

LAPORAN
PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN 2
DI MTs NU BUARAN PEKALONGAN



Disusun Oleh :

Nama : Nur Cholidah
NIM : 4001409105
Program studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
TAHUN 2012

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan PPL 2 ini telah disusun sesuai dengan pedoman PPL Unnes.

Hari :

Tanggal :

Disahkan oleh:

Dosen Koordinator PPL



Dr. Sudarmin, M.Si

NIP. 19660123 199203 1 003

Mengetahui,
Kepala M Ts. Ma'arif NU Buaran Pekalongan



H. Arifin Mawardi, A.Md

Kepala Pusat Pengembangan PPL Unnes



Drs. Masugino, M.Pd.

NIP. 19520721 1980121 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayahNya kepada kita semua sehingga laporan praktik pengalaman lapangan 2 (PPL 2) di MTs. MA'arif NU Buaran Pekalongan ini dapat terselesaikan dengan lancar tanpa halangan suatu apapun. Karena tidak lepas dari dorongan dan bantuan baik secara moril maupun materiil dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. H. Sudijono Sastroatmojo, M.Si selaku Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Drs. Masugino, M.Pd, selaku Kepala UPT PPL Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Sudarmin, M.Si selaku Dosen Koordinator dan Dosen Pembimbing PPL.
4. H. Arifin Mawardi, A.Md selaku Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran yang telah memperkenankan kami untuk mengadakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)
5. Maziyyah, S.Ag selaku Koordinator Guru Pamong.
6. Indah lestari, S.Pd selaku guru pamong IPA Terpadu
7. Akhmad Hamdan, A.Md selaku guru pamong IPA Terpadu
8. Bapak/Ibu guru serta karyawan dan peserta didik MTs. Ma'arif NU Buaran yang telah memberikan waktu dan kesempatan dalam pelaksanaan PPL 2 ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa PPL prodi IPA dan Bahasa Indonesia
10. Semua pihak yang telah membantu pelaksanaan PPL 2 ini.

Penulis menyadari bahwa pengetahuan yang penulis miliki masih sedikit, sehingga dalam laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan dari semua pihak dan dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Oktober 2012

penyusun

Nur Cholidah

4001409105

DAFTAR ISI

- A.** Cover Judul
- B.** Lembar pengesahan
- C.** Kata pengantar
- D.** Daftar isi
- E.** Daftar lampiran
- F.** Bab I pendahuluan
 - a. Latar Belakang
 - b. Tujuan Praktik Pengalaman Lapangan 2
 - c. Manfaat Praktik Pengalaman Lapangan 2
- G.** Bab II landasan teori
 - a. Pengertian Praktik Pengalaman Lapangan
 - b. Dasar Pelaksanaan
 - c. Status, Peserta, Bobot Kredit dan Tahapan
 - d. Persyaratan dan Tempat
 - e. Tugas Guru di Sekolah dan Kelas
 - f. Tugas Guru Praktikan
 - g. Kompetensi Guru
 - h. Kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)
- H.** Bab III pelaksanaan
 - a. waktu
 - b. tempat pelaksanaan
 - c. tahapan kegiatan
 - d. materi kegiatan
 - e. proses bimbingan
 - f. Hal-hal yang mendukung dan menghambat pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan 2
 - g. refleksi diri
- I.** Bab IV penutup
 - a. Simpula
 - b. saran

LAMPIRAN-LAMPIRAN

- A. rencana kegiatan
- B. jadwal kegiatan
- C. presensi
- D. daftar hadir dosen
- E. kartu bimbingan mahasiswa
- F. contoh perangkat pembelajaran
 - a. Prota
 - b. Promes
 - c. Silabus
 - d. RPP

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Guru sebagai tenaga pengajar, memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Menjadi seorang guru yang profesional bukanlah hal yang mudah dan tidak pula diperoleh dari proses yang singkat dan *instant*. Sudah menjadi tugas seorang calon guru untuk mempersiapkan diri, menempa kemampuan diri di perguruan tinggi ilmu keguruan yang telah ditentukan oleh Kementerian pendidikan dan kebudayaan (KEMENDIKBUD) sebelum terjun langsung ke sekolah-sekolah sebagai lahan pendidikan yang sesungguhnya.

Universitas Negeri Semarang (UNNES) sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berfungsi menghasilkan tenaga kependidikan berusaha meningkatkan mutu lulusan antara lain dengan mengadakan kerja sama dengan berbagai pihak yang kompeten dalam penyelenggaraan pendidikan salah satunya dengan MTs Ma'arif NU Buaran pekalongan. Oleh karena itu komposisi kurikulum pendidikan untuk Program S1, tidak terlepas dari komponen praktik keguruan atau pengajaran di sekolah-sekolah latihan bagi para calon tenaga pengajar. Praktik Pengalaman Lapangan merupakan kegiatan intrakurikuler yang wajib diikuti oleh mahasiswa Program Kependidikan Universitas Negeri Semarang.

Dalam memperoleh kompetensi tersebut, para mahasiswa UNNES wajib mengikuti proses pembentukan kompetensi melalui kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) meliputi semua kegiatan kurikuler yang harus dilakukan oleh mahasiswa praktikan, sebagai pelatihan untuk menerapkan teori yang diperoleh dalam perkuliahan, sesuai dengan persyaratan yang ditentukan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran diluar sekolah dalam menghadapi berbagai kompetisi dibidang pendidikan.

Universitas Negeri Semarang berusaha memfasilitasi tersedianya tenaga pendidik dan pengajar yang profesional. Rektor Universitas Negeri Semarang dengan Surat Keputusannya Nomor 10/O/2003 tentang Pedoman Praktik Pengalaman Lapangan Bagi Mahasiswa Program Kependidikan Universitas

Negeri Semarang, menyatakan bahwa PPL adalah kegiatan intra kurikuler yang wajib diikuti oleh mahasiswa program kependidikan Universitas Negeri Semarang.

Kegiatan PPL meliputi : praktik mengajar, praktik administrasi, praktik bimbingan dan konseling serta kegiatan yang bersifat kurikuler dan ekstrakurikuler yang berlaku disekolah latihan. Seluruh kegiatan tersebut harus dilaksanakan oleh mahasiswa praktikan, karena kesiapan seorang calon tenaga pendidik dapat dilihat dari kesiapan mahasiswa praktikan mengikuti PPL ini. PPL dilaksanakan atas dasar tanggung jawab bersama antara Universitas Negeri Semarang (UNNES) dengan sekolah latihan yang ditunjuk.

B. Tujuan Praktik Pengalaman Lapangan 2

Praktik Pengalaman Lapangan 2 digunakan sebagai pelatihan bagi mahasiswa kependidikan agar memperoleh bekal dan pengalaman sejak dini untuk dapat menciptakan sistem belajar mengajar yang baik dengan mengetahui keadaan kelas sesungguhnya di lapangan dan belajar menilai kegiatan belajar dengan baik serta merancang suatu model pembelajaran yang efektif, sebelum secara langsung berada di kelas untuk mengajar yang sesungguhnya.

Tujuan dari PPL 2 adalah untuk membentuk mahasiswa praktikan agar menjadi calon tenaga pendidik yang profesional, sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan berdasarkan kompetensi yang meliputi kompetensi profesional, kompetensi personal dan kompetensi kemasyarakatan.

C. Manfaat Praktik Pengalaman Lapangan 2

Pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua komponen terkait yaitu mahasiswa praktikan, sekolah, dan perguruan tinggi yang bersangkutan.

1. Manfaat bagi Mahasiswa Praktikan

- a. Mahasiswa praktikan diharapkan mempunyai bekal yang menunjang tercapainya penguasaan kompetensi profesional, personal, dan kemasyarakatan.
 - b. Mahasiswa praktikan mempunyai kesempatan untuk mengaplikasikan teori yang diperoleh selama kuliah ke dalam kelas (lapangan pendidikan) yang sesungguhnya, sehingga terbentuk seorang guru yang profesional.
 - c. Mendewasakan cara berpikir dan meningkatkan daya nalar mahasiswa dalam melakukan penelaahan, perumusan, dan pemecahan masalah pendidikan yang ada disekolah.
 - d. Mengetahui dan mengenal secara langsung kegiatan pembelajaran dan kegiatan pendidikan lainnya di sekolah latihan.
2. Manfaat bagi Sekolah latihan
 - a. Meningkatkan kualitas pendidikan dalam membimbing anak didik maupun mahasiswa PPL.
 - b. Mempererat kerjasama antara sekolah latihan dengan perguruan tinggi yang bersangkutan yang dapat bermanfaat bagi para lulusannya kelak.
 3. Manfaat bagi Universitas Negeri Semarang
 - a. Meningkatkan kerjasama dengan sekolah yang bermuara pada peningkatan mutu dan kualitas pendidikan di Indonesia.
 - b. Memperoleh gambaran nyata tentang perkembangan pembelajaran yang terjadi di sekolah- sekolah dalam masyarakat.
 - c. Mengetahui perkembangan pelaksanaan PPL sehingga memperoleh masukan mengenai kurikulum, metode, dan pengelolaan kelas dalam kegiatan belajar mengajar di instansi pendidikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Praktik Pengalaman Lapangan

PPL bertujuan membentuk mahasiswa praktikan agar menjadi calon tenaga kependidikan yang profesional sesuai dengan prinsip-prinsip pendidikan berdasarkan kompetensi, yang meliputi kompetensi paedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi kemasyarakatan (sosial).

PPL berfungsi memberikan bekal kepada mahasiswa praktikan agar mereka memiliki kompetensi paedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi kemasyarakatan (sosial), sedangkan sasarannya agar mahasiswa praktikan memiliki seperangkat pengetahuan sikap dan keterampilan yang dapat menunjang tercapainya penguasaan kompetensi paedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian dan kompetensi kemasyarakatan (sosial).

B. Dasar Pelaksanaan

Dasar pelaksanaan PPL adalah Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang nomor 10/0/2003 tentang Pedoman Praktik Pengalaman bagi mahasiswa program kependidikan Universitas Negeri Semarang. Dalam SK ini terdapat 25 pasal yang memuat semua peraturan mengenai pelaksanaan PPL di sekolah latihan baik PPL 1 maupun PPL 2. karena itu hendaknya pelaksanaan PPL hendaknya mengacu pada SK tersebut.

C. Status, Peserta, Bobot Kredit dan Tahapan

Setiap Mahasiswa program kependidikan Unnes wajib melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) karena kegiatan ini merupakan bagian integral dari kurikulum pendidikan tenaga kependidikan (berupa mata kuliah) berdasarkan kompetensi yang termasuk dalam struktur program kurikulum.

Adapun mahasiswa yang wajib mengikuti PPL ini meliputi mahasiswa program S1, program Diploma, dan program Akta. Mata kuliah ini mempunyai bobot kredit 6 SKS, dengan perincian PPL 1 sebanyak 2 SKS, dan PPL 2 sebanyak 4 SKS. Sedangkan 1 SKS sama dengan 4 x 1 jam (60 menit) x 18 = 72 jam.

D. Persyaratan dan Tempat

Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh mahasiswa (khususnya program S1) sebelum untuk dapat mengikuti PPL 2.

1. Mahasiswa telah mengumpulkan minimal 110 SKS, termasuk di dalamnya lulus mata kuliah: SBM II / IBM II / daspro II, dibuktikan dengan menunjukkan KHS kumulatif.
2. Telah lulus mengikuti PPL 1.
3. Memperoleh persetujuan dari Ketua Jurusan / Dosen Wali dan telah mendaftarkan MK PPL 2 dalam KRS.
4. Mendaftarkan diri secara pribadi sebagai calon peserta PPL 2 pada UPT PPL UNNES dengan:
 - a. Menunjukkan KHS kumulatif;
 - b. Menunjukkan bukti pembayaran SPP;
 - c. Menunjukkan bukti telah lulus PPL 1 (misalnya Sertifikat PPL 1 yang asli);
 - d. Menunjukkan bukti pembayaran Buku Pedoman PPL;
 - e. Mengisi formulir-formulir pendaftaran PPL 2; dan
 - f. Menyerahkan dua (2) lembar pas foto terbaru ukuran 3 x 4 cm.

Tempat Praktik ditetapkan berdasarkan persetujuan Rektor dengan Kepala Dinas P dan K Propinsi Jawa Tengah atau pimpinan lain yang setara dan terkait dengan tempat latihan. Penempatan mahasiswa praktikan di tempat latihan ditentukan oleh UPT PPL UNNES dan Instansi lain terkait. Yang perlu diperhatikan, mahasiswa praktikan menempati tempat latihan yang sama sejak PPL 1 sampai PPL 2.

Tugas Guru di Sekolah dan Kelas

Guru sebagai tenaga profesional pengajar di jenjang pendidikan dasar maupun menengah harus mempunyai kualitas diri serta mengembangkan kepribadiannya sebagai salah satu upaya mencapai tujuan pendidikan nasional. Selain itu, guru perlu menjaga citra dirinya, sehingga dapat dijadikan teladan bagi siswa dan lingkungan.

Adapun tugas dan tanggung jawab guru di sekolah dan kelas baik sebagai pengajar, pendidik, anggota sekolah maupun sebagai anggota masyarakat yaitu :

1. Tugas dan kewajiban guru selaku pengajar
 - a. Mengadakan persiapan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
 - b. Mengadakan evaluasi pelajaran secara teratur dan berkesinambungan sesuai dengan teknik evaluasi yang berlaku.
 - c. Ikut membina hubungan baik antarsekolah dengan orang tua dan masyarakat.
 - d. Membina hubungan baik antara sekolah dengan berbagai golongan masyarakat dan pemerintah daerah setempat.
2. Tugas dan kewajiban guru sebagai pendidik
 - a. Guru sebagai manusia pancasila hendaknya senantiasa menjunjung tinggi dan mewujudkan nilai-nilai yang terkandung dalam pancasila.
 - b. Guru wajib mencintai anak didik dan profesinya serta selalu menjadikan dirinya suri tauladan bagi anak didiknya.
 - c. Guru wajib menyelaraskan pengetahuan dan peningkatan pengetahuan profesinya dengan perkembangan ilmu pengetahuan mutakhir.
 - d. Guru wajib berpartisipasi aktif dalam melaksanakan program dan kegiatan sekolah.
 - e. Guru wajib menaati peraturan-peraturan dan menyesuaikan diri dengan situasi dan kondisi setempat.
3. Tugas guru sebagai anggota sekolah
 - a. Guru wajib memiliki rasa cinta dan bangga atas sekolahnya dan selalu menjaga nama baik sekolah.

- b. Guru wajib bertanggung jawab di dalam menjaga dan memelihara pelaksanaan KBM di sekolah.
- 4. Tugas guru sebagai anggota masyarakat
 - a. Guru menjadi modernisator pendidikan dalam masyarakat.
 - b. Guru dapat menjadi katalisator antara sekolah, orang tua, dan masyarakat.
 - c. Guru dapat menjadi dinamisator dalam pembangunan masyarakat.
 - d. Guru dapat menjadi stabilisator dalam perkembangan masyarakat.

E. Tugas Guru Praktikan

Tugas guru praktikan selama mengikuti Praktik Pengalaman Lapangan 2 adalah:

1. Observasi dan orientasi di tempat praktik
2. Pengajaran model atau pelatihan pengajaran terbimbing;
3. Pelatihan pengajaran mandiri dan ujian mengajar;
4. Kegiatan kokurikuler seijin kepala sekolah tempat praktik;
5. Membantu memperlancar arus informasi dari UNNES ke sekolah latihan dan sebaliknya;
6. Menyusun laporan hasil observasi dan orientasi di tempat praktik;
7. Menyusun pengurus kelompok praktikan di tempat praktik;
8. Mengisi format rencana kegiatan dan format bimbingan PPL yang dijadwalkan.

