlah
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
1	1	Juli 2016	1			1	1		3
	2	Agustus 2016	5			4	4		13
	3	September 2016	2			4	4		10
	4	Oktober 2016	5			4	4		13
	5	November 2016	4			4	4		12
	6	Desember 2016	0			0	0		0
JUMLAH			17			17	17		51
2	1	Januari 2017	5			3	4		12
	2	Februari 2017	3			4	4		11
	3	Maret 2017	2			2	2		6
	4	April 2017	0			0	0		0
	5	Mei 2017	4			4	4		12
	6	Juni 2017	0			0	0		0
JUMLAH			14			13	14		41
JUML SEM I + II									92

**ANALISIS JAM EFEKTIF
SEMESTER 1**

SEM	No	BULAN	HARI						Jumlah
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
1	1	Juli 2016	2			1	2		5
	2	Agustus 2016	10			4	8		22
	3	September 2016	4			4	8		16
	4	Oktober 2016	10			4	8		22
	5	November 2016	8			4	8		20
	6	Desember 2016	0			0	0		0
JUMLAH			34			17	34		85

Rencana penggunaan jam efektif :

1. Tatap muka / KBM	= 69	x 45 menit
2. Ulangan Harian	= 8	x 45 menit
3. Cadangan dan lain-lain	= 8	x 45 menit
Jumlah Jam Efektif	= 85	x 45 menit
4. Ulangan Tengah Semester	= 2	x 45 menit
5. Ulangan Akhir Semester	= 2	x 45 menit
JUMLAH JAM	= 89	x 45 menit

**ANALISIS JAM EFEKTIF
SEMESTER 2**

SEM	No	BULAN	HARI						Jumlah
			Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	
2	1	Januari 2017	10			3	8		21
	2	Februari 2017	6			4	8		18
	3	Maret 2017	4			2	4		10
	4	April 2017	0			0	0		0
	5	Mei 2017	8			4	8		20
	6	Juni 2017	0			0	0		0
JUMLAH			28			13	28		69

Rencana penggunaan jam efektif :

1. Tatap muka / KBM	= 60	x 45 menit
2. Ulangan Harian	= 6	x 45 menit
<u>3. Cadangan dan lain-lain</u>	<u>= 3</u>	<u>x 45 menit</u>
Jumlah Jam Efektif	= 69	x 45 menit
4. Ulangan Tengah Semester	= 2	x 45 menit
<u>5. Ulangan Akhir Semester</u>	<u>= 2</u>	<u>x 45 menit</u>
JUMLAH JAM	= 73	x 45 menit

Tempel , Juli 2016

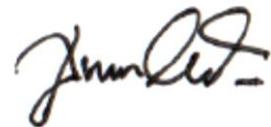
Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

PROGRAM SEMESTER DAN PENJABARAN ALOKASI WAKTU

Mata Pelajaran Sekolah

: Kimia
: SMA Negeri 1 Tempel

Kelas/Program Semester/Tahun Ajaran

: XI / IPA
: Gasal / 2016-2017

NO SK	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	ALOKASI WAKTU		JULI		AGUSTUS		SEPTEMBER		OKTOBER		NOVEMBER		DESEMBER									
			TM	NTM	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian, peranan katalisator dan energi pengaktifan dengan menggunakan diagram. Menentukan orde dan waktu reaksi. Menjelaskan peranan katalis dalam makhluk hidup dan industri. 	2													1	1							
		Ulangan Harian 3	2														2							
	3.3 Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kesetimbangan dinamis. Menjelaskan kesetimbangan homogen dan heterogen. Menjelaskan tetapan kesetimbangan. 	2														2							
		<ul style="list-style-type: none"> Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan azas le Chatelier 	1															1						
		<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan dan volum pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan. 	2														2							

NO SK	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	ALOKASI WAKTU		JULI					AGUSTUS					SEPTEMBER					OKTOBER					NOVEMBER					DESEMBER									
			TM	NTM	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
3.4 Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan.	<ul style="list-style-type: none"> Menafsirkan data percobaan mengenai konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang untuk menentukan derajat disosiasi dan tetapan kesetimbangan. Menghitung harga Kc berdasarkan konsentrasi zat dalam kesetimbangan. Menentukan harga Kp berdasarkan tekanan parsial gas pereaksi dan hasil reaksi pada keadaan setimbang. Menghitung harga Kp berdasarkan harga Kc atau sebaliknya. 	3																																					
3.5 Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan kondisi optimum untuk memproduksi bahan kimia di industri yang didasarkan pada reaksi kesetimbangan melalui diskusi. 	2																																					
Ulangan Harian 4			2																																				
Ujian Akhir Semester			2																																				
Cadangan dan lain-lain			8																																				
Jumlah Jam			89							5	5	5	5	5	2	3	5	3	4	3	5	5	5	5	2	3	5	5	5	2	2								

Tempel, Juli 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

PROGRAM TAHUNAN

Sekolah : SMAN 1 TEMPEL
 Mata Pelajaran : Kimia
 Kelas / Program : XI / IPA
 Tahun Pelajaran : 2016/2017

