

LAMPIRAN 2

KURIKULUM 2004 STANDAR KOMPETENSI

Mata pelajaran
S A I N S

Sekolah Menengah Pertama
dan
Madrasah Tsanawiyah



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
JAKARTA, 2003

BAB I PENDAHULUAN

Kurikulum Sains disempurnakan untuk meningkatkan mutu pendidikan Sains secara nasional. Saat ini kesejahteraan bangsa tidak hanya lagi bersumber pada sumber daya alam dan modal yang bersifat fisik, tetapi bersumber pada modal intelektual, sosial dan kepercayaan (kredibilitas). Dengan demikian tuntutan untuk terus menerus memutakhirkan penguasaan sains menjadi suatu keharusan. Mutu lulusan tidak cukup bila diukur dengan standar lokal saja sebab perubahan global telah sangat besar mempengaruhi ekonomi suatu bangsa. Industri baru dikembangkan dengan berbasis kompetensi sains dan teknologi tingkat tinggi, maka bangsa yang berhasil adalah bangsa yang berpendidikan dengan standar mutu yang tinggi.

Pengembangan kurikulum Sains merespon secara proaktif berbagai perkembangan informasi, ilmu pengetahuan, dan teknologi, serta tuntutan desentralisasi. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan relevansi program pembelajaran dengan keadaan dan kebutuhan setempat. Kompetensi Sains menjamin pertumbuhan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, penguasaan kecakapan hidup, penguasaan prinsip-prinsip alam, kemampuan bekerja dan bersikap ilmiah sekaligus pengembangan kepribadian Indonesia yang kuat dan berakhlak mulia.

A. Rasional

Abad XXI dikenal sebagai abad globalisasi dan abad tek-nologi informasi. Perubahan yang sangat cepat dan dramatis dalam bidang ini merupakan fakta dalam kehidupan siswa. Pengembangan kemampuan siswa dalam bidang sains merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan dan memasuki dunia teknologi, termasuk teknologi informasi. Untuk kepentingan pribadi, sosial, ekonomi dan lingkungan, siswa perlu dibekali kompetensi yang memadai agar menjadi peserta aktif dalam masyarakat.

Kurikulum Sains menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Pemahaman ini bermanfaat bagi siswa agar dapat menanggapi: i) isu lokal, nasional, kawasan, dunia, sosial, ekonomi, lingkungan dan etika; ii) menilai secara kritis perkembangan dalam bidang sains dan teknologi serta dampaknya; iii) memberi sumbangan terhadap kelangsungan perkembangan sains dan teknologi; dan iv) memilih karir yang tepat. Oleh karena itu, kurikulum Sains lebih menekankan agar siswa menjadi pebelajar aktif dan luwes.

B. Pengertian

Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-

fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Sains di sekolah dasar diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar.

Pendidikan Sains menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan Sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Oleh karena itu, pendekatan yang diterapkan dalam menyajikan pembelajaran Sains adalah memadukan antara pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains dalam bentuk *hand-on activity*. Hal ini juga sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa SLTP yang masih berada pada fase transisi dari konkrit ke formal, akan sangat memudahkan siswa jika pembelajaran Sains mengajak anak untuk belajar merumuskan konsep secara induktif berdasar fakta-fakta empiris di lapangan.

C. Fungsi dan Tujuan

Fungsi Mata Pelajaran Sains adalah:

1. Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan yang Maha Esa.
2. Mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah.
3. Mempersiapkan siswa menjadi warganegara yang melek sains dan teknologi.
4. Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Tujuan pembelajaran Sains di SMP & MTs adalah sebagai berikut:

1. Menanamkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
2. Memberikan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, prinsip dan konsep sains serta keterkaitannya dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
3. Memberikan pengalaman kepada siswa dalam merencanakan dan melakukan kerja ilmiah untuk membentuk sikap ilmiah.
4. Meningkatkan kesadaran untuk memelihara dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.
5. Memberikan bekal pengetahuan dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya

D. Ruang Lingkup

Ruang Lingkup bahan kajian Sains untuk SMP & MTs terdiri dari:

I. Bekerja ilmiah

Agar siswa dapat berlatih menguasai proses sains, kerja ilmiah perlu dikenalkan pada siswa. Kerja ilmiah meliputi aspek:

- a. Penyelidikan/ penelitian
- b. Berkomunikasi Ilmiah
- c. Pengembangan Kreativitas dan Pemecahan Masalah
- d. Sikap dan Nilai Ilmiah

II. Pemahaman Konsep dan Penerapannya.

Dalam upaya memudahkan siswa berlatih melakukan proses sains untuk dapat mengkonstruksi konsep sains, maka struktur keilmuan sains dibuat peta sebagai berikut.