F. Kompetensi Guru

Kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru agar para guru profesional dalam tugasnya adalah sebagai berikut :

- a. memahami landasan pendidikan, yaitu landasan filosofis, sosiologis, kultural, psikologis, ilmiah, dan teknologis.
- b. memahami wawasan pendidikan, yaitu wawasan tentang asas-asas pendidikan, aliran pendidikan, teori belajar, perkembangan anak didik,

tujuan pendidikan nasional dan kebijakan pemerintah di bidang pendidikan.

- c. menguasai materi pembelajaran
- d. menguasai pengelolaan pembelajaran
- e. menguasai evaluasi pembelajaran
- f. memiliki kepribadian, wawasan profesi, dan pengembangannya.

Karakteristik guru yang profesional antara lain selalu membuat perencanaan konkret dan detail untuk dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran; menempatkan siswa sebagai arsitek pembangunan gagasan dan guru berfungsi melayani dan berperan sebagai mitra siswa yang sekaligus menjadi fasilitator dan motivator bagi siswa; bersikap kreatif dalam membangun dan menghasilkan karya pendidikan seperti pembuatan alat bantu belajar (media pembelajaran), analisis materi pembelajaran, menyusun alat penilaian, dan lainnya.

G. Kurikulum 2006 atau Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

KTSP adalah kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan di masing-masing satuan pendidikan. (Wagiran 2006: 12).

KTSP terdiri atas:

- a. Tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan
- b. Struktur, dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan
- c. Kalender pendidikan, dan silabus.

KTSP dikembangkan sesuai dengan relevansinya oleh setiap kelompok atau satuan pendidikan di bawah koordinasi dan supervisi dinas pendidikan atau kantor Departemen Agama Kabupaten/Kota untuk pendidikan dasar dan provinsi untuk pendidikan menengah. Meskipun demikian, satuan pendidikan tidak dapat mengembangkan kurikulum tanpa menggunakan acuan. Untuk menjamin kurikulum yang dikembangkan oleh masing-masing satuan pendidikan harus memenuhi standar. Dalam penyusunan dan pengembangan kurikulum terutama KTSP perlu mengacu pada Standar Nasional Pendidikan, yang meliputi :

- a. Standar isi
- b. Standar proses
- c. Standar kompetensi lulusan
- d. Standar tenaga kependidikan
- e. Standar sarana dan prasarana
- f. Standar pengelolaan
- g. Standar pembiayaan
- h. Standar penilaian

BAB III

PELAKSANAAN

A. WAKTU

Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) 1 di MTs Ma'arif NU Buaran pekalongan dilaksanakan mulai tanggal 1-11 Agustus 2012, sedangkan Praktek Pengalaman (PPL) 2 dilaksanakan mulai tanggal 13 – 20 Oktober 2012

B. TEMPAT PELAKSANAAN

Berdasarkan ketentuan yang telah ditetapkan oleh UPPL (Unit Program Pengalaman Lapangan), maka observasi yang saya lakukan bertempat di :

Nama sekolah : MTs. Ma'arif NU Buaran

Nomor statistik sekolah : 1212 3326 0007

Alamat sekolah:

- 1) Jalan : Jalan Raya Urip Sumoharjo No. 197
- 2) Desa/Kecamatan : Kradenan / Buaran
- 3) Kabupaten/ Kota : Pekalongan
- 4) Provinsi : Jawa Tengah
- 5) Telepon : (0285) 7928728

C. TAHAPAN KEGIATAN

Tahap-tahap kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan 2 merupakan tahapan yang berkelanjutan setelah PPL 1 meliputi:

1. Kegiatan di kampus, meliputi :

a. Pembekalan

Pembekalan dilaksanakan selama 3 hari di kampus gedung D4 yaitu mulai tanggal 24 – 26 Juli 2012

b. Upacara Penerimaan

Penerimaan PPL dilaksanakan di lapangan depan gedung Rektorat UNNES pada tanggal 30 Juli 2012.

2. Kegiatan inti

Penyerahan mahasiswa PPL di sekolah MTs Ma'arif NU Buaran pekalongan dilaksanakan mulai tanggal 1 Agustus 2012.

a. PPL 1 dilaksanakan mulai tanggal 1 – 11 Agustus 2012

Praktek Pengalaman Lapangan 1 dengan bobot 2 SKS dilaksanakan setelah penerjunan selama 72 jam pertemuan atau minimal 2 minggu efektif di sekolah latihan. Kegiatan yang dilakukan mahasiswa praktikan selama PPL 1 adalah melakukan observasi dan orientasi yang berkaitan dengan kondisi fisik sekolah latihan, struktur organisasi sekolah, administrasi sekolah, administrasi kelas, keadaan siswa dan guru, tata tertib guru dan siswa, organisasi kesiswaan, kegiatan intra-ekstra kurikuler, sarana dan prasarana sekolah latihan, kalender akademik sekolah latihan, dan jadwal kegiatan sekolah latihan.

b. PPL 2 dilaksanakan tanggal 13 – 20 Oktober 2012

Praktikan diberi kesempatan untuk mengajar pendidikan IPA terpadu pada kelas VII. Dalam kegiatan PPL 2 ini, praktikan dipercaya untuk menyampaikan materi Wujud zat dan perubahannya yang meliputi pokok bahasan: konsep Zat, pemuaiian, kalor dan perubahan zat. Dan materi Perubahan fisika dan kimia yang meliputi pokok bahasan: sifat fisika dan kimia, metode-metode pemisahan campuran, proses pengolahan air, perubahan materi dan reaksi kimia. Mahasiswa praktikan mulai melaksanakan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) dan bertindak sebagai guru dengan segala tugas dan tanggung jawabnya dengan dibimbing oleh guru pamong.

D. MATERI KEGIATAN

1. Pembuatan Perangkat Pembelajaran

Sebelum melaksanakan KBM di dalam kelas, praktikan membuat perangkat pembelajaran yang akan digunakan sebagai pedoman dalam KBM di dalam kelas. Pembuatan perangkat pembelajaran dimulai dari

membuat silabus, program tahunan, program semesteran, membuat satuan pelajaran dan rencana pembelajaran.

2. Proses Belajar mengajar

Praktikan mengadakan KBM sesuai dengan perangkat pembelajaran yang telah dibuat. Dalam KBM, praktikan memberikan materi dengan berbagai metode, mengadakan latihan, memberikan tugas dan ulangan harian serta mengadakan penilaian. Dalam PPL II ini praktikan melaksanakan KBM yaitu kelas VII

E. PROSES BIMBINGAN

a. Guru Pamong

Dalam pelaksanaan PPL ini, praktikan dibimbing oleh guru pamong IPATerpadu yaitu Bapak Akhmad Hamdan, A.Md beliau adalah guru senior IPA di MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan dan juga Ibu Indah lestari, S.Pd , maka pengalamannya dalam mengajar IPA Terpadu sudah tidak dipertanyakan lagi. Beliau sangat membantu praktikan dalam membimbing PPL 2 khususnya pembelajaran di kelas VII. Guru pamong sangat membantu praktikan, beliau selalu terbuka dalam memberikan masukan, kritik dan saran bagaimana membelajarkan siswa dengan baik. Sehingga hampir dipastikan praktikan tidak mengalami kesulitan yang berarti selama mengajar di kelas yang beliau ajar.

b. Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing praktikan adalah Dr. Sudarmin, M.Si Beliau selalu memberikan ilmunya dalam membimbing kami, yaitu selalu membimbing dan memantau dalam mengajar, memecahkan persoalan yang dihadapi praktikan. Beliau selalu memberikan pengarahan dan masukan serta dukungan yang sangat berarti bagi praktikan agar selalu bersikap positif, berusaha melaksanakan tugas-tugas PPL dengan baik serta mau terus belajar untuk meningkatkan kemampuan dalam mengajar.

F. Hal-hal yang mendukung dan menghambat pelaksanaan Praktek Pengalaman Lapangan 2

1. Hal-hal yang mendukung

- a. Hubungan antara praktikan dengan siswa, guru, dan anggota sekolah yang baik.
- b. Antusiasme siswa dalam belajar yang cukup tinggi.
- c. Adanya sarana yang memadai dan mendukung proses belajar mengajar di sekolah seperti tersedianya LCD.

2. Hal-hal yang menghambat

- a. Waktu yang tersedia untuk menyampaikan konsep yang ada hanya sedikit sedangkan konsep yang harus diajarkan cukup banyak
- b. Kurangnya kemauan siswa untuk mencari sumber belajar lain, selain yang diberikan oleh guru
- c. Kurangnya ketersediaan buku-buku bacaan dalam menunjang pembelajaran IPA Terpadu di sekolah

G. REFLEKSI DIRI

Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) adalah semua kegiatan kurikuler yang harus dilakukan oleh mahasiswa praktikan sebagai pelatihan agar mereka memperoleh pengalaman dan keterampilan lapangan dalam penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran di sekolah atau di tempat lainnya. Tujuannya adalah membentuk mahasiswa praktikan agar menjadi calon tenaga kependidikan yang profesional dan kompeten. Adapun sekolah latihan yang telah ditentukan itu adalah MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan Kegiatan PPL meliputi dua tahap pelaksanaan yaitu PPL1 dan PPL2. dengan kegiatan PPL ini praktikan dipersiapkan untuk menjadi calon tenaga kependidikan yang memiliki kompetensi paedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

Mahasiswa PPL Unnes diterjunkan di sekolah latihan yaitu MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan pada tanggal 1 Agustus 2012 disambut hangat oleh pihak sekolah. Selanjutnya perjalanan kami untuk tiga bulan ke depan adalah memperoleh pengalaman sebanyak-banyaknya, mempraktekkan ilmu yang kami peroleh selama kuliah, dengan melihat kondisi nyata di lapangan terkait penyelenggaraan pendidikan dan pengajaran.

PPL1 dilaksanakan pada tanggal 1 sampai 11 Agustus 2012 dan dilanjutkan dengan pelaksanaan PPL2 yaitu pada tanggal 13 sampai 20 Agustus 2012. Kegiatan PPL 2 ini memberikan manfaat yang besar kepada praktikan sebagai bekal ketika terjun dalam masyarakat, terutama dalam

mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama berada di bangku pendidikan.

Hasil dari pelaksanaan PPI 2 yang telah dilakukan oleh praktikan adalah sebagai berikut :

1. Kekuatan dan kelemahan pembelajaran mata pelajaran yang ditekuni

Ilmu yang mempelajari alam semesta disebut ilmu pengetahuan alam (*natural science* = IPA). Manfaat yang dapat kita peroleh ketika mempelajari ilmu pengetahuan alam adalah pemahaman yang baik terhadap alam sekitar dan berbagai proses yang berlangsung didalamnya. Ilmu pengetahuan alam adalah ilmu yang berlandaskan eksperimen dan perubahan kejadian alam yang selalu berubah-ubah. Oleh karena itu, laboratorium akan sangat membantu dan menunjang pemahaman siswa terhadap konsep dan melatih keterampilan psikomotoriknya. Ilmu pengetahuan alam juga disebut *sentral science* karena peranannya yang sangat penting di antara ilmu pengetahuan lain. Tidak ada bidang ilmu pengetahuan alam yang tidak bergantung pada ilmu pengetahuan alam. Selain berguna bagi ilmu lain, ilmu pengetahuan alam juga memerlukan ilmu lain seperti matematika, fisika, biologi dan ilmu bumi dan antariksa.

Mata pelajaran IPA Terpadu yang diajarkan pada semua siswa-siswi kelas VII, kelas VIII dan kelas IX. Pemilihan strategi pengajaran yang sesuai pada mata pelajaran IPA Terpadu akan sangat membantu penyerapan materi pada siswa. Misalnya dengan menghubungkan konsep kimia, fisika, biologi dan ilmu bumi dan antariksa dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari karena pada dasarnya IPA Terpadu adalah ilmu alam sehingga pembuktiannya secara ilmiah dapat dilakukan. Banyak hal dalam kehidupan nyata yang dapat diungkap secara ilmiah.

Banyak yang menganggap IPA Terpadu sangat rumit dan kompleks, sehingga terkesan IPA Terpadu adalah ilmu yang sukar. Selain itu alokasi waktu dalam kegiatan belajar mengajar yang masih kurang yaitu tiga jam pelajaran dalam satu minggu. Banyaknya materi IPA Terpadu yang harus disampaikan dengan alokasi waktu yang terbatas menjadikan tidak semua konsep tersampaikan dengan matang.

2. Ketersediaan sarana dan prasarana PBM di sekolah latihan

Secara umum sarana dan prasarana pembelajaran di MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan sudah cukup memadai. Sarana dan prasarana utama yang sangat menunjang adalah kondisi fisik bangunan yang meliputi ruang kelas, perpustakaan dan laboratorium IPA. Semua itu membantu kelancaran proses belajar mengajar.

3. Kualitas guru pamong dan dosen pembimbing

Guru pamong untuk mata pelajaran kimia adalah Akhmad Hamdan, A.Md yang dapat dikatakan berpengalaman dalam hal mengajar. Beliau mengajar di kelas VII, VIII, IX.A dan IX.B dari hasil observasi praktikan di kelas, beliau memiliki kualitas yang baik, berwibawa, ramah dan penguasaan konsep serta pengetahuan yang matang. Penguasaan kelas dan pemberian

motivasi yang baik menjadikan proses pengajaran dan pendidikan dapat berjalan bersamaan.

Pembelajaran serius tapi santai dapat berjalan dengan baik. Dalam menyampaikan materi diterangkan sebisa mungkin agar siswa mampu menangkap apa yang disampaikan. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran juga selalu diupayakan agar terus berlangsung. Selain itu, beliau juga selalu membimbing dan mengarahkan praktikan agar memperoleh kemajuan dalam pelaksanaan PPL tersebut.

Dosen pembimbing praktikan di MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan adalah Dr. Sudarmin, M.Si. Dengan latar belakang bidang pendidikan, beliau dapat membimbing dan mengarahkan praktikan agar bisa menyelesaikan tugas PPL dengan baik dan tanpa kesulitan yang berarti. Beliau mengemban tugas sebagai kaprodi IPA mengampu mata kuliah di jurusan IPA, kimia, fisika, menjadi dosen pembimbing skripsi dan sebagainya.

4. Kualitas pembelajaran di sekolah latihan

Dari hasil mengajar yang praktikan laksanakan, terlihat bahwa pembelajaran di sekolah latihan sudah cukup baik. Kurikulum yang digunakan yaitu KTSP dan dilaksanakannya praktikum di laboratorium merupakan contoh baiknya kualitas pembelajaran di MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan. Penggunaan metode yang bervariasi juga sudah diterapkan dalam proses belajar mengajar sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan.

Pembelajaran berjalan dengan baik, walaupun ada beberapa siswa yang gaduh dan tidak memperhatikan pelajaran. Namun, pengelolaan kelas yang baik dan penggunaan media yang menarik dapat merangsang minat dan semangat siswa untuk mendengarkan pelajaran.

5. Kemampuan diri praktikan

Dari hasil mengajar, praktikan mendapat masukan-masukan dari guru pamong dan dari siswa tentang kondisi pembelajaran yang ideal dan kondusif, seperti penguasaan materi dan penguasaan kelas yang baik.

Praktikan adalah mahasiswa jurusan pendidikan IPA yang mempunyai bekal cukup untuk mengajar IPA. Namun praktikan masih sangat memerlukan bimbingan dan masukan dari guru pamong dan dosen pembimbing agar memiliki kemampuan yang lebih baik lagi.

6. Nilai tambah yang diperoleh mahasiswa setelah melaksanakan PPL 2

Setelah melaksanakan PPL 2, praktikan merasakan besarnya manfaat yang didapatkan. Praktikan dapat mengetahui cara-cara mengajar dan mengenal perangkat pembelajaran. Selain itu praktikan juga mengetahui karakter siswa-siswa di kelas tempat praktikan mengajar. Dari kegiatan PPL 2 ini memacu praktikan untuk mempersiapkan diri lebih baik menjadi seorang guru yang profesional. Praktikan juga dapat mengetahui kondisi pembelajaran yang riil di lapangan yang terkadang berbeda dengan teori yang praktikan peroleh di bangku kuliah. Bekal ini akan sangat bermanfaat bagi praktikan sebagai calon guru.