SEM	STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KETERANGAN / CATATAN PELAKSANAAN
1	1. Memahami struktur atom dan meramalkan sifat-sifat periodik unsur, struktur molekul dan dan sifat-sifat senyawa.	20 JP	
	1.1 Menjelaskan teori atom bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik.	10 JP	
	1.2 Menjelaskan teori jumlah pasangan elektron disekitar kulit luar atom pusat dan teori hibridisasi untuk meramalkan bentuk molekul.	6 JP	
	1.3 Menjelaskan interaksi antar molekul (gaya antar molekul) dan sifat zat.	4 JP	
	2. Memahami perubahan energi dalam reaksi kimia dan cara pengukurannya.	16 JP	
	2.1 Mendeskripsikan perubahan entalpi reaksi, reaksi eksoterm dan reaksi endoterm.	5 JP	
	2.2 Menentukan ΔH reaksi berdasarkan percobaan, hukum Hess, data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.	11 JP	
	3. Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri.	33 JP	
	3.1 Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	4 JP	
	3.2 Memahami teori tumbukan (tabrakan) untuk menjelaskan faktor-faktor penentu laju dan orde reaksi, dan terapannya dalam kehidupan sehari-hari.	10 JP	
	3.3 Menjelaskan kesetimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dengan melakukan percobaan.	5 JP	
	3.4 Menentukan hubungan kuantitatif antara pereaksi dengan hasil reaksi dari suatu reaksi kesetimbangan.	12 JP	
	3.5 Menjelaskan penerapan prinsip kesetimbangan dalam kehidupan sehari-hari dan industry.	2 JP	
	Ulangan Harian	8 JP	
	Ulangan Tengah Semester	2 JP	

	Ulangan Akhir Semester	2 JP	
	Cadangan dan lain-lain	8 JP	
	JUMLAH JAM SEMESTER 1	89 JP	
SEM	STANDAR KOMPETENSI / KOMPETENSI DASAR	ALOKASI WAKTU	KETERANGAN/ CATATAN PELAKSANAAN
2	4. Memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran dan terapannya.	50 JP	
	4.1 Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan	16 JP	
	4.2 Menghitung banyaknya pereaksi dan hasil reaksi dalam larutan elektrolit dari hasil titrasi asam basa	8 JP	
	4.3 Mendeskripsi-kan sifat larutan penyanga dan peranan larutan penyanga dalam tubuh makhluk hidup.	8 JP	
	4.4 Menentukan jenis garam yang mengalami hidrolisis dalam air dan pH larutan garam tersebut.	6 JP	
	4.5 Menggunakan kurva perubahan harga pH pada titrasi asam basa untuk menjelaskan larutan penyanga dan hidrolisis	2 JP	
	4.6 Memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan hasil kali kelarutan.	10 JP	
	5. Menjelaskan sistem dan sifat koloid serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	10 JP	
	5.1 Mengelompok-kan sifat-sifat koloid dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4 JP	
	5.2 Membuat berbagai sistem koloid dengan bahan-bahan yang ada di sekitarnya	6 JP	
	Ulangan Harian	6 JP	
	Ulangan Tengah Semester	2 JP	
	Ulangan Kenaikan Kelas	2 JP	
	Cadangan dan lain-lain	3 JP	
	JUMLAH JAM SEMESTER 2	73 JP	
	JUMLAH JAM SEMESTER 1 + 2	162 JP	

Tempel , Juli 2016

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Mengetahui,

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

ULANGAN HARIAN 1
MATA PELAJARAN KIMIA KELAS XI IPA
SMA NEGERI 1 TEMPEL 2016/2017

Nama : ...

Kelas : ...

Hari/Tanggal : ...

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, D, atau E.

1. Pengisian elektron pada orbital yang energinya sama tidak akan membentuk pasangan elektron terlebih dahulu, tetapi diisi penuh oleh elektron dengan spin yang searah baru kemudian dengan spin yang berlawanan. Hal ini sesuai ...
 - A. Prinsip Aufbau
 - B. Kaidah Hund
 - C. Hipotesis de Broglie
 - D. Larangan Pauli
 - E. Ketidakpastian Heisenberg
2. Bilangan kuantum yang menyatakan tingkat energi utama atau kulit atom adalah ...
 - A. Utama
 - B. Azimuth
 - C. Magnetik
 - D. Spin
 - E. Utama dan spin
3. Dalam suatu konfigurasi, elektron terakhir mempunyai bilangan kuantum $n = 3$, $l = 1$, $m = 0$, dan $s = +\frac{1}{2}$. Jika atom itu memiliki neutron sebanyak 15, nomor massa atom itu adalah ...
 - A. 30
 - B. 27
 - C. 25
 - D. 22
 - E. 29
- 4.

Unsur	No. Atom
P	27
Q	34
R	38

Unsur yang terletak dalam blok p pada tabel periodik unsur adalah ...

- A. P
 - B. Q
 - C. R
 - D. R dan Q
 - E. P dan R
5. Konfigurasi elektron dari atom unsur yang memiliki nomor atom 24 adalah ...
 - A. [Ar] $4s^2 3d^4$
 - B. [Ar] $3d^4 4p^2$
 - C. [Ar] $4s^1 3d^5$
 - D. [Ar] $3d^6$
 - E. [Ar] $4s^2 4p^4$