- a. MakhluK Hidup dan Proses Kehidupannya
- b. Materi dan Perubahannya
- c. Energi dan Sifatnya
- d. Bumi dan Alam Semesta
- e. Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat.

E. Standar Kompetensi Lintas Kurikulum

Standar Kompetensi Lintas Kurikulum merupakan kecakapan hidup dan belajar sepanjang hayat yang dibakukan dan harus dicapai oleh peserta didik melalui pengalaman belajar. Standar Kompetensi Lintas Kurikulum adalah sebagai berikut!

1. Memiliki keyakinan, menyadari serta menjalankan hak dan kewajiban, saling menghargai dan memberi rasa aman, sesuai dengan agama yang dianutnya.
2. Menggunakan bahasa untuk memahami, mengembangkan, dan mengkomunikasikan gagasan dan informasi, serta untuk berinteraksi dengan orang lain.
3. Memilih, memadukan, dan menerapkan konsep-konsep, teknik-teknik, pola, struktur, dan hubungan.
4. Memilih, mencari, dan menerapkan teknologi dan informasi yang diperlukan dari berbagai sumber.
5. Memahami dan menghargai lingkungan fisik, makhluk hidup, dan teknologi, dan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk mengambil keputusan yang tepat.
6. Berpartisipasi, berinteraksi, dan berkontribusi aktif dalam masyarakat dan budaya global berdasarkan pemahaman konteks budaya, geografis, dan historis.
7. Berkreasi dan menghargai karya artistik, budaya, dan intelektual serta menerapkan nilai-nilai luhur untuk meningkatkan kematangan pribadi menuju masyarakat beradab.
8. Berpikir logis, kritis, dan lateral dengan memperhitungkan potensi dan peluang untuk menghadapi berbagai kemungkinan.
9. Menunjukkan motivasi dalam belajar, percaya diri, bekerja mandiri, dan bekerja sama dengan orang lain.

F. Standar Kompetensi Bahan Kajian

Kompetensi Bahan Kajian Sains meliputi:

I. Kerja Ilmiah

- a. Penyelidikan/Penelitian
Siswa menggali pengetahuan yang berkaitan dengan alam dan produk teknologi melalui refleksi dan analisis untuk merencanakan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, mengomunikasikan kesimpulan, serta menilai rencana prosedur dan hasilnya.
- b. Berkomunikasi Ilmiah
Siswa mengomunikasikan pengetahuan ilmiah hasil temuan dan kajiannya kepada berbagai kelompok sasaran untuk berbagai tujuan.
- c. Pengembangan Kreativitas dan Pemecahan Masalah.
Siswa mampu berkreaitivitas dan memecahkan masalah serta membuat keputusan dengan menggunakan metode ilmiah.
- d. Sikap dan Nilai Ilmiah.
Siswa mengembangkan sikap ingin tahu, tidak percaya tahayul, jujur dalam menyajikan data, faktual, terbuka pada pikiran dan gagasan baru, kreatif dalam menghasilkan karya ilmiah, peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan, tekun dan teliti.

II. Pemahaman Konsep dan Penerapannya

- a. Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan
Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang makhluk hidup dan proses kehidupan serta interaksinya dengan lingkungan untuk meningkatkan kualitas kehidupan.
- b. Materi dan Sifatnya.
Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang komposisi, sifat dan struktur, transformasi, dinamika, dan energetika zat serta menerapkannya untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.
- c. Energi dan Perubahannya.
Siswa menerapkan konsep dasar energi dan perubahannya untuk memahami gejala alam serta menggunakannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
- d. Bumi dan Alam Semesta.
Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang perilaku bumi dan sistem alam serta menerapkannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan cuaca, struktur, permukaan bumi, sistem tata surya, dan jagat raya.