7. Sarana pengembangan di sekolah latihan dan Unnes

Saran praktikan bagi sekolah latihan, MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan agar terus meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan sarana dan prasarana pembelajaran terutama laboratorium yang merupakan jantung dari ilmu sains, serta terus meningkatkan prestasi peserta didik maupun para pengajarnya.

Saran bagi Unnes agar lebih meningkatkan koordinasi (dosen koordinator dan dosen pembimbing) dengan semua pihak terutama sekolah latihan dan praktikan.

Demikian refleksi diri yang dapat praktikan sampaikan, semoga menjadi bahan masukan yang bermanfaat bagi semua pihak.

Pekalongan, Oktober 2012

Mengetahui

Guru Pamong IPA,

Praktikan,

Akhmad Hamdan, A.Md
NIP: -

Nur Cholidah
NIM: 4001409105

BAB IV

PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil pelaksanaan praktik mengajar di sekolah latihan, praktikan mempunyai simpulan bahwa tugas seorang guru praktikan (guru) meliputi merencanakan dan mengaktualisasikan apa yang direncanakan dalam proses pengajaran di kelas. Pedoman utama dalam penyusunan perencanaan pembelajaran adalah GBPP. Perencanaan pembelajaran diperlukan untuk memberikan arah bagi pencapaian tujuan belajar.

1. Dalam mengaktualisasikan proses pembelajaran, seorang guru (praktikan) harus mempunyai bekal materi yang cukup serta harus mempunyai kemampuan dalam mengelola kelas.
2. Seorang guru (praktikan) harus memiliki kesabaran dalam membimbing siswa yang mempunyai karakter yang berbeda-beda

B. Saran

Dari pelaksanaan Praktik Pengalaman Lapangan 2 praktikan ingin memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk UPT PPL Unnes agar lebih detail lagi dalam memberi penjelasan pengarahan pada saat pembekalan tentang pelaksanaan PPL untuk tahun berikutnya.
2. Mahasiswa PPL diharapkan mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan sekolah latihan agar dapat melakukan PPL dengan baik.
3. MTs NU Ma'arif Buaran Pekalongan agar lebih memantapkan melaksanakan tata tertib peraturan sekolah dan kegiatan-kegiatan lain yang mendukung kegiatan proses belajar mengajar.
4. MTs NU Ma'arif Buaran Pekalongan untuk senantiasa berupaya melengkapi diri dengan berbagai sumber dan media belajar untuk semua bidang studi tanpa terkecuali, sehingga proses belajar mengajar lebih lancar sehingga siswa lebih *interest* dan mempunyai daya pemahaman yang lebih tinggi terhadap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

A. RENCANA KEGIATAN

RENCANA KEGIATAN MAHASISWA PPL DI SEKOLAH/TEMPAT LATIHAN

Nama : Nur Cholidah

NIM/Prodi : 4001409105/Pendidikan IPA

Fakultas : FMIPA

Sekolah/tempat latihan : MTs. Ma'arif NU Buaran Pekalongan

Minggu ke-	Hari dan Tanggal	Jam	Kegiatan
1	Rabu, 01 Agustus 2012	09.00 – selesai	Serah terima mahasiswa PPL di ruang multimedia MTs. Ma'arif NU Buaran Pekalongan dan Perkenalan guru pamong masing-masing pelajaran
	Kamis, 02 Agustus 2012	07.00 – selesai	Observasi Administrasi MTs. Ma'arif NU Buaran
	Sabtu, 04 Agustus 2012	07.00 – selesai	Observasi Saprasi di MTs. Ma'arif NU Buaran
	Minggu, 05 Agustus 2012	07.00 – selesai	Observasi Ruang Perpustakaan di MTs. Ma'arif NU Buaran
2	Senin, 06 Agustus 2012	07.00 – selesai	Observasi lingkungan di MTs. Ma'arif NU Buaran
	Selasa, 07 Agustus 2012	07.00 – selesai	Observasi cara mengajar guru pamong di kelas
	Rabu, 08 Agustus 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL
	Kamis, 09 Agustus 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL
	Sabtu, 11	07.00 –	Persiapan pembuatan RPP di ruang PPL

Minggu ke-	Hari dan Tanggal	Jam	Kegiatan
	Agustus 2012	selesai	
	Ahad, 12 Agustus 2012	07.00 – selesai	Penyelesaian laporan PPL 1
3 dan 4			Libur hari Raya Idul Fitri
	Rabu, 29 Agustus 2012	07.00 – selesai	Halal bihalal di MTs. Ma'arif NU Buaran
5	Kamis, 30 Agustus 2012	07.00 – selesai	Konsultasi dengan guru pamong terkait rencana pembelajaran
	Sabtu, 01 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL
	Minggu, 02 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL
	Senin, 03 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Selasa, 04 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
6	Rabu, 05 September 2012	07.00 – selesai	Konsultasi dengan guru pamong terkait rencana pembelajaran
	Kamis, 06 September 2012	07.00 – selesai	Jam 6-7 mengajar di kelas VII materi Wujud Zat
	Sabtu, 08 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Minggu, 09 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
7	Senin, 10 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)

Minggu ke-	Hari dan Tanggal	Jam	Kegiatan
	Selasa, 11 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Rabu, 12 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Kamis, 13 September 2012	07.00 – selesai	Ijin ke semarang ada undangan menghadiri presentasi Proposal KKN Alternatif (di Gedung G Lantai 1 (Ruang Pertemuan LP2M UNNES)
	Sabtu, 15 September 2012	07.00 – selesai	Jam 6-7 mengajar di kelas VII materi kapilaritas dan massa jenis
	Minggu, 16 September 2012	07.00 – selesai	Kunjungan dari dosen pembimbing
	8	Senin, 17 September 2012	07.00 – selesai
Selasa, 18 September 2012		07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
Rabu, 19 September 2012		07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
Kamis, 20 September 2012		07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
Sabtu, 22 September 2012		07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
Minggu, 23 September 2012		07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
9	Senin, 24 September 2012	07.00 – selesai	Jam 3-5 mengajar di kelas VII Materi perubahan wujud sifat kimia fisika
	Selasa, 25 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)

Minggu ke-	Hari dan Tanggal	Jam	Kegiatan
	Rabu, 26 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Kamis, 27 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Sabtu, 29 September 2012	07.00 – selesai	Jam 6-7 mengajar di kelas VII Materi persamaan reaksi
	Minggu, 30 September 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
10	Senin, 01 Oktober 2012	07.00 – selesai	Jam 3-4 Ujian ppl materi pemisahan campuran
	Selasa, 02 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Rabu, 03 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Kamis, 04 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Sabtu, 06 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Minggu, 07 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
11	Senin, 08 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Selasa, 09 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Rabu, 10 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Kamis, 11 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)

Minggu ke-	Hari dan Tanggal	Jam	Kegiatan
	Sabtu, 13 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Minggu, 14 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
12	Senin, 15 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket) dan rapat persiapan penarikan PPL
	Selasa, 16 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket) dan rapat persiapan penarikan PPL
	Rabu, 17 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Kamis, 18 Oktober 2012	07.00 – selesai	Stand by di ruang PPL (piket)
	Sabtu, 20 oktober 2012	07.00- selesai	Penarikan PPL

G.

Guru Pamong

Dosen Pembimbing

Kepala MTs. Ma'arif
Buaran Pekalongan

Indah Lestari, S.Pd

NIP.

Dr. Sudarmin, M.Si

NIP. 196601231992031003

H. Arifin Mawardi,

A.Md

NIP.

A. JADWAL KEGIATAN

JADWAL MENGAJAR PRAKTIKAN

Nama : Nur Cholidah

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

JAM KE-	HARI					
	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	SABTU	MINGGU
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	VII A	-	-	-	-	-
4		-	-	-	-	-
5		-	-	-	-	-
6	-	-	-		VII A	-
7	-	-	-			-
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-

B. PRESENSI MAHASISWA PPL

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL 1 UNNES 2012
DI MTS. MA'ARIF NU BUARAN PEKALONGAN

No	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI	01/08/2012	02/08/2012	04/08/2012	05/08/2012	06/08/2012	07/08/2012	09/08/2012	09/08/2012	11/08/2012	12/08/2012	13/08/2012	14/08/2012	15/08/2012	KET
1	Diana Rufanda	4001409077	Pendidikan IPA														
2	Rohadi Yanto	4001409088	Pendidikan IPA														
3	Lilis Subandiyah	4001409103	Pendidikan IPA														
4	Nur Cholidah	4001409105	Pendidikan IPA														
5	Moh. Kaekap	2101409185	PBSI														
6	Ishmetul Maula	2101409172	PBSI														
7	Vina Jadidah	2101409173	PBSI														
8	Farikhin	2101409175	PBSI														

Mengetahui,
Kepala MTS. MA'ARIF NU Buaran Pekalongan
H. Arifin Maswadi, A.Md.

Pekalongan, Agustus 2012
Ketua Kelompok PPL
Rohadi Yanto
NIM. 4001409088

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL 2 UNNES 2012
DI MTS. MA'ARIF NU BUARAN PEKALONGAN

No	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI	16 - 27 08/2012	28/08/2012	29/08/2012	30/08/2012										KET
1	Diana Rufanda	4001409077	Pendidikan IPA	Libur hari Raya													
2	Rohadi Yanto	4001409088	Pendidikan IPA	Idul Fitri dan													
3	Lilis Subandiyah	4001409103	Pendidikan IPA	Halal Bihalal													
4	Nur Cholidah	4001409105	Pendidikan IPA														
5	Moh. Kaekap	2101409185	PBSI														
6	Ishmetul Maula	2101409172	PBSI														
7	Vina Jadidah	2101409173	PBSI														
8	Farikhin	2101409175	PBSI														

Mengetahui,
Kepala MTS. MA'ARIF NU Buaran Pekalongan
H. Arifin Maswadi, A.Md.

Pekalongan, Agustus 2012
Ketua Kelompok PPL
Rohadi Yanto
NIM. 4001409088

No	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI	01/09/2012	02/09/2012	03/09/2012	04/09/2012	05/09/2012	06/09/2012	07/09/2012	08/09/2012	09/09/2012	10/09/2012	11/09/2012	12/09/2012	13/09/2012	15/09/2012	KET
1	Diena Rufaeda	4001409077	Pendidikan IPA															
2	Rohadi Yairo	4001409088	Pendidikan IPA															
3	Lilis Subandiyah	4001409103	Pendidikan IPA															
4	Nur Cholidah	4001409105	Pendidikan IPA															
5	Moh. Kaokaa	2101409165	PBSI															
6	Ishmatul Maula	2101409172	PBSI															
7	Vina Jadidah	2101409173	PBSI															
8	Farikhin	2101409175	PBSI															

Mengetahui,
Kepala MTS Ma'arif NU Buaran Pekalongan
H. Arifin Mawardi, A.Md.

Pekalongan, September 2012
Ketua Kelompok PPL
Rohadi Yairo
NIM. 4001409088

DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL 2 UNNES 2012
DI MTS. MA'ARIF NU BUARAN PEKALONGAN

No	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI	16/09/2012	17/09/2012	18/09/2012	19/09/2012	20/09/2012	22/09/2012	23/09/2012	24/09/2012	25/09/2012	26/09/2012	27/09/2012	29/09/2012	30/09/2012	KET
1	Diena Rufaeda	4001409077	Pendidikan IPA														
2	Rohadi Yairo	4001409088	Pendidikan IPA														
3	Lilis Subandiyah	4001409103	Pendidikan IPA														
4	Nur Cholidah	4001409105	Pendidikan IPA														
5	Moh. Kaokaa	2101409165	PBSI														
6	Ishmatul Maula	2101409172	PBSI														
7	Vina Jadidah	2101409173	PBSI														
8	Farikhin	2101409175	PBSI														

Mengetahui,
Kepala MTS Ma'arif NU Buaran Pekalongan
H. Arifin Mawardi, A.Md.

Pekalongan, September 2012
Ketua Kelompok PPL
Rohadi Yairo
NIM. 4001409088

**DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL 2 UNNES 2012
DI MTS. MA'ARIF NU BUARAN PEKALONGAN**

No	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI	01/10/	02/10/	03/10/	04/10/	05/10/	07/10/	08/10/	09/10/	10/10/	11/10/	13/10/	14/10/	15/10/	KET
				2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012		
1	Diena Rifaeda	4001409077	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
2	Rohadi Yaino	4001409088	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
3	Lilis Subandiyah	4001409103	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
4	Nur Cholidah	4001409105	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
5	Moh. Kaekap	2101409165	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
6	Ishmatul Maula	2101409172	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
7	Vina Jadidah	2101409173	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
8	Farikhin	2101409175	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]	

Mengetahui,
Kepala MTS. Ma'arif NU Buaran Pekalongan
H. Awif Mawardi, A.Md.

Pekalongan, Oktober 2012
Ketua Kelompok PPL
Rohadi Yaino
NIM. 4001409088

**DAFTAR HADIR MAHASISWA PPL 2 UNNES 2012
DI MTS. MA'ARIF NU BUARAN PEKALONGAN**

No	NAMA	NIM	PROGRAM STUDI	15/10/	16/10/	17/10/	18/10/									KET
				2012	2012	2012	2012									
1	Diena Rifaeda	4001409077	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									
2	Rohadi Yaino	4001409088	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									
3	Lilis Subandiyah	4001409103	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									
4	Nur Cholidah	4001409105	Pendidikan IPA	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									
5	Moh. Kaekap	2101409165	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									
6	Ishmatul Maula	2101409172	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									
7	Vina Jadidah	2101409173	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									
8	Farikhin	2101409175	PBSI	[Signature]	[Signature]	[Signature]	[Signature]									

Mengetahui,
Kepala MTS. Ma'arif NU Buaran Pekalongan
H. Awif Mawardi, A.Md.

Pekalongan, Oktober 2012
Ketua Kelompok PPL
Rohadi Yaino
NIM. 4001409088

**DAFTAR HADIR DOSEN PEMBIMBING PPL
PRODI PENDIDIKAN IPA TAHUN 2012**

Sekolah latihan : MTs. Ma'arif NU Buaran Pekalongan
Nama/NIP Dosen Pembimbing : Dr. Sudarmin, M.Si/19660123 199203 1 003
Jurusan/Fakultas : IPA / FMIPA

No	Tanggal	Mahasiswa yang dibimbing	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1	16 September 2012	1. Rohadi Yatno 2. Nur Cholidah 3. Diena Rufaida 4. Lilis Subandiyah	Perangkat pembelajaran dan mengevaluasi praktik mengajar dikelas	ttd.
2	01 Oktober 2012	1. Rohadi Yatno 2. Nur Cholidah	Ujian Pembelajaran di kelas	ttd.
3	01 Oktober 2012	1. Diena Rufaida 2. Lilis Subandiyah	Bimbingan terstruktur dan pengarahan perangkat pembelajaran	ttd.
4	10 Oktober 2012	1. Rohadi Yatno 2. Nur Cholidah	Evaluasi Ujian pembelajaran di kelas	ttd.
5	10 Oktober 2012	1. Diena Rufaida 2. Lilis Subandiyah	Ujian Pembelajaran di kelas	ttd.