6. Elektron dengan bilangan kuantum yang tidak diijinkan adalah ...
- $n = 3, l = 0, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
 - $n = 3, l = 1, m = 1, s = +\frac{1}{2}$
 - $n = 3, l = 2, m = -1, s = -\frac{1}{2}$
 - $n = 3, l = 1, m = 2, s = -\frac{1}{2}$
 - $n = 3, l = 2, m = 2, s = +\frac{1}{2}$
7. Ion Co^{2+} mempunyai konfigurasi elektron $[\text{Ar}] 3\text{d}^7$. Jumlah elektron yang tidak berpasangan dalam Co^{2+} (nomor atom Co = 27) ...
- 1
 - 2
 - 3
 - 5
 - 7
8. Masing-masing unsur I, II, III, IV dan V di bawah ini mempunyai konfigurasi elektron sebagai berikut :
- $1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2$
 - $1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^1$
 - $1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2 3\text{p}^2$
 - $1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2 3\text{p}^6 4\text{s}^2 3\text{d}^{10}$
 - $1\text{s}^2 2\text{s}^2 2\text{p}^6 3\text{s}^2 3\text{p}^6 4\text{s}^2 3\text{d}^{10} 4\text{p}^6 5\text{s}^2$
- Pasangan yang merupakan unsur-unsur dari satu golongan yang sama adalah ...
- I dan V
 - I dan II
 - II dan IV
 - V dan III
 - IV dan V
9. Suatu unsur dengan konfigurasi elektron $[\text{Ar}] 4\text{s}^2 3\text{d}^3$:
- terletak pada periode 3
 - terletak pada golongan V B
 - termasuk unsur golongan gas mulia
 - nomor atomnya 23
- Pernyataan yang tidak sesuai adalah ...
- 1, 2, dan 3
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 4
 - 1, 2, 3, dan 4
10. Diketahui senyawa-senyawa berikut.
- HF
 - NH_3
 - H_2O
 - HCl
- Di antara senyawa-senyawa tersebut, yang dapat membentuk ikatan hidrogen adalah ...
- 1, 2, dan 3
 - 1 dan 3
 - 2 dan 3
 - 4
 - 1, 2, 3, dan 4

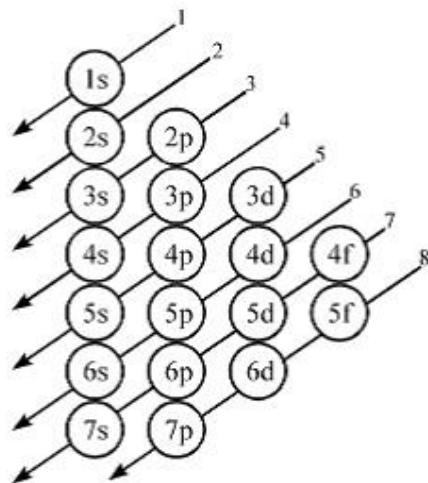
11. Gaya tarik antarmolekul yang disebabkan oleh interaksi momen dipol tak kekal molekul-molekul disebut ...
- Dipol sesaat
 - Ikatan hidrogen
 - Gaya Van der Waals
 - Gaya London
 - Polaritas
12. Berapakah jumlah PEI dan PEB dari senyawa BCl_3 ?
- 2 dan 1
 - 3 dan 0
 - 2 dan 2
 - 3 dan 1
 - 0 dan 3
13. Bentuk geometri molekul dari SF_6 (^{16}S , ^{17}F) adalah
- Tetrahedral
 - Trigonal piramidal
 - Bentuk V
 - Linear
 - Oktahedral
14. Atom ^{17}A berikatan dengan atom ^5B membentuk molekul BA_3 . Bentuk molekul BA_3 yang paling mungkin adalah ...
- Segitiga datar
 - Tetrahedral
 - Segitiga piramida
 - Bentuk T
 - Bentuk V
15. Unsur P ($Z = 15$) bersenyawa dengan unsur Cl ($Z = 17$) membentuk PCl_3 . Banyaknya pasangan elektron bebas pada atom pusat dalam senyawa PCl_3 adalah
- Tidak mempunyai PEB
 - Mempunyai 1 PEB
 - Mempunyai 2 PEB
 - Mempunyai 3 PEB
 - Mempunyai 4 PEB

B. Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan singkat, lengkap dan tepat!

- Gambarkan model atom Bohr! **(5 poin)**
- Jelaskan hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU! **(5 poin)**
- Tuliskan konfigurasi elektron atom-atom berikut ini : **(15 poin)**
 - ^{13}Al
 - ^{18}Ar
 - ^{26}Fe

4. Tentukan jumlah PEI, jumlah PEB dan bentuk molekul (*tidak perlu digambar*) senyawa-senyawa berikut. **Jangan lupa gambarkan terlebih dahulu struktur lewisnya! (10 poin)**
- CCl_4
 - BH_3
- (C = Gol. IV A, Cl = Gol VII A, B = Gol. III A, H = Gol. I A)
5. Mengapa NH_3 , H_2O , dan HF memiliki titik didih yang tinggi dibandingkan dengan titik didih dalam satu golongannya? Jelaskan! **(10 poin)**

Prinsip Aufbau



UJIAN REMEDIAL 1
KELAS XI IPA 1/2
SMA NEGERI 1 TEMPEL 2016/2017

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :

Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan singkat, lengkap dan tepat!