- e. Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat.
Siswa mendemonstrasikan pengetahuan dan pemahamannya tentang adanya keterkaitan yang saling mempengaruhi antara sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat

G. Standar Kompetensi Mata Pelajaran

Standar kompetensi mata pelajaran Sains di SMP & MTs adalah:

Aspek Kerja Ilmiah

1. Mengenali perkembangan dan hakikat sains serta melakukan kerja ilmiah dalam bidang sains.

Aspek Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan

2. Menggunakan alat dan teknik serta keselamatan kerja dalam mengamati gejala kehidupan dengan cermat.
3. Mengaplikasikan konsep keanekaragaman makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri kehidupan.
4. Mengidentifikasi komponen ekosistem dan saling ketergantungan antar komponen, serta melakukan upaya pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan.
5. Mengaitkan hubungan antara struktur dan fungsi jaringan dan struktur dan fungsi organ pada tumbuhan.
6. Mengaitkan hubungan antara struktur dan fungsi beberapa sistem organ pada manusia dan vertebrata dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
7. Mengaplikasikan konsep pertumbuhan dan perkembangan, kelangsungan hidup, dan pewarisan sifat pada organisme, serta kaitannya dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat.

Aspek Materi dan Sifatnya

8. Mengidentifikasi, mengumpulkan data, menyimpulkan penggunaan dan efek samping bahan kimia di sekitar kita, serta mengomunikasikannya.
9. Melakukan percobaan untuk membedakan unsur, senyawa, dan campuran, memisahkan campuran dengan beberapa cara sesuai dengan karakteristiknya, membandingkan perubahan fisis dan perubahan kimia, serta mengomunikasikan hasilnya.
10. Melakukan percobaan untuk mengidentifikasi ciri-ciri reaksi kimia dan sifat zat (asam, basa, dan garam) serta mengenal partikel materi.

Aspek Energi dan Perubahannya

11. Melakukan pengukuran terhadap berbagai besaran secara benar, mendeskripsikan dan membuat rancangan sederhana tentang dasar-dasar mekanika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

12. Menerapkan konsep zat dan kalor serta penerapannya dalam penyelesaian masalah sehari-hari.
13. Mendeskripsikan dasar-dasar getaran, gelombang dan optik serta penerapannya dalam produk teknologi sehari-hari.
14. Menerapkan konsep kelistrikan dan kemagnetan untuk memahami keterkaitannya dengan pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Aspek Bumi dan Alam Semesta, serta Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (Salingtemas)

15. Mendeskripsikan perilaku dan karakteristik tata surya secara sederhana serta proses-proses khusus yang terjadi di tanah dan udara yang terkait dengan masalah lingkungan.

H. Rambu-rambu

1. Pemberian pengalaman belajar secara langsung sangat ditekankan melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah dengan tujuan untuk memahami konsep-konsep dan mampu memecahkan masalah.

Keterampilan proses sains yang perlu dilatihkan, antara lain:

- mengamati
- menggolongkan atau mengelaskan
- mengukur
- menggunakan alat
- mengkomunikasikan hasil melalui berbagai cara seperti lisan, tertulis, dan diagram
- menafsirkan
- memprediksi
- menganalisis
- mensintesis
- melakukan percobaan secara terstruktur.

Agar mampu “bekerja secara ilmiah” para siswa perlu mengembangkan sikap-sikap berikut:

- rasa ingin tahu
 - jujur
 - mau bekerja serta bekerja sama, saling menerima dan memberi
 - keterbukaan pikiran dan kritis
 - tekun dan tidak mudah menyerah.
2. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran Sains berorientasi pada siswa. Peran guru bergeser dari menentukan “apa yang akan dipelajari”

ke “bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa”. Pengalaman belajar diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi lingkungan melalui interaksi aktif dengan teman, lingkungan, dan nara sumber lain. Ada 6 pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan pembelajaran Sains, yaitu:

- a. Empat pilar pendidikan (belajar untuk mengetahui, belajar untuk berbuat, belajar untuk hidup dalam kebersamaan, dan belajar untuk menjadi dirinya sendiri)
 - b. Inkuiri sains
 - c. Konstruktivisme
 - d. Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (Salingtemas)
 - e. Pemecahan Masalah
 - f. Pembelajaran Sains yang bermuatan nilai
3. Kegiatan pembelajaran sains dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan seperti pengamatan, penyelidikan/penelitian, diskusi, penggalian informasi mandiri melalui tugas baca, wawancara nara sumber, simulasi/bermain peran, nyanyian, demonstrasi/ peragaan model.
 4. Kegiatan pembelajaran lebih diarahkan pada pengalaman belajar langsung daripada pengajaran (mengajar). Guru berperan sebagai fasilitator sehingga siswa lebih aktif berperan dalam proses belajar. Guru terbiasa memberikan peluang seluas-luasnya agar siswa dapat belajar lebih bermakna dengan memberi respon yang mengaktifkan semua siswa secara positif dan edukatif.
 5. Pada aspek bekerja ilmiah materi Sains diajarkan secara terintegrasi.
 6. Guru Sains dapat memberikan tugas proyek yang perlu dikerjakan serta ditinjau ulang untuk senantiasa menyempurnakan hasil. Tugas proyek ini diharapkan menyangkut Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat (Salingtemas) secara nyata dalam konteks pengembangan teknologi sederhana, penelitian dan pengujian, pembuatan sari bacaan, pembuatan klipng, penulisan gagasan ilmiah atau sejenisnya. Tujuan pembelajaran untuk masing-masing mata pelajaran serta kompetensi pendidikan yang diharapkan ditentukan. Setiap kompetensi yang berkaitan dengan mata pelajaran lain perlu dinilai dalam kegiatan belajar proyek tersebut.
 7. Penilaian tentang kemajuan belajar siswa dilakukan selama proses pembelajaran. Penilaian tidak hanya dilakukan pada akhir periode tetapi dilakukan secara terintegrasi (tidak terpisahkan) dari kegiatan pembelajaran dalam arti kemajuan belajar dinilai dari proses, bukan hanya hasil (produk). Penilaian Sains didasarkan pada penilaian otentik yang dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti: tes perbuatan, tes tertulis, pengamatan, kuesioner, skala sikap, portofolio, hasil proyek. Dengan

demikian, lingkup penilaian Sains dapat dilakukan baik pada hasil belajar (akhir kegiatan) maupun pada proses perolehan hasil belajar (selama kegiatan belajar). Hasil penilaian dapat diwujudkan dalam bentuk nilai dengan ukuran kuantitatif ataupun dalam bentuk komentar deskriptif kualitatif.

8. Pada kolom indikator diberikan tambahan tanda bintang (*) atau pagar (#). Tanda (*) adalah tanda indikator yang dilaksanakan sebagai materi pengayaan untuk siswa yang berkemampuan tinggi. Sedangkan (#) adalah tanda untuk indikator yang memerlukan penekanan dalam pembelajaran.

BAB II

STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, DAN MATERI POKOK

A. Kerja Ilmiah

Standar Kompetensi: 1. Mengenal perkembangan dan hakikat sains serta melakukan kerja ilmiah dalam bidang sains

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
1.1 Mengenal perkembangan sains	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan dan mengomunikasikan kenisbian/kerelatifan kebenaran konsep sains. • Menyelidiki keterkaitan antara sains, teknologi, dan kehidupan masyarakat • Membedakan metode ilmiah dan cara coba-coba • Menyimpulkan konsep berdasarkan fakta-fakta dan mengomunikasikannya • Memberi perlakuan gejala yang ada di alam dan memprediksi akibatnya • Mengenal sifat-sifat sains sebagai ilmu • Menunjukkan objek dan permasalahan sains 	Perkembangan dan Penerimaan Konsep Sains (Terintegrasi dalam pembelajaran sains bagian B) untuk kelas VII, VIII, IX
1.2 Melakukan penyelidikan/penelitian	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan permasalahan yang akan diselidiki • Merumuskan tujuan penyelidikan/penelitian • Menggunakan referensi dalam perencanaan penyelidikan/penelitian • Menyusun prosedur penyelidikan/penelitian • Memilih instrumen untuk memperoleh data penyelidikan/penelitian • Mengumpulkan data hasil penyelidikan/ penelitian • Mengolah data hasil penyelidikan/penelitian 	Terintegrasi dalam pembelajaran sains bagian B untuk kelas VII, VIII, IX