Pekalongan,
2012
Kepala Sekolah/Tempat latihan,
MTs. Ma'arif NU Buaran

H. Arifin Mawardi, A.Md
NIP.

**KARTU BIMBINGAN PRAKTIK MENGAJAR / KEPENDIDIKAN
MAHASISWA UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

Tempat Praktik : MTs. Ma'arif NU Buaran Pekalongan

MAHASISWA	
Nama : Nur Cholidah NIM/Prodi : 4001409105/Pendidikan IPA Fakultas : FMIPA	
GURU PAMONG	DOSEN PEMBIMBING
Nama : Indah Lestari, S.Pd NIP : Bid. Studi : Ilmu Pengetahuan Alam	Nama : Dr. Sudarmin, M.Si NIP : 196601231992031003 Fakultas : FMIPA

No	Tgl	Materi Pokok	Kelas	Tanda Tangan	
				Dosen Pembimbing	Guru Pamong
1	28/08	Penyusunan perangkat KD 1.3	VII		
2	01/09	Refleksi pembelajaran KD 1.3 pertemuan 1	VII		
3	03/09	Penentuan media KD1.3 pertemuan 2	VII		
4	05/09	Penyusunan perangkat dan Penentuan media KD 1.4	VII		
5	07/09	Refleksi pembelajaran KD 1.4 pertemuan 1	VII		
6	16/09	Penentuan strategi dan model pembelajaran Kd 1.4 pertemuan 1	VII	Ttd	
7	20/09	Monev dan bimbingan mengajar di kelas.	VII		
8	28/08	Monitoring mengajar di kelas.	VII		
9	01/09	Monitoring mengajar di kelas.	VII		
10	01/10	Ujian pembelajaran di kelas.	VII	ttd	
11	10/10	Evaluasi pembelajaran	VII	ttd	

Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran

Pekalongan, 2012
Koordinator Dosen Pembimbing

H. Arifin Mawardi, A.Md

Dr. Sudarmin, M.Si
NIP. 19660123 199203 1 003

C. CONTOH PERANGKAT PEMBELAJARAN

PROGRAM TAHUNAN

Sekolah : MTS. Ma'arif nur Buaran Pekalongan

Mata Pelajaran : IPA

Kelas / Semester : VII / 1

Tahun pelajaran : 2012 / 2013

Smt	KOMPETENSI DASAR	Alokasi Waktu	Keterangan
I	1.1 Mendeskripsikan besaran pokok dan besaran turunan beserta satuannya.	4 JP	1 JP = 40 MENIT
	1.2 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya	4 JP	
	1.3 Melakukan pengukuran dasar secara teliti dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari	2 JP	
	2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam, larutan basa, dan larutan garam melalui alat dan indikator yang tepat	4 JP	
	2.2 Melakukan percobaan sederhana dengan bahan-bahan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari	2 JP	
	2.3 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya	3 JP	
	2.4 Membandingkan sifat unsur, senyawa, dan campuran	3 JP	
	3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	4 JP	
	3.2 Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari	4 JP	
	3.3 Melakukan percobaan yang	4 JP	

Smt	KOMPETENSI DASAR	Alokasi Waktu	Keterangan
	berkaitan dengan pemuaiian dalam kehidupan sehari-hari		
	3.4 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	6 JP	
	4.1 Membandingkan sifat fisika dan sifat kimia zat	2 JP	
	4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	2 JP	
	4.3 Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana	2 JP	
	4.4 Mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia melalui percobaan sederhana	2 JP	
JUMLAH SEMESTER I		48 JP	
II	5.1 Melaksanakan pengamatan obyek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam biotik dan abiotik	2 JP	
	5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	3 JP	
	5.3 Menggunakan mikroskop dan peralatan pendukung lainnya untuk mengamati gejala-gejala kehidupan	2 JP	
	5.4 Menerapkan keselamatan kerja dalam melakukan pengamatan gejala-gejala alam	2 JP	

Smt	KOMPETENSI DASAR	Alokasi Waktu	Keterangan
	6.1 Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup	2 JP	
	6.2 Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup	4 JP	
	6.3 Mendeskripsikan keragaman pada sistem organisasi kehidupan mulai dari tingkat sel sampai organisme	4 JP	
	7.1 Menentukan ekosistem dan saling hubungan antara komponen ekosistem	4 JP	
	7.2 Mengidentifikasi pentingnya keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem	4 JP	
	7.3 Memprediksi pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan	4 JP	
	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan unmtuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan	4 JP	
	JUMLAH SEMESTER II	35 JP	

Pekalongan, 2012

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Mengetahui

Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran

H. Arifin Mawardi, A.Md

PROGRAM SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Nama Sekolah : MTs. Ma;arif NU Buaran

Kelas/Semester : VII/1

Mata Pelajaran : IPA

Aspek : Fisika

Standar Kompetensi: 1. Memahami prosedur ilmiah untuk mempelajari benda-benda alam dengan menggunakan peralatan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			Nopember		
1.1 Mendeskripsi-kan besaran pokok dan besaran turunan beserta satuannya	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi-kan besaran-besaran fisika dalam kehidupan sehari-hari kemudian mekelompokkan dalam besaran pokok dan turunan • Menggunakan satuan Internasional dalam pengukuran • Mengkonversi satuan panjang, masa, dan 	Besaran dan satuan	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
	waktu secara sederhana																	
1.2 Mendeskripsikan pengertian suhu dan pengukurannya	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan termometer untuk mengukur suhu zat Membuat termometer sederhana, berskala berdasarkan sifat perubahan volume Membandingkan skala termometer Celcius dengan termometer yang lain 	Suhu dan pengukur-an	4 JP															
1.3 Melakukan pengukuran dasar secara teliti dengan menggunakan alat ukur yang sesuai dan sering digunakan dalam	<ul style="list-style-type: none"> Mengukur dengan satuan baku dan tak baku secara baik dan benar Memperhatikan dan menerapkan keselamatan kerja dalam pengukuran 	Pengukur-an	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
kehidupan sehari-hari																		
Uji Materi			2 JP															
Remedial			2 JP															
Pengayaan			2 JP															

Pekalongan, 2012

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Mengetahui
Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran

H. Arifin Mawardi, A.Md

PROGRAM SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Nama Sekolah : MTs. Ma;arif NU Buaran

Kelas/Semester : VII/1

Mata Pelajaran : IPA

Aspek : Kimia

Standar Kompetensi: 2. Memahami kalsifikasi zat

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			Nopember		
2.1 Mengelompokkan sifat larutan asam, larutan basa, dan larutan garam melalui alat dan indikator yang tepat	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi sifat asam, basa, garam dengan menggunakan indikator yang sesuai • Mengelompokkan bahan-bahan di lingkungan sekitar berdasarkan konsep asam, basa dan garam • Menggunakan alat sederhana untuk menentukan skala 	Asam, Basa, Garam	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
	keasaman dan kebasaaan																	
2.2 Melakukan percobaan sederhana dengan bahan-bahan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan percobaan untuk mengetahui sifat asam, basa di laboratorium dan alam misalnya dengan menggunakan kembang sepatu 	Sifat asam, basa pada bahan makanan	4 JP															
2.3 Menjelaskan nama unsur dan rumus kimia sederhana	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan aturan penulisan lambang unsur Menuliskan nama dan 	Unsur kimia	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
	lambang unsur <ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan nama dan rumus kimia sederhana • Menentukan nama senyawa dan rumus kimia sederhana 																	
2.4 Membandingkan sifat unsur, senyawa, dan campuran	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan sifat unsur, senyawa dan campuran berdasarkan pengamatan • Membuat bagan klasifikasi materi secara sederhana • Mengelompokkan zat-zat kedalam campuran homogen dan heterogen dalam kehidupan sehari-hari 	Unsur, senyawa dan campuran																

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
Uji Materi			2 JP															
Remedial			2 JP															
Pengayaan			2 JP															

Guru Pamong

Indah Lestari, S.Pd

Pekalongan, 2012
Guru Praktikan

Nur Cholidah

Mengetahui
Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran

H. Arifin Mawardi, A.Md

PROGRAM SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Nama Sekolah : MTs. Ma;arif NU Buaran
 Kelas/Semester : VII/1
 Mata Pelajaran : IPA
 Aspek : Kimia
 Standar Kompetensi : 3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			Nopember		
3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan - Mengkaitkan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari - Menyelidiki perubahan wujud suatu zat - Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat 	Wujud Zat	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
	melalui penalaran																	
3.2 Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuain dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - Menyelidiki proses pemuain pada zat padat, cair dan gas - Merencanakan percobaan sederhana untuk menunjukkan pemuain zat cair dan zat padat - Menunjukkan prinsip pemuian dalam teknologi misalnya Bimetal 	Pemuain zat	4 JP															
3.3 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya	<ul style="list-style-type: none"> - Menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda, perubahan wujud zat - Menyelidiki faktor-faktor yang dapat 	Kalor	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> - mempercepat penguapan - Menyelidiki banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu zat - Menyelidiki kalor yang dibutuhkan pada saat mendidih dan melebur - Menerapkan hubungan $Q = m.C. \Delta t$ $Q = m.U$ dan $Q = m.L$ untuk menyelesaikan masalah sederhana 																	
Uji Materi			2 JP															
Remedial			2 JP															
Pengayaan			2 JP															

Pekalongan, 2012

Guru Pamong

Guru Praktikan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Mengetahui
Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran

H. Arifin Mawardi, A.Md

PROGRAM SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Nama Sekolah : MTs. Ma;arif NU Buaran

Kelas/Semester : VII/1

Mata Pelajaran : IPA

Aspek : Fisika

Standar Kompetensi : 4. Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			Septembe r			Oktober			Nopembe r		
4.1 Membanding-kan sifat fisika dan sifat kimia zat	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan hasil pengamatan perubahan fisika dan perubahan kimia - Mengklasifikasi perubahan fisika dan perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari dan mengkomunikasikannya 	Sifat fisika dan sifat kimia	4 JP															
4.2 Melakukan pemisahan	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dasar pemisahan campuran 	Pemisaha n	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	<ul style="list-style-type: none"> - berdasarkan ukuran partikel dan titik didih - Melakukan percobaan penjernihan air dengan teknik sederhana - Melakukan percobaan untuk memisahkan campuran yang sesuai dengan metode yang dipilih (penyaringan, destilasi, penguapan dan sublimasi) 	Campuran																
4.3 Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kesimpulan dari hasil percobaan perubahan fisika dan kimia - Membandingkan karakteristik perubahan kimia dan fisika 	Perubahan fisika dan perubahan kimia	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		
	berdasarkan percobaan																	
4.4 Mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia melalui percobaan sederhana	<ul style="list-style-type: none"> - Mereaksi dua zat untuk menunjukkan perubahan warna dan atau suhu - Menyimpulkan ciri-ciri terjadinya reaksi kimia berdasarkan perubahan warna dan atau suhu 	Reaksi kimia																
Uji Materi			2 JP															
Remedial			2 JP															
Pengayaan			2 JP															

Guru Pamong

Indah Lestari, S.Pd

Pekalongan, 2012

Guru Praktikan

Nur Cholidah

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Juli			Agustus			September			Oktober			November		

Mengetahui

Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran

H. Arifin Mawardi, A.Md

PROGRAM SEMESTER
TAHUN PELAJARAN 2012 / 2013

Nama Sekolah : MTs. Ma;arif NU Buaran

Kelas/Semester : VII/2

Mata Pelajaran : IPA

Aspek : Fisika

Standar Kompetensi : 5. Memahami gejala-gejala alam melalui pengamatan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Januari			Februari			Maret			April			Mei		
5.1 Melaksanakan pengamatan objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam biotik dan abiotik	<ul style="list-style-type: none"> - Membandingkan gejala alam kebendaan dan kejadian pada objek abiotik melalui pengamatan - Membandingkan gejala alam kebendaan dan kejadian pada objek biotik melalui pengamatan 	Gejala Alam Biotik dan Abiotik	4 JP															
5.2 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan	<ul style="list-style-type: none"> - Menemukan persamaan laju yang ditempuh - Menunjukkan Konsep 	Gerak	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Januari			Februari			Maret			April			Mei		
dan gerak lurus berubah beraturan serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<p>GLB dalam kehidupan sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mendefinisikan percepatan sebagai perubahan kecepatan setiap satuan waktu - Menyelidiki GLBB dipercepat beraturan - Menunjukkan konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari 																	
5.3 Menggunakan mikroskop dan peralatan pendukung lainnya untuk mengamati gejala-gejala kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> - Mengenal bagian-bagian mikroskop - Menggunakan mikroskop dengan benar (mengatur fokus, pencahayaan, menemukan object Mikropis) 	Mikroskop	4 JP															
5.4 Menerapkan	<ul style="list-style-type: none"> - Memegang, membawa 	Keselam	4 JP															

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok	Alokasi Waktu	Januari			Februari			Maret			April			Mei		
keselamatan kerja dalam melakukan pengamatan gejala-gejala alam	dan memperlakukan alat dan bahan secara aman - Mendeskripsikan bahan-bahan yang berbahaya dan yang dapat menimbulkan penyakit - Mengidentifikasi simbol-simbol dalam Laboratorium	atan Kerja																
Uji Materi			2 JP															
Remedial			2 JP															
Pengayaan			2 JP															

Guru Pamong

Indah Lestari, S.Pd

Pekalongan, 2012

Guru Praktikan

Nur Cholidah

Mengetahui
Kepala MTs. Ma'arif NU Buaran

H. Arifin Mawardi, A.Md

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : MTs Ma'arif NU Buaran Pekalongan
Kelas / Semester : VII / 1
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Standar Kompetensi : 3. Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
3.1 Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Wujud Zat	<ul style="list-style-type: none"> ○ Melakukan percobaan perubahan wujud zat dengan teliti ○ Mendiskusikan materi susunan partikel dengan jujur dan penuh tanggung jawab ○ Mengamati perbedaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyelidiki perubahan wujud suatu zat dengan teliti - Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran dengan teliti - Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan 	Tes tertulis Tes tertulis Tes Unjuk kerja Tes tulis	PG PG Uji petik kerja produk Tes uraian	Hujan merupakan peristiwa a. menguap, mengembun b. menguap, melebur c. melebur, mengembun d. mengembun, melebur Gaya tarik antar partikel pada zat padat adalah a. sangat kuat b. kurang kuat c. tidak tentu d. selalu berubah	4x40'	Buku siswa, LKS dan alat-alat praktikum

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		kohesi dan adhesi melalui percobaan dengan teliti o Mengaplikasikan peristiwa kapilaritas dengan logis dan penuh tanggung jawab	dengan teliti - Mengkaitkan peristiwa kapilaritas dalam peristiwa kehidupan sehari-hari dengan baik dan bertanggung jawab			Lakukan percobaan adhesi dan kohesi dengan menggunakan alat dan bahan yang disediakan Jelaskan Mengapa pada musim hujan tembok menjadi lembab ?		
3.4 Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam	Kalor	- Melakukan percobaan kalor - Mencari informasi tentang faktor-faktor yang dapat mempercepat penguapan dengan kerja	- Menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda, perubahan wujud zat dengan logis - Menyelidiki faktor-faktor yang dapat mempercepat penguapan dengan	Tes observasi Tes tertulis Observ	Lembar observasi isian	Pengamatan perubahan suhu dan perubahan wujud zat Salah satu cara mempercepat penguapan yaitu dengan Pengamatan kenaikan suhu, diperlukan kalor	6x40'	Buku siswa, LKS, alat-alat praktikum

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
kehidupan sehari-hari		<p>keras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mencari informasi tentang peristiwa mendidih dan melebur - Mendiskusikan hubungan antara Energi, massa, kalor jenis dan suhu dengan penuh tanggung jawab dan jujur 	<p>logis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyelidiki banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu zat dengan logis - Menyelidiki kalor yang dibutuhkan pada saat mendidih dan melebur dengan teliti - Menerapkan hubungan $Q = m.C. \Delta t$ $Q = m.U$ dan $Q = m.L$ untuk menyelesaikan masalah sederhana 	<ul style="list-style-type: none"> asi observasi Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> lembar observasi Lembar observasi Uraian 	<p>Pengamatan pada saat mendidih dan melebur diperlukan kalor!</p> <p>Hitung kalor yang diperlukan bila massa zat, kalor jenis dan kenaikan suhu diketahui</p>		

Pekalongan, 6 September 2012

Guru Pamong

Indah Lestari, S.Pd

Nip:

Mengetahui
Kepala Sekolah

H. Arifin Mawardi

Nip:

Guru Praktikan

Nur Cholidah

Nim:4001409105

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
4.2 Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia	Pemisahan Campuran	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari informasi tentang pemisahan campuran dengan tekun - Mengamati percobaan tentang penjernihan air dengan teliti dan sabar - Mengidentifikasi dari hasil percobaan tentang pemisahan campuran dengan jujur 	<ul style="list-style-type: none"> - Menjelaskan dasar pemisahan campuran berdasarkan ukuran partikel dan titik didih dengan teliti - Melakukan percobaan penjernihan air dengan teknik sederhana dengan penuh ketelitian - Melakukan percobaan untuk memisahkan campuran yang sesuai dengan metode yang dipilih dengan tekun dan teliti (penyaringan, destilasi, penguapan dan sublimasi) 	Tes tertulis Penugasan Observasi	Isian Tugas proyek Lembar observasi	Disediakan bahan-bahan, kemudian pisahkan berdasarkan ukuran partikelnya Lakukan tugas untuk penjernihan air secara sederhana Rancanglah alat sederhana untuk menjernihkan air	2x40'	Buku siswa, LKS, alat praktikum
4.3 Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana	Perubahan fisika dan perubahan kimia	<ul style="list-style-type: none"> - Mengkaji hasil percobaan perubahan fisika dan kimia dengan penuh tanggung jawab - Merumuskan kesimpulan hasil percobaan fisika dan kimia dengan logis dan jujur 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kesimpulan dari hasil percobaan perubahan fisika dan kimia dengan jujur - Membandingkan karakteristik perubahan kimia dan fisika berdasarkan percobaan dengan teliti 	Tes tertulis Tes unjuk kerja	PG Uji petik kerja	Gula larut dalam air merupakan perubahan fisika karena a. terjadi zat baru b. tidak terjadi zat baru c. gula mencair d. gula bereaksi	2x40'	Buku siswa, LKS dan alat praktikum
4.4 Mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia melalui	Reaksi kimia	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan latihan tentang reaksi kimia 	<ul style="list-style-type: none"> - Mereaksi dua zat untuk menunjukkan perubahan warna dan atau suhu dengan lelit 	Tes tertulis	Isian	Bila Asam sulfat dicampur dengan Natrium Hidroksida akan berubah warna menjadi	2x40'	Buku siswa

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
percobaan sederhana		- Mendiskusikan hasil kesimpulan tentang reaksi kimia dengan percaya diri dan jujur	- Menyimpulkan ciri-ciri terjadinya reaksi kimia berdasarkan perubahan warna dan atau suhu dengan teliti dan jujur	Tes tertulis	Uaian Buatlah kesimpulan tentang reaksi kimia berdasarkan perubahan warna		

Pekalongan, 24 September 2012

Mengetahui

Guru Pamong

Kepala Sekolah

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

H. Arifin Mawardi

Nur Cholidah

Nip:

Nip:

Nim:4001409105

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTs. Ma'arif NU buaran
Kelas/Smt : VII / 1
Mata Pelajaran : IPA

A. Standar Kompetensi

Memahami wujud zat dan perubahannya

B. Kompetensi Dasar

Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menyelidiki **secara cermat dan teliti** perubahan wujud suatu zat
2. **Dengan rasa ingin tahu** menyelidiki gaya tarik antarpartikel pada berbagai wujud zat **dengan berfikir logis**
3. Menafsirkan susunan gerak partikel **dengan logis** pada berbagai wujud zat melalui penalaran

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan percobaan, diskusi, dan presentasi yang **penuh tanggung jawab dan kejujuran**

siswa mampu:

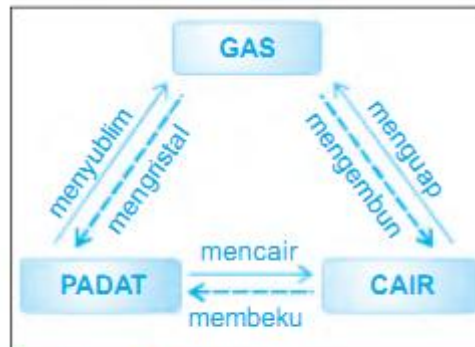
1. Menjelaskan **dengan jujur dan logis** perubahan wujud suatu zat
2. Mengidentifikasi gaya tarik antarpartikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran **dengan logis**
3. Menafsirkan susunan gerak partikel **dengan mandiri** pada berbagai wujud zat melalui penalaran **secara logis**

E. Materi Pelajaran

Wujud zat

Zat adalah sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa.

Perubahan wujud zat digolongkan menjadi **enam** peristiwa sebagai



Gambar 3.16 Diagram perubahan wujud zat.

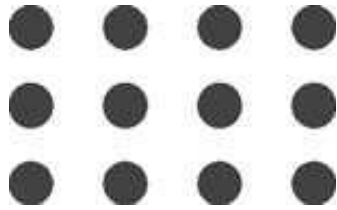
berikut.

1. **Membeku** Peristiwa perubahan wujud dari cair menjadi padat.
Dalam peristiwa ini zat melepaskan energi panas.
2. **Mencair** Peristiwa perubahan wujud zat dari padat menjadi cair.
Dalam peristiwa ini zat memerlukan energi panas.
3. **Menguap** Peristiwa perubahan wujud dari cair menjadi gas.
Dalam peristiwa ini zat memerlukan energi panas.
4. **Mengkembun** Peristiwa perubahan wujud dari gas menjadi cair.
Dalam peristiwa ini zat melepaskan energi panas.
5. **Menyublim** Peristiwa perubahan wujud dari padat menjadi gas.
Dalam peristiwa ini zat memerlukan energi panas.
6. **Mengkrystal** Peristiwa perubahan wujud dari gas menjadi padat.
Dalam peristiwa ini zat melepaskan energi panas.

a. zat padat

Zat padat memiliki susunan partikel dengan pola teratur.

Zat padat mempunyai sifat: bentuk dan volumenya tetap. Bentuknya tetap dikarenakan partikel-partikel pada zat padat saling berdekatan, tersusun

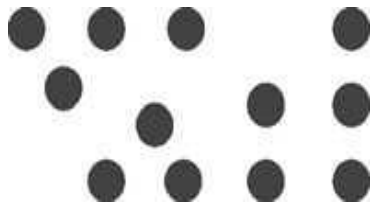


teratur dan mempunyai gaya tarik antar partikel sangat kuat. Volumennya tetap dikarenakan partikel pada zat padat dapat bergerak dan berputar pada kedudukannya saja.

b. zat cair

Zat cair memiliki gaya bekerja lebih kecil daripada zat padat.

Zat cair mempunyai sifat: bentuk berubah-ubah dan volumenya tetap. Bentuknya berubah-ubah dikarenakan partikel-partikel pada zat cair berdekatan tetapi renggang, tersusun teratur, gaya tarik antar partikel agak lemah. Volumennya tetap dikarenakan partikel pada zat cair mudah berpindah tetapi tidak dapat meninggalkan kelompoknya.



c. zat gas

Partikel-partikel zat gas bergerak bebas.

Zat gas mempunyai sifat: bentuk berubah-ubah dan volume berubah-ubah. Bentuknya berubah-ubah dikarenakan partikel-partikel pada zat gas berjauhan, tersusun tidak teratur, gaya tarik antar partikel sangat lemah. Volumennya berubah-



ubah dikarenakan partikel pada zat gas dapat bergerak bebas meninggalkan kelompoknya.

F. Alokasi Waktu

2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

G. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, Demonstrasi, percobaan dan tanya jawab

Pendekatan : pendekatan ketrampilan proses sains

Media pembelajaran : LKS

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

1. Pendahuluan:

- Apersepsi
 - a) Apakah yang terjadi jika es batu di diamkan di suhu ruangan?
 - b) Apakah yang terjadi jika lilin di panaskan di atas api?
 - c) Apakah yang terjadi jika kamper di panaskan di atas api?
- Motivasi
 - a) Apakah yang yang terjadi jika lilin yang mencair di diamkan
 - b) Apakah yang yang terjadi jika larutan garam dipanaskan di atas api
- Prasyarat

Apa yang dimaksud dengan membeku, menguap, mencair, mengembun, mengkristal dan menyublim?

2. Kegiatan Inti

1) Tahap Eksplorasi (10 menit)

- a. Guru dengan sabar meminta siswa membaca dari buku materi tentang wujud zat dan perubahannya.
- b. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil membaca.
- c. Guru dengan sabar membagi siswa dalam kelompok kerja

- d. Guru membagikan LKS dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.

2) Tahap Elaborasi (35 menit)

- a. Guru dengan sabar membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan berbagai percobaan tentang perubahan wujud
- b. Siswa **bekerja sama** melakukan percobaan tentang perubahan wujud.
- c. Siswa **bekerja sama** mendiskusikan hasil pengamatannya.
- d. Siswa **dengan jujur** menuliskan hasil pengamatannya pada lembar kerja di dalam LKS
- e. Siswa **dengan mandiri** membuat laporan hasil kerja secara berkelompok
- f. Siswa **dengan penuh percaya diri** mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas.

3) Tahap Konfirmasi (20 menit)

- a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman hasil belajar
- b. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan tentang wujud zat dan perubahannya untuk menggali pengetahuan tambahan bagi siswa.

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- a. Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.
- b. Memberi tugas rumah yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- c. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya

I. Sumber Belajar

1. Sugiyanto, Teguh Dan Eny Ismawati. 2008. *BSE IPA Kelas VII*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
2. Tim Abdi Guru. 2009. *IPA Terpadu Untuk SMP/ MTS Kelas VII*. Erlangga : Jakarta

3. Wasis, sugeng yuli irianto.2008. *ILMU PENGETAHUAN ALAM jilid 1 untuk SMP dan MTs kelas VII*. departemen pendidikan nasional. jakarta

J. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen: Essay

Pekalongan, 6 september 2012

Mengetahui

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Nip:

Nim: 4001409105

Kepala Sekolah

H. Arifin Mawardi, A.Md

Nip:

ALAT EVALUASI

Soal Evaluasi

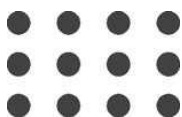
1. Apa yang dimaksud dengan zat
2. Sebutkan enam (6) Perubahan wujud zat
3. Sebutkan sifat yang dimiliki oleh:
 - a. Zat padat
 - b. Zat cair
 - c. Zat gas
4. Gambarkan partikel penyusun zat:
 - a. Zat padat
 - b. Zat cair
 - c. Zat gas
4. Gambarkan diagram perubahan wujud zat

Kunci Jawaban:

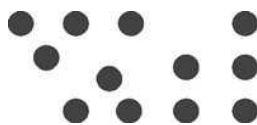
1. Zat adalah sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa.
2. Membeku, Mencair, Menguap, Mengembun, Menyublim, Mengkristal.
3.
 - a. Sifat zat padat: bentuk dan volumenya tetap., mempunyai gaya tarik antar partikel sangat kuat. Volumenya tetap
 - b. Sifat zat cair: bentuk berubah-ubah dan volumenya tetap. gaya tarik antar partikel agak lemah. Volumenya tetap.
 - c. Sifat zat gas: bentuk berubah-ubah dan volume berubah-ubah. gaya tarik antar partikel sangat lemah. Volumenya berubah-ubah.

4. Gambar partikel:

a. Zat padat



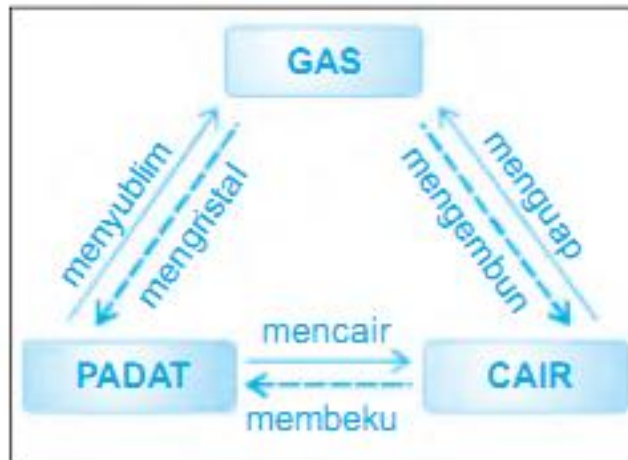
b. Zat cair



c. Zat gas



5. Gambarkan diagram perubahan wujud zat



LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERUBAHAN WUJUD SUATU ZAT
(Waktu 1 x 40 menit)

Nama Kelompok :

Nama Siswa :

Kelas :

1. Standar Kompetensi

Memahami wujud zat dan perubahannya

2. Kompetensi Dasar

Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

3. Indikator

Siswa mampu:

- a. menyelidiki dengan benar dan tepat perubahan wujud suatu zat
- b. mengidentifikasi gaya tarik antarpartikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran
- c. Menafsirkan susunan gerak partikel dengan benar pada berbagai wujud zat melalui penalaran

4. Alat dan Bahan

Alat: sendok, pengaduk, korek api

Bahan: lilin, camper, garam, air

5. Langkah kerja

- a. Siapkan tiga sendok masing-masing di isi dengan potongan lilin pada sendok pertama, kapur barus (kamper) pada sendok kedua, larutan garam pada sendok ketiga.
- b. Bakarlah diatas api dengan masing-masing lilin pada tiap sendok yang telah di isi dengan potongan lilin, kapur barus (kamper), larutan garam
- c. Amati apa yang terjadi pada masing-masing percobaan
- d. Catatlah pada lembar pengamatan
- e. Presentasikanlah hasil pengamatan percobaan di depan kelas

LEMBAR HASIL PENGAMATAN

1. Jelaskan apa yang terjadi jika lilin di panaskan di atas api?

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

2. Jelaskan apa yang terjadi jika kamper di panaskan di atas api?

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

3. Jelaskan apa yang terjadi jika larutan garam di panaskan di atas api?

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTs. Ma'arif NU buaran
Kelas/Smt : VII / 1
Mata Pelajaran : IPA

A. Standar Kompetensi

1. Memahami wujud zat dan perubahannya

B. Kompetensi Dasar

1. Mendeskripsikan konsep kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari
2. Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mampu menghitung massa jenis dengan cermat dan teliti
2. Menggunakan konsep massa jenis untuk berbagai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari.
3. Menerapkan konsep kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mendengarkan penjelasan dari guru **dengan penuh rasa hormat dan penuh tanggung jawab**

siswa mampu:

1. Menjelaskan **dengan percaya diri** konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari
2. Menghitung massa jenis **dengan jujur**
3. Menggunakan konsep massa jenis untuk berbagai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari **dengan logis dan kreatif.**
4. Menerapkan konsep kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi Pelajaran

Kapilaritas

Kapilaritas adalah gejala naik atau turunnya zat cair dalam pipa kapiler (pipa sempit). Besar kecilnya Kapilaritas dipengaruhi oleh lebar sempitnya pipa serta adanya adhesi dan kohesi. Dalam pipa kapiler permukaan air akan naik sebab adhesi lebih kuat dari pada kohesi. Apabila pipa kapiler diisi dengan air raksa, maka permukaan akan turun sebab kohesi lebih kuat dari pada adhesi.

