

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mata Kuliah : Konsep Dasar Kimia di SD
 Kompetensi Umum : Mahasiswa memahami konsep-konsep dasar kimia yang relevan dengan pembelajaran sains SD serta mengaplikasikannya dalam pembelajaran di sekolah dasar.
 Pertemuan : 1-16 (16 x 4 x 50 menit)

Pert.	Pokok Bahasan	Indikator Ketercapaian Kompetensi	Kegiatan Perkuliahan	Penilaian	Sumber dan Media
1	Orientasi mata kuliah	-	Ceramah	-	Infocus
2	a. Sifat –sifat materi b. Penggolongan materi c. Kadar zat dalam campuran d. Pemisahan campuran e. Perubahan materi	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian materi dan sifat fisika, kimia, ekstensif dan intensif materi beserta contohnya • Membuat dan menjelaskan diagram penggolongan materi serta memberikan contohnya • Menghitung kadar zat dalam campuran dalam satuan %b/b, % b/v, dan bpj • Menjelaskan cara pemisahan campuran dan contoh aplikasinya dalam kehidupan • Menjelaskan penyebab perubahan fisika dan kimia • Menjelaskan ciri-ciri perubahan fisika dan kimia dan faktor-faktor yang memengaruhinya beserta contohnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah interaktif • Diskusi kelompok • Penugasan: latihan soal, membaca literatur 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 1 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bingham, J. (2005) • Brady, James. E (1982) • Carin, A. (1997) • Fessenden & Fessenden (1986) • Manahan, S. (2001) • Smith. A, et. al. (2006) • Sujana, dkk. (2007) • Sunarya, Y. (2000) • Sunarya, Y, dkk. (1999) • Trefit & Hazen (2010)

					<ul style="list-style-type: none"> • Yunita. (2007). • In focus
3	<ul style="list-style-type: none"> a. Partikel dasar penyusun materi b. Ar dan Mr c. Konfigurasi elektron 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan partikel dasar penyusun unsur dan senyawa • Menjelaskan perkembangan teori Atom hingga Bohr • Menentukan Ar dan Mr unsur dan senyawa • Menuliskan konfigurasi elektron atom unsur • Menentukan jumlah partikel dasar penyusun unsur pada keadaan dasar dan tereksitasi • Menentukan jumlah partikel penyusun unsur dan senyawa dengan tetapan Avogadro 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah interaktif • Penugasan : membaca literatur, membuat mindmap, latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 1 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bingham, J. (2005) • Brady, James. E (1982) • Carin, A. (1997) • Manahan, S. (2001) • Smith. A, et. al. (2006) • Sujana, dkk. (2007) • Sunarya, Y. (2000) • Sunarya, Y, dkk. (1999) • Trefit & Hazen (2010) • Tabel sistem periodik unsur • In focus
4	<ul style="list-style-type: none"> a. Perkembangan tabel sistem periodik unsur b. Sifat-sifat periodik unsur c. Ikatan kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan perbedaan sifat periodik berbagai unsur (energi ionisasi, affinitas elektron, jari-jari atom) dan pengaruhnya terhadap reaktifitas unsur • Mengelompokkan unsur berdasarkan sifat-sifat keperiodikannya • Menjelaskan jenis ikatan kimia dalam unsur dan senyawa 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah interaktif • Penugasan : membaca literatur, membuat mindmap, latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 1 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bingham, J. (2005) • Brady, James. E (1982) • Carin, A. (1997) • Fessenden & Fessenden (1986) • Manahan, S.

					<ul style="list-style-type: none"> (2001) • Smith. A, et. al. (2006) • Sujana, dkk. (2007) • Sunarya, Y. (2000) • Sunarya, Y, dkk. (1999) • Trefit & Hazen (2010) • Tabel sistem periodik unsur • In focus
5	<ul style="list-style-type: none"> a. Tes Unit b. Rumus kimia unsur dan senyawa c. Persamaan reaksi kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan lambang unsur Berzelius untuk minimal 10 unsur yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari • Menentukan rumus molekul senyawa • Menentukan rumus empiris senyawa • Menyebutkan kegunaan minimal 10 unsur dan 10 senyawa dalam kehidupan sehari-hari • Menentukan jumlah mol unsur dan senyawa • Menyetarakan persamaan reaksi kimia sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Ceramah interaktif • Penugasan : membaca literatur, membuat mindmap, latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 2 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bingham, J. (2005) • Brady, James. E (1982) • Carin, A. (1997) • Manahan, S. (2001) • Smith. A, et. al. (2006) • Sujana, dkk. (2007) • Sunarya, Y. (2000) • Sunarya, Y, dkk. (1999) • Trefit & Hazen (2010)