1. Jelaskan pengertian prinsip Aufbau, larangan pauli, dan kaidah Hund ! **(3 poin)**
2. Diketahui unsur X mempunyai nomor massa = 55 dan jumlah neutron = 30. **(5 Poin)**
 - a. Tuliskan konfigurasi elektronnya!
 - b. Tentukan golongan dan periodonya!
3. Tuliskan konfigurasi elektronnya dan tentukanlah seperangkat bilangan kuantum (n,l,m,s) yang dimiliki eletron valensinya! **(9 poin)**
 - a. $_{11}\text{Na}$
 - b. $_{15}\text{P}$
 - c. $_{29}\text{Cu}$
4. Jika diketahui dua buah senyawa PCl_3 ($Z_{\text{P}}=15$, $\text{Cl}=17$) daqn H_2S ($Z_{\text{H}}=1$, $\text{S}=16$). Gambarkan struktur lewisnya, tentukan jumlah PEI, PEB, dan bentuk molekulnya! **(10 poin)**
5. Jelaskan proses terjadinya gaya London! **(3 poin)**

DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 1
SMA NEGERI 1 TEMPEL
 SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Nomor		NAMA	L/P	NILAI				
Urut	NIS			Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UH 1	Remedial 1
1	2005	Ade Eva Safita	P	90	100	56.7	70	46.7
2	2015	Alvian Rudy Pratama	L	94	100	50	63.3	88.3
3	2016	Alviana Ritma Irga Wandanik	P	92	80	50	50	63.3
4	2027	Aryo Prakoso	L	86	93.3	50	55	53.3
5	2034	Devi Maulina Agustina	P	76	73.3		65	78.3
6	2038	Dwi Muragil Handayani	P	94	100	56.7	51.7	81.7
7	2043	Faradika Puspa Kanigara	P	89	86.7	50	45	83.3
8	2047	Fitria Nuraini	P	91	80	56.7	68.3	83.3
9	2048	Fitriana Anggarini	P	89	93.3	56.7	21.7	48.3
10	2049	Fiyan Saputro	L	86	100	56.7	65	88.3
11	2054	Hanenda Devin Kumalasari	P	86	80	50	63.3	48.3
12	2055	Hesti Wulandari	P	93	100	50	71.7	90
13	2058	Irfan Sakti Nur Rahmat	L	87	86.7	56.7	48.3	83.3
14	2060	Isnawan Mufti Sufiyana	L	91	73.3	56.7	76.7	Tuntas
15	2066	Meishintya Listyanti Saputri	P		6.7		58.3	78.3
16	2067	Mellyana Fitri	P	90	100	56.7	68.3	88.3
17	2072	Muhammad Alwani Rosid Y.	L	88	80	43.3	68.3	45
18	2076	Muhammad Farhan Gusandika	L		86.7		60	73.3
19	2078	Nada Mufida	P	86	80	50	73.3	48.3
20	2084	Novita Dwi Kustanti	P	93	86.7	56.7	68.3	83.3
21	2087	Nur Utami Adiningsih	P	94	60	56.7	56.7	75
22	2089	Nuzullaini Mulyana	P	92	100	56.7	88.3	Tuntas
23	2091	Putri Lia Agustin	P	92	93.3	50	70	68.3
24	2097	Rima Estikarina	P	87	100	56.7	50	80
25	2101	Rizky Chandra Gumilang	L	94	100	50	70	91.7
26	2112	Steadi Niko Pambudi	L	94	93.3	50	78.3	Tuntas
27	2115	Tufluk Khatul Khoiro	P	92	100	56.7	88.3	Tuntas
28	2119	Yoga Adi Nugroho	L	88	86.7	56.7	55	63.3

Keterangan :

Tugas 1 = LKS diskusi kelompok teori jumlah pasangan elektron

Tugas 2 = Latihan soal teori hibridisasi

Tugas 3 = Latihan soal gaya antarmolekul

DAFTAR NILAI PESERTA DIDIK KELAS XI IPA 2
SMA NEGERI 1 TEMPEL
 SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Nomor		NAMA	L/P	NILAI				
Urut	NIS			Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	UH 1	Remedial 1
1	2011	Alfian Nugraha	L	74	100	83.3	80	Tuntas
2	2021	Anggraeni Setyaningrum	P	83	100	80	75	95
3	2022	Anief Nabila	P	70	80	96.7	61.7	90
4	2030	Candra Adi Saputra	L	85	100	70	71.7	
5	2036	Dina Umul Mubarokah	P	78	93.3	80	80	Tuntas
6	2041	Evangelia Oktaviana Devi	P	83	86.7	100	45	91.7
7	2042	Evania Astuningtyas	P	83	100	90	73.3	95
8	2057	Ihja Mahendra	L	85	100	76.7	65	86.7
9	2061	Julyana Ambarwati	P	82	100	80	83.3	Tuntas
10	2062	Lenny Anggraini	P	72	100	80	53.3	91.7
11	2064	Maria Ovilia Dewi Purnama P.	P	85		76.7	73.3	85
12	2065	Mayang Putri	P	83	100	90	50	86.7
13	2068	Mia Widyawati	P	78	73.3	80	80	Tuntas
14	2083	Novia Ciptaningrum	P	78	100	83.3	73.3	96.7
15	2086	Nur Isnaini Mukharomah	P	82	100	76.7	68.3	91.7
16	2088	Nurcahyo Sulistyo	L	86	100	70	80	Tuntas
17	2095	Rekhisa Kurniawati	P	70	100	93.3	81.7	Tuntas
18	2100	Risakti Dianingtyas Utami	P	83	100	96.7	78.3	Tuntas
19	2102	Rizky Dwi Prasetyo	L	86	100	70	85	Tuntas
20	2103	Safni Rahman	L	81	100	70	75	83.3
21	2106	Saraswati Risma Dewi	P	81	100	76.7	81.7	Tuntas
22	2107	Sera Gwita	P	72	100	76.7	55	86.7
23	2110	Siti Sumardiyah	P	83	100	96.7	51.7	91.7
24	2113	Syaiful Akhmad Fauzan	L	74	100	83.3	65	88.3
25	2116	Wibowo Prihannanto	L	81	100	70	65	81.7
26	2122	Yuli Dwi Astuti	P	81	100	80	80	Tuntas
27	2124	Yunita Arum Sari	P	85	93.3	70	73.3	85