Manfaat Kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari

1. Naiknya minyak tanah pada sumbu kompor
2. Naiknya air dari tanah ke daun pada tanaman
3. Meresapnya air pada kain
4. Naiknya air pada tembok kamar mandi

Massa jenis

Untuk menentukan massa jenis suatu zat dapat dilakukan dengan melakukan membagi massa zat dengan volume zat. Jika massa jenis zat ρ (baca rho) , massa zat m dan volume zat V maka diperoleh persamaan:

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan:

ρ = massa jenis zat (Kg/m^3)

m = massa zat (kg)

V = volume zat (m^3)

Perbandingan antara massa zat dengan volume zat disebut massa jenis. Massa jenis menunjukkan kerapatan suatu zat

Contoh soal

1. Berapa massa jenis balok yang memiliki massa 2000 kg dan volume 2 m³?

Penyelesaian:

Diketahui : $m = 2000 \text{ kg}$

$V = 2 \text{ m}^3$

Ditanyakan : $\rho = \dots?$

Jawab :

$$\begin{aligned}\rho &= \frac{m}{V} \\ &= \frac{2000\text{kg}}{2\text{m}^3} \\ &= 1000 \text{ kg/m}^3\end{aligned}$$

Menentukan Massa Jenis Zat Padat

a. Bentuknya teratur

Mengukur massa zat dengan menggunakan neraca atau timbangan. Volume zat dapat dihitung menggunakan rumus berdasarkan bentuknya misalnya, kubus, balok.

a. Bentuknya tidak teratur

Misalnya yang hendak kamu ketahui adalah massa jenis batu. Langkah yang harus kamu lakukan sebagai berikut :

Timbanglah batu dengan menggunakan neraca untuk mengetahui massa batu. Catat hasil pengukuranmu!

c. Menentukan Massa Jenis Zat Cair

Cara mengetahui massa jenis zat cair adalah dengan memasukkan hidrometer ke dalam zat cair tersebut. Hasil pengukuran dapat diperoleh dengan acuan semakin dalam hidrometer tercelup, menyatakan massa jenis zat cair yang diukur semakin kecil.

d. Massa Jenis Zat Berguna untuk Menentukan Jenis Zat

Mengapa aluminium digunakan untuk bahan pembuatan pesawat terbang? Mengapa polystyrene digunakan sebagai

bahan mebeleir? Tahukah kamu alasannya? Aluminium bersifat kuat dan memiliki massa yang kecil sehingga ringan tidak seperti logam-logam lainnya misalnya, besi. Polystyrene memiliki massa yang cukup rendah dan massa jenis rendah. Hal ini mengandung makna polystyrene digunakan sebagai bahan mebeleir yang menempati ruangan luas tetapi massanya cukup rendah.

F. Alokasi Waktu

2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

G. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, Demonsrtasi, percobaan dan tanya jawab

Pendekatan : pendekatan ketrampilan proses sains

Media pembelajaran : LKS

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan kedua

1. Kegiatan Pendahuluan:

- Aperspsi
 - a) Mengapa aluminium digunakan untuk bahan pembuatan pesawat terbang?
 - b) Mengapa kompor minyak tanah dapat menyala?
- Motivasi
 - a) Apakah yang yang terjadi jika tanaman tidak diberi air?
 - b) Apakah yang yang terjadi jika kompor minyak tanah tidak diberi sumbu?
- Prasyarat
 - a) Apa yang dimaksud dengan kapilaritas?
 - b) Persamaan massa jenis dapat di lambangkan dengan?

2. Kegiatan Inti

a. Tahap Eksplorasi (10 menit)

- a. Guru dengan sabar meminta siswa membaca dari buku materi tentang kapilaritas dan massa jenis
- b. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil membaca.
- c. Guru dengan sabar membagi siswa dalam kelompok kerja
- d. Guru membagikan LKS dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.

b. Tahap Elaborasi (35 menit)

- a. Guru **bekerja sama** dengan siswa berdiskusi tentang kapilaritas dan massa jenis
- b. Guru dengan sabar membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan berbagai percobaan tentang kapilaritas dan massa jenis.
- c. Siswa **bekerja sama** melakukan berbagai percobaan tentang kapilaritas dan massa jenis.
- d. Siswa **bekerja sama** mendiskusikan hasil pengamatannya.
- e. Siswa **dengan jujur** menuliskan hasil pengamatannya pada lembar kerja di dalam LKS
- f. Siswa **dengan mandiri** membuat laporan hasil kerja secara berkelompok
- g. Siswa **dengan percaya diri** mempresentasikan hasil laporan pengamatan

c. Tahap Konfirmasi (20 menit)

- a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman hasil belajar
- b. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan tentang kapilaritas dan massa jenis untuk menggali pengetahuan tambahan bagi siswa.

d. Kegiatan Penutup (10 menit)

- a. Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah selesai dipelajari.
- b. Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

c. Memberi tugas rumah yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

d. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya

I. Sumber Belajar

1. Sugiyanto, Teguh Dan Eny Ismawati. 2008. *BSE IPA Kelas VII*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
2. Tim Abdi Guru. 2009. *IPA Terpadu Untuk SMP/ MTS Kelas VII*. Erlangga : Jakarta
3. Wasis,sugeng yuli irianto.2008. *ILMU PENGETAHUAN ALAM jilid 1 untuk SMP dan MTs kelas VII*. departemen pendidikan nasional. jakarta

J. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen: Essay

Pekalongan, 15 september 2012

Mengetahui

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Nip:

Nim: 4001409105

Kepala Sekolah

H. Arifin Mawardi, A.Md

Nip:

ALAT EVALUASI

Soal Evaluasi

1. Apa yang dimaksud dengan kapilaritas
2. Sebutkan empat (4) manfaat kapilaritas
3. Persamaan massa jenis dapat di lambangkan dengan?
4. Berapa massa jenis balok yang memiliki massa 2000 kg dan volume 2 m³

Kunci jawaban

1. kapilaritas adalah adalah gejala naik atau turunnya zat cair dalam pipa kapiler (pipa sempit).
2. Empat (4) manfaat kapilaritas
 - a. Naiknya minyak tanah pada sumbu kompor
 - b. Naiknya air dari tanah ke daun pada tanaman
 - c. Meresapnya air pada kain
 - d. Naiknya air pada tembok kamar mandi
3. Persamaan massa jenis

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Keterangan:

ρ = massa jenis zat (Kg/m³)

m = massa zat (kg)

V = volume zat (m³)

4.

1. Berapa massa jenis balok yang memiliki massa 2000 kg dan volume 2 m³?

Penyelesaian:

Diketahui : $m = 2000 \text{ kg}$

$V = 2 \text{ m}^3$

Ditanyakan : $\rho = \dots?$

Jawab :

$$\begin{aligned}\rho &= \frac{m}{V} \\ &= \frac{2000\text{kg}}{2\text{m}^3} \\ &= 1000 \text{ kg/m}^3\end{aligned}$$

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

PERISTIWA KAPILARITAS

(Waktu 1 x 40 menit)

Nama Kelompok :

Nama Siswa :

:

:

:

:

:

:

Kelas :

:

1. Standar Kompetensi

Memahami wujud zat dan perubahannya

2. Kompetensi Dasar

- Mendeskripsikan konsep kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari
- Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari

3. Indikator

Siswa mampu:

- Mendeskripsikan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari
- Peserta didik mampu menghitung massa jenis dengan benar
- .,Peserta didik mampu menggunakan konsep massa jenis untuk berbagai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-haridengan tepat dan benar.
- Menerapkan konsep kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari

Do you know

Semakin kecil diameter pipa kapiler ternyata mengakibatkan semakin tinggi permukaan zat cair pada pipa kapiler untuk zat yang membasahi dinding tabung, atau semakin rendah permukaan zat cair pada pipa kapiler untuk zat yang tidak membasahi dinding.

4. Alat dan Bahan

Alat : bejana, 2 uah pipa kapiler, penggaris

Bahan: air

5. Langkah kerja

- a. Siapkan bejana dan dua buah pipa kapiler (pipa yang diameter ukurannya kecil) dengan ukuran yang sama.
- b. Isi bejana A dengan air, kemudian celupkan pipa kapiler
- c. Amati permukaan air
- d. Nyatakan kesimpulanmu

HASIL PENGAMATAN

- 1. Apa yang terjadi jika kedua pipa kapiler dimasukkan dalam bejana yang sama?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 2. Manakah yang permukaan airnya lebih tinggi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : MTs. Ma'arif NU buaran
Kelas/Smt : VII / 1
Mata Pelajaran : IPA

A. Standar Kompetensi

Memahami wujud zat dan perubahannya.

B. Kompetensi Dasar

Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuaiian dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menunjukkan proses pemuaiian pada zat padat, cair dan gas.
2. Menyangakan berbagai tayangan visual dan gambar percobaan sederhana untuk menunjukkan pemuaiian zat cair, zat padat dan zat gas.
3. Menunjukkan prinsip pemuaiian dalam teknologi, misalnya : bimetal untuk termostat, pengelingan, pemasangan bingkai besi pada roda, pemasangan kaca .

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mendengarkan penjelasan dari guru **dengan penuh rasa hormat dan penuh tanggung jawab** siswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian pemuaiian zat padat, cair dan gas
2. Menunjukkan proses pemuaiian pada zat padat, cair dan gas.
3. Merencanakan percobaan sederhana untuk menunjukkan pemuaiian zat cair dan zat padat.
4. Menunjukkan prinsip pemuaiian dalam teknologi, misalnya : bimetal untuk termostat, pengelingan, pemasangan bingkai besi pada roda, pemasangan kaca .

E. Materi Pelajaran

Pemuaiian Zat Padat, cair dan gas

Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat padat disebut muschen broek.

Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat cair disebut labu didih. Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat gas disebut dilatometer. Hampir semua benda padat apabila dipanaskan mengalami perubahan panjang, luas dan volume.

1. Muai panjang

$$L = L_0 \{ 1 + \alpha (t_2 - t_1) \}$$

Keterangan

- L = panjang setelah pemanasan atau pendinginan (m) atau (cm)
- L₀ = panjang awal (m) atau (cm)
- α = koefisien muai panjang (/^oC)
- t₁ = suhu mula-mula (^oC)
- t₂ = suhu akhir (^oC)

2. Muai luas

$$A = A_0 \{ 1 + \beta (t_2 - t_1) \}$$

Keterangan

- A = luas setelah pemanasan atau pendinginan (m²) atau (cm²)
- A₀ = luas awal (m²) atau (cm²)
- β = koefisien muai luas (/^oC)
- t₁ = suhu mula-mula (^oC)
- t₂ = suhu akhir (^oC)

Catatan

$$\beta = 2 \alpha$$

3. Muai volume

$$V = V_0 \{ 1 + \gamma (t_2 - t_1) \}$$

Keterangan

V = volume setelah pemanasan atau pendinginan (m^3) atau (cm^3)

V_0 = volume awal (m^3) atau (cm^3)

γ = koefisien muai volume (/ $^{\circ}C$)

t_1 = suhu mula-mula ($^{\circ}C$)

t_2 = suhu akhir ($^{\circ}C$)

Catatan

$\gamma = 3 \alpha$

Masalah yang Ditimbulkan oleh Pemuaiian dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Pemasangan kaca jendela

Tukang kayu merancang ukuran bingkai jendela yang sedikit lebih besar daripada ukuran sebenarnya. Hal ini dilakukan untuk memberi ruang kaca saat terjadi pemuaiian. Apabila desain jendela tidak diberi ruangan pemuaiian, maka saat kaca memuai akan mengakibatkan retaknya kaca tersebut

2. Celah pada sambungan jembatan

Sering kamu jumpai sambungan antara dua jembatan beton terdapat celah di antaranya. Hal ini bertujuan agar jembatan tersebut tidak melengkung saat terjadi pemuaiian.

3. Sambungan rel kereta api Sambungan rel kereta api

Sambungan dibuat ada celah diantara dua batang rel tersebut. Hal ini bertujuan agar saat terjadi pemuaiian tidak menyebabkan rel melengkung.

4. Kawat telepon atau kawat listrik

Pemasangan kawat telepon atau kawat listrik dibiarkan kendur saat pemasangannya pada siang hari. Hal ini dilakukan dengan maksud, pada malam hari kawat telepon atau listrik mengalami penyusutan sehingga kawat tersebut tidak putus.

Beberapa manfaat pemuaian yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, antara lain:

1. Pengelingan adalah Menyambung dua pelat dengan menggunakan paku khusus dengan proses khusus
2. Keping bimeta adalahl Dua keping logam yang mempunyai koefisien muai panjang berbeda dikeling menjadi satu disebut keping bimetal
3. Pemasangan bingkai roda logam pada pedati dan kereta api memasang roda logam tersebut dengan cara pemanasan. Hal ini mengakibatkan roda logam akan mengalami pemuaian

F. Alokasi Waktu

2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

G. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, tayangan visualisasi LCD dan tanya jawab

Pendekatan : pendekatan ketrampilan proses sains

Media pembelajaran : LKS

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ketiga

1. Kegiatan Pendahuluan:

a. Aperspsi

- a) Mengapa ada celah kosong pada sambungan jembatan?
- b) Mengapa kawat listrik dan telepon yang dipasang pada siang hari dibuat kendur?

b. Motivasi

Apakah yang yang terjadi jika sambungan rel kereta api tidak diberi celah?

c. Prasyarat

Perubahan pemuaian zat padat dapat mempengaruhi pada.....?

2. Kegiatan Inti

a) Tahap Eksplorasi (10 menit)

- a) Guru dengan sabar meminta siswa membaca dari buku materi tentang pemuain
- b) Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil membaca.
- c) Guru dengan sabar memberi materi pemuain zat padat, cair dan gas

b. Tahap Elaborasi (35 menit)

- a) Guru **bersama** dengan siswa berdiskusi tentang materi pemuain
- b) Guru **dengan sabar** membimbing siswa dalam memahani tentang berbagai pemuain dalam kehidupan sehari-hari
- c) Siswa dengan penuh tanggung jawab menyimak penjelasan dari guru
- d) Siswa. dan rasa ingin tahu memperhatikan tayangan gambar yang ditayangkan dengan LCD pemuain-pemuain yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari

c. Tahap Konfirmasi (20 menit)

- a) Guru bersama peserta didik membuat rangkuman hasil belajar
- b) Guru memberikan tugas rumah berupa latihan tentang kapilaritas dan massa jenis untuk menggali pengetahuan tambahan bagi siswa.

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- a) Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah selesai dipelajari.
- b) Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.
- c) Memberi tugas rumah yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- d) Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya

I. Sumber Belajar

1. Sugiyanto, Teguh Dan Eny Ismawati. 2008. *BSE IPA Kelas VII*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.

2. Tim Abdi Guru. 2009. *IPA Terpadu Untuk SMP/ MTS Kelas VII*. Erlangga
: Jakarta
3. Wasis, sugeng yuli irianto. 2008. *ILMU PENGETAHUAN ALAM jilid 1 untuk SMP dan MTs kelas VII*. departemen pendidikan nasional. jakarta

J. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen: Essay

Pekalongan, 17 september 2012

Mengetahui

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Nip:

Nim: 4001409105

Kepala Sekolah

H. Arifin Mawardi, A.Md

Nip:

ALAT EVALUASI

soal evaluasi:

2. Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat padat disebut
3. Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat gas disebut
4. Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuaian zat cair disebut
5. Benda padat jika dipanaskan akan mengalami perubahan..... ..,,
dan
6. Sifat utama zat cair adalah menyesuaikan dengan bentuk wadahnya.
Oleh karena itu zat cair hanya memiliki muaisaja

Jawaban evaluasi:

1. muschen broek
2. dilatometer
3. labu didih
4. perubahan panjang, luas dan volume
5. volume saja

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTs. Ma'arif NU buaran
Kelas/Smt : VII / 1
Mata Pelajaran : IPA

A. Standar Kompetensi

Memahami wujud zat dan perubahannya.

B. Kompetensi Dasar

Melakukan percobaan yang berkaitan dengan pemuaiian dalam kehidupan sehari-hari.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menunjukkan proses pemuaiian pada zat padat, cair dan gas.
2. Menyangakan berbagai tayangan visual dan gambar percobaan sederhana untuk menunjukkan pemuaiian zat cair, zat padat zat gas.
3. Menunjukkan prinsip pemuaiian dalam teknologi, misalnya : bimetal untuk termostat, pengelingan, pemasangan bingkai besi pada roda, pemasangan kaca .