					<ul style="list-style-type: none"> • Yunita. (2007). • Tabel sistem Periodik Unsur • In focus
6	Praktikum: a. Penggolongan Materi b. Pemisahan Materi c. Perubahan Materi d. Persamaan Reaksi Kimia	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan perbedaan sifat fisika zat tunggal, campuran homogen, koloid, dan campuran heterogen melalui percobaan • Melakukan pemisahan campuran secara fisika melalui percobaan • Menggolongkan perubahan materi secara fisika dan kimia berdasarkan percobaan • Menuliskan persamaan reaksi kimia berdasarkan percobaan • Menentukan jumlah mol zat yang terlibat dalam reaksi berdasarkan percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikum • Penugasan: membuat jurnal dan laporan praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Portfolio • Tes Unit 2 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bingham, J. (2005) • Brady, James. E (1982) • Carin, A. (1997) • Fessenden & Fessenden (1986) • Manahan, S. (2001) • Smith, A, et. al. (2006) • Sujana, dkk. (2007) • Sunarya, Y. (2000) • Sunarya, Y, dkk. (1999) • Trefit & Hazen (2010) • Yunita. (2007). • Alat dan bahan praktikum • <i>Handout</i> praktikum • In focus
7	Tes Unit 2 dan		Tes tertulis		<ul style="list-style-type: none"> • In focus

	<i>feedback/review</i>				
8	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengertian asam dan basa b. Penggolongan asam dan basa c. Kekuatan asam basa d. Larutan penyangga e. Reaksi asam-basa 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan konsep asam basa menurut Arrhenius dan Bronsted Lowry beserta contohnya • Menggolongkan senyawa asam, basa dan netral • Membedakan kekuatan asam dan basa senyawa dalam bahan-bahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari • Menjelaskan kegunaan berbagai senyawa asam dan basa dalam kehidupan • Menjelaskan pengertian larutan penyangga • Menyebutkan contoh larutan penyangga dan fungsinya bagi makhluk hidup • Menuliskan persamaan reaksi asam basa • Mengidentifikasi manfaat reaksi asam basa dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah interaktif • Diskusi kelompok • Penugasan: membaca literatur, membuat mindmap 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 3 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Almatier, S. (2003). • Bingham, J. (2005). • Brady, J. E (1982). • Carin, A. (1997). • Fessenden & Fessenden. (1986). Manahan, S. (2001). • Robinson, T. (1995). • Smith. A, et. al. (2006). • Salirawati, D, dkk. (2007). • Sujana, dkk. (2007). • Sunarya, Y. (2000). • Yunita. (2007). • Alat dan bahan praktikum • <i>Handout</i> praktikum • In focus
9	Praktikum Asam Basa	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat indikator asam basa alami • Menggolongkan senyawa asam dan basa berdasarkan percobaan • Membandingkan kekuatan asam dan basa berdasarkan percobaan • Mengidentifikasi reaksi pembentukan garam dari senyawa asam dan basa melalui percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikum • Penugasan: membuat jurnal dan laporan praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 3 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Yunita. (2007). • Alat dan bahan praktikum • <i>Handout</i> praktikum • In focus
10	Tes Unit 3 dan <i>feedback/review</i>		Tes tertulis		<ul style="list-style-type: none"> • In focus

11	<ul style="list-style-type: none"> a. Bilangan oksidasi b. Pengertian reaksi reduksi-oksidasi c. Aplikasi reaksi reduksi dan oksidasi dalam kehidupan d. Larutan elektrolit 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan bilangan oksidasi unsur dalam unsur bebasnya, dalam molekul ion, dan dalam senyawa • Menjelaskan pengertian reaksi reduksi dan oksidasi beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari • Menjelaskan manfaat dan kerugian terjadinya reaksi reduksi dan oksidasi dalam kehidupan sehari-hari • Menggolongkan larutan berdasarkan daya hantar listrik larutan • Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan prinsip reaksi reduksi dan oksidasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah interaktif • Diskusi kelompok • Penugasan: membaca literatur, membuat mindmap, latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 4 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bingham, J. (2005). • Brady, J. E (1982). • Carin, A. (1997). • Fessenden & Fessenden. (1986). • Manahan, S. (2001). • Smith. A, et. al. (2006). • In focus • Alat dan bahan praktikum
12	Praktikum Reaksi Reduksi dan Oksidasi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuktikan terjadinya reaksi reduksi dan oksidasi melalui percobaan • Menggolongkan daya hantar listrik larutan elektrolit, elektrolit lemah dan nonelektrolit berdasarkan percobaan • Menuliskan persamaan reaksi reduksi dan oksidasi dalam percobaan • Melakukan cara pencegahan terbentuknya karat besi melalui percobaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikum • Penugasan: membuat jurnal dan laporan praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 4 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hand out</i> praktikum
13	Tes Unit 4 dan <i>feedback/review</i>		Tes tertulis		<ul style="list-style-type: none"> • In focus
14	<ul style="list-style-type: none"> a. Zat gizi makro dan mikro b. Karbohidrat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian zat gizi makro dan mikro beserta contohnya • Menggolongkan zat gizi makro dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah interaktif • Diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 5 (PG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Carta sistem pencernaan/Torso