Keterangan :

Tugas 1 = LKS diskusi kelompok teori jumlah pasangan elektron

Tugas 2 = Latihan soal teori hibridisasi

Tugas 3 = Latihan soal gaya antarmolekul

PROGRAM PERBAIKAN* / ~~PENGAYAAN~~* INDIVIDUAL

Mata Pelajaran : KIMIA
 Kelas / Program : XI / IPA 1
 Ulangan Harian ke- / Semester : 1 / 1
 Hari dan Tanggal : Jumat, 2 September 2016
 Tahun pelajaran : 2016/2017

No	Nama Siswa	Jenis Tugas		Pelaksanaan	Hasil	Nilai Sebelumnya
		Individu	Kelompok			
1	Ade Eva Safita	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	46.7	70
2	Alvian Rudy P.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	88.3	63.3
3	Alviana Ritma I. W	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	63.3	50
4	Aryo Prakoso	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	53.3	55
5	Devi Maulina A.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	78.3	65
6	Dwi Muragil H.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	81.7	51.7
7	Faradika Puspa K.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	83.3	45
8	Fitria Nuraini	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	83.3	68.3
9	Fitriana Anggarini	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	48.3	21.7
10	Fiyan Saputro	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	88.3	65
11	Hanenda Devin K.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	48.3	63.3
12	Hesti Wulandari	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	90	71.7
13	Irfan Sakti Nur R.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	83.3	48.3
14	Meishintya L. S.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	78.3	58.3
15	Mellyana Fitri	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	88.3	68.3
16	M. Alwani R. Y.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	45	68.3
17	M. Farhan G.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	73.3	60
18	Nada Mufida	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	48.3	73.3
19	Novita Dwi K.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	83.3	68.3
20	Nur Utami A.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	75	56.7
21	Putri Lia Agustin	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	68.3	70
22	Rima Estikarina	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	80	50
23	Rizky Chandra G.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	91.7	70
24	Yoga Adi Nugroho	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	63.3	55

Tempel , September 2016

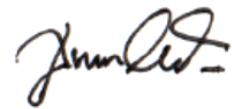
Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

PROGRAM PERBAIKAN* / PENGAYAAN* INDIVIDUAL

Mata Pelajaran : KIMIA
 Kelas / Program : XI / IPA 2
 Ulangan Harian ke- / Semester : 1 / 1
 Hari dan Tanggal : Senin, 5 September 2016
 Tahun pelajaran : 2016/2017

No	Nama Siswa	Jenis Tugas		Pelaksanaan	Hasil	Nilai Sebelumnya
		Individu	Kelompok			
1	Anggraeni Setyaningrum	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	95	75
2	Anief Nabila	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	90	61.7
3	Candra Adi Saputra	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay		71.7
4	Evangelia Oktaviana Devi	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	91.7	45
5	Evania Astuningtyas	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	95	73.3
6	Ihja Mahendra	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	86.7	65
7	Lenny Anggraini	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	91.7	53.3
8	Maria Ovilia Dewi Purnama P.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	85	73.3
9	Mayang Putri	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	86.7	50
10	Novia Ciptaningrum	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	96.7	73.3
11	Nur Isnaini Mukharomah	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	91.7	68.3
12	Safni Rahman	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	83.3	75
13	Sera Gwita	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	86.7	55
14	Siti Sumardiyah	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	91.7	51.7
15	Syaiful Akhmad F.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	88.3	65
16	Wibowo P.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	81.7	65
17	Yunita Arum S.	✓		Mengerjakan 5 butir soal essay	85	73.3

Tempel , September 2016

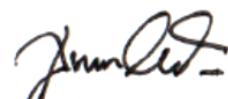
Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran,



Suprihono, S.Pd.
NIP. 19651122 199001 1 001

Mahasiswa PPL,



Faiz Amrillah Muhadir
NIM. 13303244020

AGENDA KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR
SMA NEGERI 1 TEMPEL
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Nama Guru	Faiz Amrillah Muhadir	Semester	1
Mata Pelajaran	Kimia	Kelas	XI IPA 1

No.	Hari, tanggal	Jam Ke-	Materi Pembelajaran	Catatan Pembelajaran	Jumlah Pesdik		No. Urut Pesdik & Alasan Tidak Hadir	Keterangan
					Total	Tdk. Hdr		
1.	Senin, 25 Juli 2016	3-4	Teori atom Bohr, mekanika kuantum, dan bentuk orbital.	Siswa kondusif memperhatikan guru yang menjelaskan materi melalui power point. Disaat latihan soal siswa aktif maju ke depan.	24	1	6 : mengikuti karantina atlet di kabupaten sleman.	-
2.	Kamis, 28 Juli 2016	1	Konfigurasi elektron dalam orbital atom.	Materi belum selesai karena hanya 1 JP.	24	4	5, 12, 15 : mengikuti latihan paskibra. 6 : mengikuti karantina atlet di kabupaten sleman.	-
3.	Jumat, 29 Juli 2016	3-4	Konfigurasi elektron dan hubungannya dengan letak unsur dalam TPU.	Siswa berebut maju ke depan untuk mengerjakan soal latihan/antusias tinggi.	24	4	5, 12, 15 : mengikuti latihan paskibra. 21 : sakit	-
4.	Jumat, 5 Agustus 2016	3-4	Bentuk molekul : teori pasangan jumlah elektron (VSEPR).	Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok (2-3 orang). Setiap kelompok meramalkan bentuk molekul menggunakan media plastisi, korek api dan garpu buah. Hasilnya dituliskan dalam LKS.	28	3	5, 15, 18 : mengikuti latihan paskibra.	Terdapat siswa pindahan dari kelas XI IPS sebanyak 4