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mendengarkan penjelasan dari guru **dengan penuh rasa hormat dan penuh tanggung jawab** siswa mampu:

1. Menjelaskan pengertian pemuaiian zat padat, cair dan gas
2. Menunjukkan proses pemuaiian pada zat padat, cair dan gas.
3. Merencanakan percobaan sederhana untuk menunjukkan pemuaiian zat cair dan zat padat.
4. Menunjukkan prinsip pemuaiian dalam teknologi, misalnya : bimetal untuk termostat, pengelingan, pemasangan bingkai besi pada roda, pemasangan kaca .

E. Materi Pelajaran

Masalah yang Ditimbulkan oleh Pemuaiian dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Pemasangan kaca jendela

Tukang kayu merancang ukuran bingkai jendela yang sedikit lebih besar daripada ukuran sebenarnya. Hal ini dilakukan untuk memberi ruang kaca saat terjadi pemuaian. Apabila desain jendela tidak diberi ruangan pemuaian, maka saat kaca memuai akan mengakibatkan retaknya kaca tersebut

2. Celah pada sambungan jembatan

Sering kamu jumpai sambungan antara dua jembatan beton terdapat celah di antaranya. Hal ini bertujuan agar jembatan tersebut tidak melengkung saat terjadi pemuaian.

3. Sambungan rel kereta api Sambungan rel kereta api

Sambungan dibuat ada celah diantara dua batang rel tersebut. Hal ini bertujuan agar saat terjadi pemuaian tidak menyebabkan rel melengkung.

4. Kawat telepon atau kawat listrik

Pemasangan kawat telepon atau kawat listrik dibiarkan kendur saat pemasangannya pada siang hari. Hal ini dilakukan dengan maksud, pada malam hari kawat telepon atau listrik mengalami penyusutan sehingga kawat tersebut tidak putus.

Beberapa manfaat pemuaian yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari, antara lain:

A. Pengelingan adalah Menyambung dua pelat dengan menggunakan paku khusus dengan proses khusus

B. Keping bimeta adalah Dua keping logam yang mempunyai koefisien muai panjang berbeda dikeling menjadi satu disebut keping bimetal

C. Pemasangan bingkai roda logam pada pedati dan kereta api memasang roda logam tersebut dengan cara pemanasan. Hal ini mengakibatkan roda logam akan mengalami pemuaian

F. Alokasi Waktu

1 jam pelajaran (1 x 40 menit)

G. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, tayangan visualisasi LCD dan tanya jawab

Pendekatan : pendekatan ketrampilan proses sains

Media pembelajaran : LKS

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan keempat

1. Kegiatan Pendahuluan:

a. Aperspsi

a).Mengapa ada celah kosong pada sambungan jembatan?

b).Mengapa kawat listrik dan telepon yang dipasang pada siang hari dibuat kendor?

b. Motivasi

Apakah yang yang terjadi jika sambungan rel kereta api tidak diberi celah?

c. Prasyarat

Perubahan pemuaiian zat padat dapat mempengaruhi pada.....?

2. Kegiatan Inti

Tahap Eksplorasi (10 menit)

a. Guru dengan sabar meminta siswa membaca dari buku materi tentang pemuaiian

b. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil membaca.

c. Guru dengan sabar memberi materi pemuaiian zat padat, cair dan gas

Tahap Elaborasi (15 menit)

a. Guru **bersama** dengan siswa berdiskusi tentang materi pemuaiian

b. Guru **dengan sabar** membimbing siswa dalam memahani tentang berbagai pemuaiian dalam kehidupan sehari-hari

c. Siswa **dengan penuh tanggung jawab** menyimak penjelasan dari guru

d. **Dengan rasa ingin tahu** memperhatikan tayangan gambar yang ditayangkan dengan LCD tentang pemuaiian

e. **Tahap Konfirmasi (10 menit)**

- a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman hasil belajar
- b. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan tentang kapilaritas dan massa jenis untuk menggali pengetahuan tambahan bagi siswa.

Kegiatan Penutup (5 menit)

- a. Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan materi yang telah selesai dipelajari.
- b. Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.
- c. Memberi tugas rumah yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- d. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya

I. Sumber Belajar

1. Sugiyanto, Teguh Dan Eny Ismawati. 2008. *BSE IPA Kelas VII*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
2. Tim Abdi Guru. 2009. *IPA Terpadu Untuk SMP/ MTS Kelas VII*. Erlangga Jakarta
3. Wasis, sugeng yuli irianto. 2008. *ILMU PENGETAHUAN ALAM jilid 1 untuk SMP dan MTs kelas VII*. departemen pendidikan nasional. jakarta

J. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen: pilihan ganda

Pekalongan, 17 september 2012
Mengetahui

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nip:

Nur Cholidah

Nim: 4001409105

Kepala Sekolah

H. Arifin Mawardi, A.Md

Nip:

ALAT EVALUASI
LEMBAR SOAL PEMUAIAN

NAMA :
KELAS :

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar, dengan memberikan tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d

1. Alat yang digunakan untuk menyelidiki muai panjang suatu benda adalah ...
A. Dilatometer
B. labu didih
C. muschen broek
D. termometer
2. Di bawah ini yang dapat mengalami muai panjang adalah
A. raksa, air dan aluminium
B. aluminium, besi, dan tembaga
C. besi, tembaga, dan raksa
D. raksa, air, dan kuningan
3. Satuan muai panjang adalah
A. m
B. /°C
C. °C
D. m/°C
4. dasarkan percobaan muschen broek dapat ditarik kesimpulan yaitu
A. pemuaian zat padat bergantung pada suhu, semakin panas pemuaiannya semakin kecil
B. logam dapat mengalami muai bidang dan ruang
C. benda logam memuai jika didinginkan dan menyusut bila dipanaskan
D. pemuaian zat padat berbeda-beda bergantung pada jenisnya.
5. Zat cair dapat mengalami muai ruang saja, karena
A. zat cair tidak memiliki massa tetap
B. zat cair tidak memiliki bentuk tetap
C. zat cair mudah menguap dan mudah mendidih dibanding zat padat
D. zat cair tidak memiliki volume tetap
6. Pada suatu percobaan, memanaskan air dalam gelas erlenmeyer di atas kompor yang mengakibatkan air tersebut meluap, hal ini membuktikan bahwa
A. zat cair tumpah jika memuai
B. zat cair memuai jika dipanaskan
C. gelas erlenmeyer tidak muat untuk mendidihkan air
D. muai zat cair lebih besar daripada muai zat padat
7. Koefisien muai panjang adalah ...
A. angka yang menunjukkan bertambah panjangnya suatu zat tiap 1° C jika suhunya dinaikkan 1° C
B. angka yang menunjukkan berkurangnya panjang suatu zat tiap 1°

- cm jika suhunya dinaikkan 1°C
- C. angka yang menunjukkan berkurangnya panjang suatu zat tiap 1°C jika suhunya tetap 1°C
- D. angka yang menunjukkan bertambah panjangnya suatu zat tiap 1 cm jika suhunya diturunkan 1°C
8. Pemuai zat cair lebih besar dari zat padat. Pernyataan ini dapat ditunjukkan pada peristiwa
- A. penguapan air laut oleh panas matahari
- B. es yang berada dalam gelas berisi penuh air ternyata es mencair seluruhnya tidak ada yang tumpah
- C. gelas yang berisi es, ternyata permukaan luar gelas basah
- D. panci yang berisi air penuh, ternyata airnya dapat tumpah ketika sedang mendidih
9. Alat yang digunakan untuk menyelidiki pemuai zat cair adalah
- A. muschen broek
- B. dilatometer
- C. labu didih
- D. tensimeter
10. Saat minyak goreng dan air dimasukkan dalam labu yang berbeda kemudian dipanaskan, ternyata permukaan zat cair minyak goreng lebih tinggi daripada permukaan air. Hal ini disebabkan
- A. koefisien muai volume minyak goreng lebih kecil daripada air
- B. koefisien muai volume minyak goreng lebih besar daripada air
- C. koefisien muai panjang minyak goreng lebih kecil daripada air
- D. koefisien muai panjang minyak goreng lebih besar daripada air

KUNCI JAWABAN

1. C	6 . D
2. B	7 . A
3. B	8 . D
4. D	9 . C
5. B	10 . B

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTs. Ma'arif NU buaran
Kelas/Smt : VII / 1
Mata Pelajaran : IPA

A. Standar Kompetensi

Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia

B. Kompetensi Dasar

I. Membandingkan sifat fisika dan sifat kimia zat.

II. Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana

III. Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Membandingkan hasil pengamatan **dengan logis** sifat fisika dan sifat kimia
2. Mengklasifikasikan perubahan fisika dan perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari **dengan kreatif dan inovatif**
3. Menjelaskan **dengan percaya diri** dasar pemisahan campuran berdasarkan ukuran partikel dan titik didih
4. Melakukan percobaan penjernihan air dengan alat sederhana **secara inovatif dengan penuh tanggung jawab**
5. Melakukan percobaan untuk memisahkan campuran dengan **berfikir logis dan teliti** yang sesuai dengan metode yang dipilih, antara lain: penyaringan, penyulingan, dan sublimasi **dengan penuh tanggung jawab**

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mendengar dan menyimak penjelasan dari guru, melakukan percobaan, diskusi, dan presentasi yang **penuh tanggung jawab dan kejujuran**

siswa mampu:

1. Membandingkan hasil pengamatan **dengan logis** sifat fisika dan sifat kimia
2. Mengklasifikasikan perubahan fisika dan perubahan kimia dalam kehidupan sehari-hari **dengan kreatif dan inovatif**
3. Menjelaskan **dengan percaya diri** dasar pemisahan campuran berdasarkan ukuran partikel dan titik didih
4. Melakukan percobaan penjernihan air dengan alat sederhana **secara inovatif dengan penuh tanggung jawab**
5. Melakukan percobaan untuk memisahkan campuran dengan **berfikir logis dan teliti** yang sesuai dengan metode yang dipilih, antara lain: penyaringan, penyulingan, dan sublimasi **dengan penuh tanggung jawab**
6. Menerapkan dalam kehidupan sehari-hari **dengan penuh tanggung jawab**

E. Materi Pelajaran

1. Sifat Fisika

a. Sifat Zat

Ciri khas zat yang dapat diamati zat-zat penyusun materi tersebut.

a) Wujud Zat

Zat padat, cair dan gas. Zat tersebut dapat berubah dari satu wujud ke wujud lain. Beberapa peristiwa perubahan yang kita kenal, yaitu: menguap, mengembun, mencair, membeku, meublim dan mengkristal.

b) Warna

Warna yang dimiliki suatu benda merupakan ciri tersendiri yang membedakan antara zat satu dengan zat lain. Misal, susu berwarna putih, karbon berwarna hitam

c) Kelarutan

Air merupakan zat pelarut untuk zat-zat terlarut. Tidak semua zat dapat larut dalam zat pelarut. Misal, garam dapat larut dalam air, tetapi minyak tidak dapat larut dalam air

d) Daya hantar listrik

Benda yang dapat menghantarkan listrik dengan baik disebut konduktor, sedangkan benda yang tidak dapat menghantarkan listrik disebut isolator. Daya hantar listrik pada suatu zat dapat diamati dari gejala yang ditimbulkannya. Misal, tembaga dihubungkan dengan sumber tegangan dan sebuah lampu. Akibat yang dapat kamu amati adalah lampu dapat menyala

e) Kemagnetan

Benda magnetik adalah benda yang dapat ditarik kuat oleh magnet, sedangkan benda non magnetik adalah benda yang tidak dapat ditarik oleh magnet.

2. Sifat Kimia

Sifat kimia adalah ciri-ciri suatu zat yang berhubungan dengan terbentuknya zat jenis baru

a) Mudah terbakar

Dengan mengetahui sifat dari bahan-bahan yang mudah terbakar, kita akan dapat menggunakannya secara aman. contohnya bensin

b) Busuk dan asam

Akibat terjadi reaksi kimia dalam suatu makanan atau minuman, dapat mengakibatkan makanan dan minuman tersebut membusuk dan berubah rasa menjadi asam. Misal, nasi yang dibiarkan sehari-hari bereaksi dengan udara menjadi basi, susu yang berubah rasa menjadi asam.

c) Berkarat

Reaksi antara logam dan oksigen dapat mengakibatkan benda tersebut berkarat. Berkarat merupakan sifat kimia, sebab terjadi reaksi yang menghasilkan zat jenis baru.

d) Mudah meledak

Interaksi zat dengan oksigen di alam ada yang mempunyai sifat mudah meledak, seperti: magnesium, uranium dan natrium.

e) Racun

Terdapat beberapa zat yang memiliki sifat kimia beracun, antara lain: insektisida, pestisida, fungisida dan herbisida. Zat beracun tersebut digunakan manusia untuk membasmi hama, baik serangga maupun tikus.

b. Perubahan Fisika

Perubahan fisika merupakan perubahan pada zat yang tidak menghasilkan zat jenis baru. Ciri-ciri pada perubahan fisika, yaitu: tidak terbentuk zat jenis baru, zat yang berubah dapat kembali ke bentuk semula, hanya diikuti perubahan sifat fisika saja. Perubahan sifat fisika yang tampak adalah bentuk, ukuran, dan warna berubah.

c. Perubahana Kimia

Perubahan kimia adalah perubahan pada zat yang menghasilkan zat jenis baru. Ciri-ciri perubahan kimia suatu zat, yaitu: terbentuk zat jenis baru, zat yang berubah tidak dapat kembali ke bentuk semula, diikuti oleh perubahan sifat kimia melalui reaksi kimia. Selama terjadi perubahan kimia, massa zat sebelum reaksi sama dengan massa zat sesudah reaksi.

d. Pemisahan Campuran

a) Penyaringan (filtrasi)

Partikel yang mempunyai ukuran lebih kecil akan lolos dari saringan sedangkan yang berukuran besar akan tertahan pada saringan.

b) Penyulingan (destilasi)

adalah proses pemisahan campuran zat cair yang didasarkan pada perbedaan titik didih zat. Proses pemisahan campuran dengan cara penyulingan dilakukan dengan dua proses, yaitu penguapan dan pengembunan.

c) Kristalisasi

Zat padat, seperti gula dan garam yang terlarut dalam air dapat dipisahkan dari larutannya dengan cara penguapan dan terjadi kristalisasi

d) Sublimasi

adalah perubahan zat dari wujud padat menjadi gas atau sebaliknya. Zat yang dapat menyublim, antara lain: kapur barus, iodin, kafein dan lain-lain

e) Kromatografi

Proses pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan kecepatan merambat antara partikel-partikel zat yang dicampur pada suatu medium

F. Alokasi Waktu

3 jam pelajaran (3 x 40 menit)

G. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, Demonstrasi, percobaan dan tanya jawab

Pendekatan : pendekatan ketrampilan proses sains

Media pembelajaran : Power Point, LKS

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama

1. Pendahuluan:

a. Apersepsi

a). Apakah kamu pernah melihat paku dan besi yang berkarat?

- b). Apakah kamu pernah mencium bau nasi yang sudah 2 hari di biarkan terbuka dalam ruangan?
- b. Motivasi
 - a). Apakah yang yang terjadi jika bensin di sulut dengan api
 - b). Bagaimana cara memisahkan campuran antara serbuk besi dan pasir
- c. Prasyarat

Apa yang dimaksud dengan perubahan fisika dan perubahan kimia dan apa ciri-ciri dari perubahan tersebut?

2. Kegiatan Inti

Tahap Eksplorasi (10 menit)

- a. Guru dengan sabar meminta siswa membaca dari buku materi tentang perubahan fisika dan kimia
- b. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil membaca.
- c. Guru dengan sabar membagi siswa dalam kelompok kerja
- d. Guru membagikan LKS dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.

Tahap Elaborasi (35 menit)

- a. Guru dengan sabar membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan berbagai percobaan tentang perubahan fisika dan kimia
- b. Siswa **bekerja sama** melakukan percobaan tentang perubahan fisika dan kimia .
- c. Siswa **bekerja sama** mendiskusikan hasil pengamatannya.
- d. Siswa **dengan jujur** menuliskan hasil pengamatannya pada lembar kerja di dalam LKS
- e. Siswa **dengan mandiri** membuat laporan hasil kerja secara berkelompok
- f. Siswa **dengan penuh percaya diri** mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas.