	<p>c. Protein d. Lemak</p>	<p>mikro</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan sumber karbohidrat • Mengenali monosakarida penyusun karbohidrat dan ikatan glikosida • Menjelaskan pengertian karbohidrat kompleks dan sederhana beserta contohnya • Menjelaskan fungsi karbohidrat bagi tubuh • Menyebutkan sumber protein nabati dan hewani • Menggolongkan protein berdasarkan struktur dan kelarutannya dalam air • Menjelaskan koagulasi protein dan faktor penyebabnya • Mengenali asam amino sebagai monomer penyusun protein dan ikatan peptida • Menjelaskan penggolongan asam amino esensial, semi-esensial, dan nonesensial beserta contohnya • Menjelaskan fungsi protein bagi tubuh • Menyebutkan sumber lemak nabati dan hewani • Menggolongkan lemak berdasarkan strukturnya • Mengenali asam lemak sebagai monomer penyusun lemak • Menjelaskan penggolongan asam lemak jenuh dan tak jenuh beserta 	<p>kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penugasan: membaca literatur, membuat mindmap, membuat RPP 		<ul style="list-style-type: none"> • Almatier, S. (2003). • Bingham, J. (2005). • Brady, J. E (1982). • Carin, A. (1997). • Coultate. (2002). • Fessenden & Fessenden. (1986). • Newton. (2007). • Poedjiadi, A. (1994). • Robinson, T. (1995). • Scopes, K. R. (1982). • Smith. A, et. al. (2006). • Trefil & Hazen. (2010). • Alat dan bahan praktikum • <i>Hand out</i> praktikum • In focus
--	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>contohnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian emulsi beserta contohnya • Menjelaskan fungsi lemak bagi tubuh dan dalam kehidupan sehari-hari • Menjelaskan penyakit yang berhubungan dengan konsumsi dan metabolisme karbohidrat, protein serta lemak 			
15	<p>a. Vitamin b. Mineral c. Zat aditif pada makanan d. Penyimpanan dan pengolahan bahan makanan dan makanan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan pengertian vitamin • Menyebutkan sumber-sumber vitamin • Menjelaskan fungsi vitamin bagi tubuh • Menjelaskan penyakit akibat kekurangan atau kelebihan vitamin • Menyebutkan jenis mineral makro dan mikro • Menyebutkan sumber-sumber mineral • Menjelaskan fungsi mineral bagi tubuh • Menjelaskan penyakit akibat kekurangan atau kelebihan mineral • Menjelaskan pengertian zat aditif • Menjelaskan fungsi zat aditif beserta contohnya • Mengklasifikasikan zat aditif alami dan buatan • Mengidentifikasi bahan makanan/ minuman yang mengandung zat aditif berbahaya • Menentukan kadar zat aditif yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Ceramah interaktif • Diskusi kelompok • Penugasan: membaca literatur, membuat mindmap, membuat RPP 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 5 (PG) 	

		<p>aman bagi tubuh</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan penyakit yang diakibatkan oleh konsumsi zat aditif bagi tubuh • Menjelaskan hal-hal yang memengaruhi nilai kandungan zat gizi dalam bahan makanan dan makanan • Menyebutkan cara menyimpan dan mengolah bahan makanan agar kandungan zat gizinya tidak hilang atau rusak • Menyusun RPP yang berhubungan dengan zat gizi dalam bahan makanan 			
16	<p>Praktikum:</p> <ol style="list-style-type: none"> Karbohidrat Protein Lemak Vitamin Zat aditif 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan sifat fisik monosakarida, disakarida, dan polisakarida berdasarkan percobaan • Menggolongkan karbohidrat berdasarkan kelarutannya dalam air berdasarkan percobaan • Mengidentifikasi adanya kandungan amilum pada bahan makanan berdasarkan percobaan • Mengidentifikasi adanya ikatan peptida (protein) dalam bahan makanan berdasarkan percobaan • Menjelaskan faktor-faktor penyebab koagulasi protein pada bahan makanan berdasarkan percobaan • Menyebutkan sifat-sifat lemak berdasarkan percobaan • Membuat emulsi lemak • Menggolongkan lemak jenuh, tak 	<ul style="list-style-type: none"> • Praktikum • Penugasan: membuat jurnal dan laporan praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Portofolio • Tes Unit 5 (PG) 	

		<p>jenuh, dan trans fat berdasarkan percobaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan jumlah kandungan vitamin C dalam minuman/makanan berdasarkan percobaan • Mengidentifikasi adanya mineral dalam bahan makanan berdasarkan percobaan • Membuktikan adanya kandungan zat aditif formalin dan boraks pada bahan makanan melalui percobaan 			
17	<p>a. Tes unit 5 b. Proyek kimia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaplikasikan konsep-konsep kimia yang telah dipelajari dalam kegiatan percobaan IPA di SD atau dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dalam proyek kimia • Menunjukkan keterampilan proses sains melalui proyek kimia • Menunjukkan sikap ilmiah dalam proyek kimia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis • Presentasi proyek akhir dan perekaman video 	<ul style="list-style-type: none"> • Tes unit 5 (PG) • Portofolio 	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber relevan • Alat dan bahan praktikum • LKS praktikum • <i>Handycam</i> • <i>Camera</i> • In focus

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 PGSD,

Drs. H. Dede Margo Irianto, M.Pd.
NIP. 196201061986031004

Bandung, Agustus 2014,
Dosen yang bersangkutan,

Novi Yanthi, S.Si. M.Pd
NIP. 198211172006042001