										siswa.
5.	Senin, 8 Agustus 2016	3-4	Bentuk molekul : teori pasangan jumlah elektron (VSEPR).	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan salah satu perwakilan maju ke depan kelas. Kelompok yang presentasi menggunakan sistem sampling.	28	3	5, 15, 18 : mengikuti latihan paskibra.	-		
6.	Jumat, 12 Agustus 2016	3-4	Bentuk molekul : teori hibridisasi.	Diakhir pelajaran siswa diberi tugas untuk mengerjakan latihan soal dan dikumpulkan.	28	-	-	-		
7.	Senin, 15 Agustus 2016	3-4	Gaya antarmolekul	Diakhir pelajaran siswa diberi tugas untuk mengerjakan latihan soal dan dikumpulkan.	28	3	5, 15, 18 : mengikuti latihan paskibra.	-		
8.	Senin, 22 Agustus 2016	3-4	Pra-ulangan harian 1	Siswa menyelesaikan soal-soal di buku LKS kemudian di bahas. Terkadang beberapa siswa tidak memperhatikan, tetapi bisa dikondisikan.	28	-	-	-		
9.	Jumat, 26 Agustus 2016	3-4	Ulangan harian 1	Ulangan harian berlangsung kondusif. Soal terdiri dari 15 PG dan 5 esai.	28	-	-	-		
10.	Senin, 29 Agustus 2016	3-4	Pasca-ulangan harian 1	Semua soal dan jawaban siswa telah selesai dibahas.	28	1	8 : sakit	-		
11.	Jumat, 2 September 2016	3-4	Ujian remedial 1	Ujian remedial 1 diikuti oleh 24 siswa yang belum tuntas KKM dalam UH 1. Soal terdiri dari 5 butir esai, open book.	28	-	-	-		
12.	Senin, 5 September 2016	3-4	Menentukan ΔH reaksi dengan data energi ikatan.	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok).	28	-	-	-		

				Kegiatan ini menggunakan model tutor sebaya. Diakhir kegiatan kelompok diwajibkan menyelesaikan 1 soal. Beberapa siswa keluar meninggalkan pelajaran karena alasan tertentu. Sehingga tidak ikut mengerjakan soal.				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

AGENDA KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR
SMA NEGERI 1 TEMPEL
TAHUN PELAJARAN 2016/2017

Nama Guru	Faiz Amrillah Muhadir	Semester	1
Mata Pelajaran	Kimia	Kelas	XI IPA 2

No.	Hari, tanggal	Jam Ke-	Materi Pembelajaran	Catatan Pembelajaran	Jumlah Pesdik		No. Urut Pesdik & Alasan Tidak Hadir	Keterangan
					Total	Tdk. Hdr		
1.	Jumat, 22 Juli 2016	1-2	Teori atom Bohr dan mekanika kuantum.	Siswa kondusif memperhatikan guru yang menjelaskan materi melalui power point. Diakhir siswa mengerjakan latihan soal.	27	-	-	-
2.	Senin, 25 Juli 2016	7-8	Bilangan kuantum dan bentuk orbital.	Siswa masih bingung dalam menggambar bentuk orbital.	27	-	-	-
3.	Selasa, 26 Juli 2016	5-6	Konfigurasi elektron dalam orbital atom.	Siswa berebut maju ke depan untuk mengerjakan soal latihan/antusias tinggi.	27	-	-	-
4.	Kamis, 28 Juli 2016	5	Hubungan konfigurasi elektron dengan letak unsur dalam TPU.	Karena waktu yang singkat hanya 1 JP, siswa merasa kurang paham terhadap materi.	27	3	4, 6, 12 : mengikuti kegiatan penyuluhan mewakili sekolah.	-
5.	Selasa, 2 Agustus 2016	5-6	Bentuk molekul : teori pasangan jumlah elektron (VSEPR).	Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok (2-3 orang). Setiap kelompok meramalkan bentuk molekul menggunakan media plastisi, korek api dan garpu buah.	27	-	-	-

				Hasilnya dituliskan dalam LKS.					
6.	Senin, 8 Agustus 2016	7-8	Bentuk molekul : teori pasangan jumlah elektron (VSEPR).	Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan salah satu perwakilan maju ke depan kelas. Kelompok yang presentasi menggunakan sistem sampling.	27	-	-		-
7.	Senin, 15 Agustus 2016	7-8	Bentuk molekul : teori hibridisasi.	Diakhir pelajaran siswa diberi tugas untuk mengerjakan latihan soal dan dikumpulkan.	27	1	11 : sakit		-
8.	Selasa, 16 Agustus 2016	5-6	Gaya antarmolekul	Diakhir pelajaran siswa diberi tugas untuk mengerjakan latihan soal dan dikumpulkan.	27	2	11, 26 : sakit		-
9.	Senin, 22 Agustus 2016	7-8	Pra-ulangan harian 1	Siswa menyelesaikan soal-soal di buku LKS kemudian di bahas.	27	-	-		-
10.	Selasa, 23 Agustus 2016	5-6	Ulangan harian 1	Ulangan harian berlangsung kondusif. Soal terdiri dari 15 PG dan 5 esai.	27	2	12, 22 : sakit		-
11.	Senin, 29 Agustus 2016	7-8	Pasca-ulangan harian 1	Semua soal dan jawaban siswa telah selesai dibahas. Dan 2 siswa mengikuti susulan UH 1.	27	-	-		-
12.	Senin, 5 September 2016	7-8	Ujian remedial 1	Ujian remedial 1 diikuti oleh 17 siswa yang belum tuntas KKM dalam UH 1. Soal terdiri dari 5 butir esai, open book. Namun ada 1 siswa yang tidak bias ikut remedial.	27	1	4 : mengikuti sosialisasi pendidikan karakter mewakili OSIS.		-
13.	Selasa, 6 September 2016	5-6	Menentukan ΔH reaksi dengan data energi ikatan.	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok (3-4 orang/kelompok).	27	2	4 : mengikuti sosialisasi pendidikan karakter		-