Tahap Konfirmasi (20 menit)

- a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman hasil belajar
- b. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan tentang perubahan fisika dan kimia untuk menggali pengetahuan tambahan bagi siswa.

3. Kegiatan Penutup (10 menit)

- a. Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.
- b. Memberi tugas rumah yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- c. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya

I. Sumber Belajar

1. Sugiyanto, Teguh Dan Eny Ismawati. 2008. *BSE IPA Kelas VII*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
2. Tim Abdi Guru. 2009. *IPA Terpadu Untuk SMP/ MTS Kelas VII*. Erlangga : Jakarta
3. Wasis, sugeng yuli irianto. 2008. *ILMU PENGETAHUAN ALAM jilid 1 untuk SMP dan MTs kelas VII*. departemen pendidikan nasional. jakarta

J. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen: Essay

Pekalongan, 24 september 2012

Mengetahui

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Nip:

Nim: 4001409105

Kepala Sekolah

H. Arifin Mawardi, A.Md

Nip:

ALAT EVALUASI

SOAL EVALUASI

1. Sebutkan 6 perubahan wujud
2. sebutka 5 Ciri khas zat yang dapat diamati
3. sebutkan 5 ciri-ciri suatu zat yang berhubungan dengan terbentuknya zat jenis baru
4. apakah yaang di maksud dengan perubahan fisika dan kimia
5. apakah yang dimaksud dengan kromatografi

JAWABAN EVALUASI

1. menguap, mengembun, mencair, membeku, meyublim dan mengkristal.
2. Wujud Zat, warna, kelarutan, daya hantar listrik, kemagnetan
3. Mudah terbakar, busuk dan asam, berkarat, mudah meledak dan beracun
4. perubahan fisika adalah merupakan perubahan pada zat yang tidak menghasilkan zat jenis baru.

Perubahan kimia adalah merupakan perubahan pada zat yang tidak menghasilkan zat jenis baru.
5. Proses pemisahan campuran yang didasarkan pada perbedaan kecepatan merambat antara partikel-partikel zat yang dicampur pada suatu medium

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA
(Waktu 1 x 40 menit)**

Nama Siswa :
Kelas :

A. Standar Kompetensi

Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia

B. Kompetensi Dasar

- a. Membandingkan sifat fisika dan sifat kimia zat.
- b. Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana
- c. Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia.

C. Indikator

- a. mengamati dengan teliti perubahan fisika dan kimia
- b. mengamati pemisahan campuran dengan cara kromatografi

D. Alat dan Bahan

- a. **Alat** : korek api
- b. **Bahan** : lilin

E. Langkah kerja

- a. nyalakan lilin dengan korek api
- b. amati perubahan fisika dan perubahan kimia yang terjadi
- c. catatlah hasil pengamatanmu
- d. diskusikan dengan teman sebangku
- e. presentasikanlah di depan kelas

hasil pengaman

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

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : MTs. Ma'arif NU buaran

Kelas/Smt : VII / 1

Mata Pelajaran : IPA

A. Standar Kompetensi

Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi terjadinya reaksi kimia melalui percobaan sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menuliskan persamaan reaksi.
2. Menunjukkan jenis reaksi penggabungan, penguraian dan penggantian pada reaksi kimia
3. Mengumpulkan ciri-ciri terjadinya reaksi kimia berdasarkan perubahan warna dan atau suhu, terbentuknya endapan atau gas
4. Menunjukkan pengaruh ukuran materi terhadap kecepatan reaksi.
5. Menunjukkan pengaruh perubahan suhu terhadap kecepatan reaksi

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mendengar dan menyimak penjelasan dari guru, melakukan percobaan, diskusi, dan presentasi yang **penuh tanggung jawab dan kejujuran**

Siswa mampu:

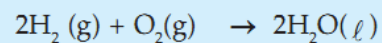
1. Menuliskan persamaan reaksi **dengan jujur dan penuh percaya diri**.
2. Menunjukkan jenis reaksi penggabungan, penguraian dan penggantian pada reaksi kimia
3. Mengumpulkan ciri-ciri terjadinya reaksi kimia berdasarkan perubahan warna dan atau suhu **dengan teliti**, terbentuknya endapan atau gas
4. Menunjukkan pengaruh ukuran materi terhadap kecepatan reaksi.

5. Menunjukkan pengaruh perubahan suhu terhadap kecepatan reaksi

D. Materi Pelajaran

1. Persamaan Reaksi

John Dalton mengemukakan bahwa, jenis dan jumlah atom yang terlibat dalam reaksi tidak berubah, tetapi ikatan kimia di antara kedua zat berubah. Perubahan yang terjadi dapat dijelaskan dengan menggunakan rumus kimia zat yang terlibat dalam reaksi dinamakan persamaan reaksi. Misal, reaksi antara gas hidrogen dengan gas oksigen membentuk air dapat dijelaskan sebagai berikut:



Lambang-lambang yang digunakan dalam persamaan reaksi, antara lain:

- menghasilkan
- + ditambah
- (s) solid (padatan)
- (g) gas
- () liquid (cairan)
- (aq) aqueous (terlarut dalam air)

Penulisan persamaan reaksi dapat dilakukan dalam dua langkah sebagai berikut:

- a. Menuliskan rumus kimia zat pereaksi dan produk, lengkap dengan keterangan tentang wujudnya.
- b. Penyetaraan, yaitu memberikan koefisien yang sesuai dengan jumlah atom setiap unsur sama pada kedua rumus.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam persamaan reaksi, yaitu:

a. Koefisien

Angka yang berada di sebelah kiri rumus pereaksi dan hasil reaksi disebut koefisien. Tiap koefisien dalam persamaan tersebut mewakili jumlah unit tiap-tiap zat dalam reaksi

b. Langkah-langkah Menyetarakan Reaksi Kimia

Penyetaraan persamaan reaksi dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

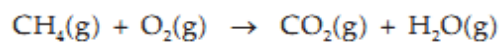
- a) Tetapkan koefisien salah satu zat, biasanya yang memiliki rumus paling kompleks sama dengan satu, sedangkan zat lain diberikan koefisien sementara berupa huruf.
- b) Terlebih dahulu setarakan unsur yang terkait langsung dengan zat yang diberi koefisien satu.
- c) Setarakan unsur yang lain.

Contoh:

Reaksi gas metana (CH_4) dengan gas oksigen membentuk gas karbon dioksida dan uap air.

Langkah 1:

Menuliskan rumus kimia pereaksi dan hasil reaksi sebagai berikut:

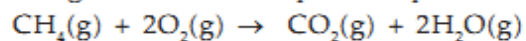


Langkah 2:

Penyetaraan :

1. Tetapkan koefisien $\text{CH}_4 = 1$, sedangkan yang lain dengan huruf
 $\text{CH}_4(\text{g}) + a\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow b\text{CO}_2(\text{g}) + c\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
2. Setarakan atom C dan H. Perhatikan jumlah atom C di sebelah kiri = 1 ; berarti jumlah atom C di sebelah kanan = $b = 1$. Perhatikan jumlah atom H di sebelah kiri = 4 ; berarti jumlah atom H di sebelah kanan = $2c$, berarti $2c = 4$, atau $c = 2$
3. Setarakan jumlah atom O, jumlah atom O di ruas kiri = $2a$. Di ruas kanan = $2 + 2 = 4$, berarti $2a = 4$ atau $a = 2$.

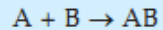
Dengan demikian diperoleh persamaan reaksi sebagai berikut :



2. Macam Reaksi Kimia

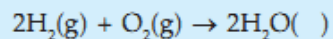
a. Reaksi Penggabungan

Dalam reaksi penggabungan dua atau lebih zat bergabung membentuk zat lain. Rumus umum reaksi penggabungan sebagai berikut :



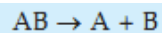
Contoh

Reaksi antara hidrogen dengan oksigen membentuk air merupakan reaksi penggabungan.



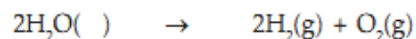
b. Reaksi Penguraian

Reaksi penguraian merupakan reaksi kebalikan daripada reaksi penggabungan. Dalam reaksi ini satu zat terpecah atau terurai menjadi dua atau lebih zat yang lebih sederhana. Sebagian besar reaksi ini membutuhkan energi berupa kalor, cahaya, dan listrik. Rumus umum reaksi penguraian sebagai berikut :



Contoh

Reaksi penguraian air oleh listrik menghasilkan hidrogen dan oksigen.
listrik



3. Ciri Reaksi Kimia

a. Terbentuknya Endapan

Coba kamu amati dasar panci yang dipakai untuk merebus air, apakah terdapat sesuatu yang menempel pada panci tersebut? Zat tersebut adalah senyawa karbonat yang terbentuk saat air yang mengandung kapur di panaskan.

b. Menghasilkan Gas

Dalam dunia industri makanan, ketika membuat kue adonan tersebut ditambahkan soda kue. Pada saat adonan kue dipanaskan, soda kue terurai menghasilkan gas karbon dioksida. Gas ini menyebabkan adonan kue dapat mengembang

c. Perubahan Suhu

Reaksi pembakaran merupakan reaksi eksoterm. Reaksi eksoterm adalah suatu reaksi kimia yang menghasilkan energi. Energi yang dihasilkan dapat berupa panas atau kalor. Pada peristiwa fotosintesis terjadi reaksi kimia yang memerlukan energi. Reaksi kimia yang memerlukan energi dinamakan reaksi endoterm.

4. Faktor yang Mempengaruhi Reaksi

a. Ukuran Partikel

Mengapa kita dianjurkan untuk mengunyah makanan hingga lembut? Dengan mengunyah makanan sampai lembut, mempercepat proses reaksi di dalam lambung dan penyerapan sari makanan lebih sempurna.

b. Suhu

Semakin tinggi suhu reaksi, semakin cepat reaksi berlangsung. Jika suhu dinaikkan akan menyebabkan gerakan partikel-partikel pereaksi semakin cepat. Semakin cepat pergerakan partikel menyebabkan tumbukan antar zat pereaksi bertambah banyak, sehingga reaksi yang terjadi menjadi cepat.

E. Alokasi Waktu

2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

F. Metode Pembelajaran

Metode : Ceramah, Demonstrasi, percobaan dan tanya jawab

Pendekatan : pendekatan ketrampilan proses sains

Media pembelajaran : Power Point, LKS

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan kedua

1. Pendahuluan:

a. Apersepsi

- a) Apakah kamu pernah melihat buah apel yang sudah terpotong berubah warna menjadi kecoklatan?
 - b) Apakah kamu pernah melihat kembang api yang menyala?
- b. Motivasi
- 1) Apakah yang yang terjadi jika kembang api di sulut dengan api
 - 2) Prasyarat
- Apa yang dimaksud dengan ciri-ciri dari perubahan kimia?

Kegiatan Inti

1) Tahap Eksplorasi (10 menit)

- a. Guru dengan sabar meminta siswa membaca dari buku materi tentang perubahan fisika dan kimia
- b. Guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari hasil membaca.
- c. Guru dengan sabar membagi siswa dalam kelompok kerja
- d. Guru membagikan LKS dan membimbing siswa dalam mengerjakan LKS.

2) Tahap Elaborasi (35 menit)

- a. Guru dengan sabar membimbing siswa dalam kelompok untuk melakukan berbagai percobaan tentang perubahan kimia
- b. Siswa **bekerja sama** melakukan percobaan tentang perubahan kimia
- c. Siswa **bekerja sama** mendiskusikan hasil pengamatannya.
- d. Siswa **dengan jujur** menuliskan hasil pengamatannya pada lembar kerja di dalam LKS
- e. Siswa **dengan mandiri** membuat laporan hasil kerja secara berkelompok
- f. Siswa **dengan penuh percaya diri** mempresentasikan hasil kerja kelompok didepan kelas.

3) Tahap Konfirmasi (20 menit)

- a. Guru bersama peserta didik membuat rangkuman hasil belajar

- b. Guru memberikan tugas rumah berupa latihan tentang perubahan kimia untuk menggali pengetahuan tambahan bagi siswa.

Kegiatan Penutup (10 menit)

- a. Melakukan penilaian atau refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.
- b. Memberi tugas rumah yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
- c. Menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya

H. Sumber Belajar

1. Sugiyanto, Teguh Dan Eny Ismawati. 2008. *BSE IPA Kelas VII*. Departemen Pendidikan Nasional: Jakarta.
2. Tim Abdi Guru. 2009. *IPA Terpadu Untuk SMP/ MTS Kelas VII*. Erlangga : Jakarta
3. Wasis, sugeng yuli irianto. 2008. *ILMU PENGETAHUAN ALAM jilid 1 untuk SMP dan MTs kelas VII*. departemen pendidikan nasional. jakarta

I. Penilaian Hasil Belajar

Jenis Penilaian : Tes tertulis

Bentuk Instrumen: pilihan ganda

Pekalongan, 29 September 2012

Mengetahui

Guru Pamong

Guru Praktikan

Indah Lestari, S.Pd

Nur Cholidah

Nip:

Nim: 4001409105

Kepala Sekolah

H. Arifin Mawardi, A.Md

Nip:

ALAT EVALUASI

SOAL EVALUASI

1. Terciumnya harum bau minyak wangi yang tumpah menunjukkan bahwa
 - A. zat gas menempati seluruh ruangan
 - B. zat gas memiliki volume tetap
 - C. zat gas memiliki bentuk berubah, volume tetap
 - D. zat gas memiliki bentuk tetap, volume berubah
2. Apabila minyak kelapa dan air dalam satu wadah, kemudian dipanaskan, akan terjadi
 - A. minyak kelapa akan lebih rendah dalam wadah daripada air
 - B. minyak kelapa akan lebih tinggi dalam wadah daripada air
 - C. minyak kelapa dan air sama tingginya
 - D. kadang air lebih tinggi, kadang minyak kelapa lebih tinggi
3. Titik didih air pada tekanan udara 1 atm adalah ...derajat
 - A. 120°C
 - B. 100°C
 - C. 110°C
 - D. 80°C
4. Perubahan wujud dari padat menjadi gas disebut
 - A. menguap
 - B. menyublim
 - C. mengembun
 - D. membeku
5. Petani garam dapur memperoleh garam dengan cara
 - A. penguapan dan kristalisasi air laut
 - B. penyaringan air laut
 - C. pengembunan air laut
 - D. sublimasi

JAWABAN EVALUASI

1. A
2. B
3. B
4. A
5. A

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)
PERUBAHAN FISIKA DAN KIMIA
(Waktu 1 x 40 menit)**

Nama Siswa :

Kelas :

A. Standar Kompetensi

Memahami berbagai sifat dalam perubahan fisika dan kimia

B. Kompetensi Dasar

- a. Membandingkan sifat fisika dan sifat kimia zat.
- b. Menyimpulkan perubahan fisika dan kimia berdasarkan hasil percobaan sederhana
- c. Melakukan pemisahan campuran dengan berbagai cara berdasarkan sifat fisika dan sifat kimia.

C. Indikator

- a. mengamati dengan teliti perubahan fisika dan kimia
- b. mengamati pemisahan campuran dengan cara kromatografi

percobaan 1

D. Alat dan Bahan

- a. **Alat** : gelas ukur
- b. **Bahan** : spidol warna merah, biru, hijau, hitam, hitam board maker, air, kertas saring

E. Langkah kerja

- a. Berilah satu titik warna merah, biru, hijau, hitam, hitam board maker pada kertas saring yang telah tersedia
- b. Isilah gelas ukur dengan air
- c. Masukkan kertas saring yang sudah diberi warna merah, biru, hijau, hitam, hitam board maker. Tetapi jangan sampai titik spidol terkena airnya