				Kegiatan ini menggunakan model tutor sebaya. Diakhir kegiatan kelompok diwajibkan menyelesaikan 1 soal.			mewakili OSIS. 16 : sakit	
--	--	--	--	---	--	--	------------------------------	--

DAFTAR NAMA DAN PRESENSI PESERTA DIDIK KELAS XI IPA1
 SMA NEGERI 1 TEMPEL
 Semester 1/2 Tahun Pelajaran 2016/2017

Mapan : KIMIA

N	NAMA	JNS	PERTEMUAN KE.../ TANGGAL										Keha- diran
			1 25/1	2 28/1	3 2/2	4 5/2	5 8/2	6 12/2	7 15/2	8 22/2	9 24/2	10 27/2	
005	ADE EVA SAFITA	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
015	ALVIAN RUDY PRATAMA	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
016	ALVIANA RITMA IRGA WANDANIK	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1027	ARYO PRAKOSO	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2034	DEVI MAULINA AGUSTINA	P	-	D	D	D	D	-	D	-	-	-	-
2038	DWI MURAGIL HANDAYANI	P	D	D	D	-	-	-	-	-	-	-	-
2043	FARADIKA PUSPA KANIGARA	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2047	FITRIA NURAINI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S
2048	FITRIANA ANGGARINI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2049	FIYAN SAPUTRO	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2054	HANENDA DEVIN KUMALASARI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2055	HESTI WULANDARI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2058	IRFAN SAKTI NUR RAHMAT	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2060	ISNAWAN MUFTI SUFIYANA	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2066	MEISHINTYA LISTYANTI SAPUTRI	P	-	D	D	D	D	-	D	-	-	-	-
2067	MELLYANA FITRI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2072	MUHAMMAD ALWANI ROSID YUDIANTO	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2076	MUHAMMAD FARHAN GUSANDIKA	L	-	D	D	D	D	-	D	-	-	-	-
2078	NADA MUFIDA	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2084	NOVITA DWI KUSTANTI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2087	NUR UTAMI ADININGSIH	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2089	NUZULLAINI MULYANA	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2091	PUTRI LIA AGUSTIN	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2097	RIMA ESTIKARINA	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2101	RIZKY CHANDRA GUMILANG	L	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-
2112	STEADI NIKO PAMBUDI	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2115	TUFLIK KHATUL KHOIRIRO	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2119	YOGA ADI NUGROHO	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraf Guru													

Keterangan

Laki-laki

10

Perempuan

18

Jumlah

28

Tempel, 2016

Guru Mata Pelajaran

Amal

FAIZ A. MUHAIR

NIP. 13303244020

Keterangan :
 a = absen
 i = izin
 S = sakit
 D = dispensasi

DAFTAR NAMA DAN PRESENSI PESERTA DIDIK KELAS XI IPA1

SMA NEGERI 1 TEMPEL

Semester 1/2 Tahun Pelajaran 2016/2017

Pelajaran : KIMIA

nomor	NIS	NAMA	JNS	PERTEMUAN KE / TAHUNAN			%
				4	12	2/3	
2005	2005	ADE EVA SAFITA	P	-	-	-	
2015	2015	ALVIAN RUDY PRATAMA	L	-	-	-	
2016	2016	ALVIANA RITMA IRGA WANDANIK	P	-	-	-	
2027	2027	ARYO PRAKOSO	L	-	-	-	
2034	2034	DEVI MAULINA AGUSTINA	P	-	-	-	
2038	2038	DWI MURAGIL HANDAYANI	P	-	-	-	
2043	2043	FARADIKA PUSPA KANIGARA	P	-	-	-	
2047	2047	FITRIA NURAINI	P	-	-	-	
2048	2048	FITRIANA ANGGARINI	P	-	-	-	
2049	2049	FIYAN SAPUTRO	L	-	-	-	
2054	2054	HANENDA DEVIN KUMALASARI	P	-	-	-	
2055	2055	HESTI WULANDARI	P	-	-	-	
2058	2058	IRFAN SAKTI NUR RAHMAT	L	-	-	-	
2060	2060	ISNAWAN MUFTI SUFIYANA	L	-	-	-	
2066	2066	MEISHINTYA LISTYANTI SAPUTRI	P	-	-	-	
2067	2067	MELLYANA FITRI	P	-	-	-	
2072	2072	MUHAMMAD ALWANI ROSID YUDIANTO	L	-	-	-	
2076	2076	MUHAMMAD FARHAN GUSANDIKA	L	-	-	-	
2078	2078	NADA MUFIDA	P	-	-	-	
2084	2084	NOVITA DWI KUSTANTI	P	-	-	-	
2087	2087	NUR UTAMI ADININGSIH	P	-	-	-	
2089	2089	NUZULLAINI MULYANA	P	-	-	-	
2091	2091	PUTRI LIA AGUSTIN	P	-	-	-	
2097	2097	RIMA ESTIKARINA	P	-	-	-	
2101	2101	RIZKY CHANDRA GUMILANG	L	-	-	-	
2112	2112	STEADI NIKO PAMBUDI	L	-	-	-	
2115	2115	TUFLIK KHATUL KHOIRIRO	P	-	-	-	
2119	2119	YOGA ADI NUGROHO	L	-	-	-	
		Paraf Guru					

Keterangan

10

Laki-laki

18

Perempuan

28

Jumlah

Tempel, 2016

Guru Mata Pelajaran

FAIZ A. INDIH ADIWI

NIP. 13308244020

Keterangan = a = alfa
 i = i2n
 s = sakit
 d = dispensasi

DAFTAR NAMA DAN PRESENSI PESERTA DIDIK KELAS XI IPA2
 SMA NEGERI 1 TEMPEL

Semester 1/2 Tahun Pelajaran 2016/2017

Mata Pelajaran : KIMIA

Nomor	NIS	NAMA	JNS	PERTEMUAN KE. / TANGGAL										Kehadiran
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	2011	ALFIAN NUGRAHA	L	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	2021	ANGGRAENI SETYANINGRUM	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	2022	ANIEF NABILA	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2030	CANDRA ADI SAPUTRA	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	2036	DINA UMUL MUBAROKAH	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	2041	EVANGELIA OKTAVIANA DEVI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	2042	EVANIA ASTUNINGTYAS	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	2057	IHJA MAHENDRA	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	2061	JULYANA AMBÄRWATI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	2062	LENY ANGGRAINI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	2064	MARIA QVILIA DEWI PURNAMA PUTRI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	2065	MAYANG PUTRI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	2068	MIA WIDYAWATI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	2083	NOVIA CIPTANINGRUM	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	2086	NUR ISNAINI MUKHAROMAH	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	2088	NURCAHYO SULISTYO	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	2095	REKHISA KURNIAWATI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2100	RISAKTI DIANINGTYAS UTAMI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	2102	RIZKY DWI PRASETYO	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	2103	SAFNI RAHMAN	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2106	SARASWATI RISMA DEWI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	2107	SERA GWITA	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	2110	SITI SUMARDIYAH	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	2113	SYAIFUL AKHMAD FAUZAN	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	2116	WIBOWO PRIHANNANTO	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	2122	YULI DWI ASTUTI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2124	YUNITA ARUM SARI	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paraf Guru														

Keterangan

Laki-laki

8

Tempel, 2016

Perempuan

19

Guru Mata Pelajaran

27

FAIZ A. MULIADI

NIP. 13308249020

Keterangan : a = 249

i = 1210

s = Salat

d = dispensasi

DAFTAR NAMA DAN PRESENSI PESERTA DIDIK KELAS XI IPA2
 SMA NEGERI 1 TEMPEL
 Semester 1/2 Tahun Pelajaran 2016/2017

Mata Pelajaran : KIMIA

Nomor	NIS	NAMA	JNS	PERTEMUAN KE_J TANGGAL			Kehadiran
				11 29/1	12 9/2	13 6/3	
1	2011	ALFIAN NUGRAHA	L	-	-	-	
2	2021	ANGGRAENI SETYANINGRUM	P	-	-	-	
3	2022	ANIEF NABILA	P	-	-	-	
4	2030	CANDRA ADI SAPUTRA	L	-	D	D	
5	2036	DINA UMUL MUBAROKAH	P	-	-	-	
6	2041	EVANGELIA OKTAVIANA DEVI	P	-	-	-	
7	2042	EVANIA ASTUNINGTYAS	P	-	-	-	
8	2057	IHJA MAHENDRA	L	-	-	-	
9	2061	JULYANA AMBARWATI	P	-	-	-	
10	2052	LENY ANGGRAINI	P	-	-	-	
11	2064	MARIA OVIJA DEWI PURNAMA PUTRI	P	-	-	-	
12	2065	MAYANG PUTRI	P	-	-	-	
13	2068	MIA WIDYAWATI	P	-	-	-	
14	2063	NOVIA CIPTANINGRUM	P	-	-	-	
15	2066	NUR ISNAINI MUKHAROMAH	P	-	-	-	
16	2068	NURCAHYO SULISTYO	L	-	-	S	
17	2095	REKHISA KURNIAWATI	P	-	-	-	
27	2100	RISAKTI DIANINGTYAS UTAMI	P	-	-	-	
18	2102	RIZKY DWI PRASETYO	L	-	-	-	
19	2103	SAFNI RAHMAN	L	-	-	-	
20	2106	SARASWATI RISMA DEWI	P	-	-	-	
21	2107	SERA GWITA	P	-	-	-	
22	2110	SITI SUMARDIYAH	P	-	-	-	
23	2113	SYAIFUL AKHMAD FAUZAN	L	-	-	-	
24	2116	WIBOWO PRIHANNANTO	L	-	-	-	
25	2122	YULI DWI ASTUTI	P	-	-	-	
26	2124	YUNITA ARUM SARI	P	-	-	-	
		Paraf Guru					

Keterangan:

Laki-laki

8

Perempuan

19

27

Keterangan : a = absen

i = tidak

s = sakit

d = dispensasi

Tempel,2016

Guru Mata Pelajaran

FAIZ A. MUHADIR

NIP. 13303244020

DOKUMENTASI
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL)
SMA NEGERI 1 TEMPEL
PRODI PENDIDIKAN KIMIA