1.3 Mengomunikasikan hasil penyelidikan/penelitian	<ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan hasil penyelidikan/penelitian• Membuat laporan tertulis hasil penyelidikan/penelitian• Mengomunikasikan hasil penyelidikan/ penelitian yang dilakukan secara lisan• Mempertahankan hasil penyelidikan/penelitiannya dengan argumentasi yang sesuai	Terintegrasi dalam pembelajaran sains bagian B untuk kelas VII, VIII, IX
1.4 Bersikap Ilmiah	<ul style="list-style-type: none">• Membedakan fakta dan opini• Berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi• Mengembangkan keingintahuan• Melakukan kegiatan yang menunjukkan kepedulian lingkungan	Terintegrasi dalam pembelajaran sains bagian B untuk kelas VII, VIII, IX

B. Pemahaman Konsep dan Penerapannya

Kelas : VII

Materi dan Sifatnya

Standar Kompetensi: 8. Mengidentifikasi, mengumpulkan data, menyimpulkan penggunaan dan efek samping bahan kimia di sekitar kita, serta mengomunikasikannya

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
8.1 Mengidentifikasi, mengumpulkan data, dan menyimpulkan penggunaan dan efek samping bahan kimia di rumah tangga serta mengomunikasikannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengelompokkan bahan kimia dari kemasan yang digunakan sebagai pembersih, pemutih, pewangi, dan pembasmi serangga. • Menyelidiki pengaruh penggunaan bahan kimia yang digunakan sebagai pembersih, pemutih, pewangi, dan pembasmi serangga. • Menjelaskan efek samping penggunaan dan pencegahan bahan pembersih, pemutih, pewangi, dan pembasmi serangga. 	Bahan Kimia di Rumah
8.2 Mengumpulkan dan membandingkan data tentang wujud zat berdasarkan titik didih, titik leleh, titik beku, dan kelarutan melalui percobaan, serta mengomunikasikannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan data titik didih, titik leleh, dan titik beku bahan-bahan kimia yang digunakan di rumah tangga. • Menunjukkan perbedaan antara titik didih dan titik leleh. • Melakukan percobaan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan. • Berdasarkan percobaan dapat didata pengaruh variabel suhu, volume pelarut, ukuran zat terhadap kelarutan suatu zat, dan menyimpulkannya. • Menyimpulkan variabel kontrol dan variabel manipulasi dalam proses pelarutan. 	Wujud Zat
8.3 Mengidentifikasi bahan kimia alami dan buatan (dalam kemasan) yang terdapat dalam bahan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi contoh bahan-bahan kimia alami yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna, pemanis, pengawet, dan 	Bahan Kimia dalam Bahan Makanan

makanan (pewarna, pemanis, pengawet dan penyedap)	<p>penyedap yang terdapat dalam bahan makanan kemasan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi contoh bahan-bahan kimia buatan yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna, pemanis, pengawet, dan penyedap yang terdapat dalam bahan makanan kemasan. 	
8.4 Mengidentifikasi dampak negatif zat aditif (rokok dan minuman keras) dan psikotropika.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi dampak negatif zat aditif (rokok dan minuman keras) dan psikotropika. • Menunjukkan ciri-ciri fisik korban ketergantungan zat aditif dan psikotropika • Mengidentifikasi cara-cara pencegahan dan penyembuhan akibat penggunaan zat aditif dan psikotropika • Mendata penggunaan zat aditif dan psikotropika dalam bidang kesehatan 	Zat aditif dan Psikotropika

Energi dan Perubahannya

Standar Kompetensi: 11. Melakukan pengukuran terhadap berbagai besaran secara benar, mendeskripsikan dan membuat rancangan sederhana tentang dasar-dasar mekanika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
11.1 Membedakan besaran pokok dengan besaran turunan serta satuan untuk masing-masing besaran tersebut	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi besaran-besaran fisika dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengelompokkannya ke dalam besaran pokok dan turunan • Menggunakan satuan Internasional dalam pengukuran • Mengkonversi satuan panjang, massa dan waktu secara sederhana • Mengkonversi berbagai satuan besaran pokok maupun besaran turunan *) 	Besaran dan Satuan
11.2. Melakukan pengukuran dasar dengan menggunakan alat ukur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Mengukur dengan satuan baku dan tak baku secara baik dan benar • Memperhatikan dan menerapkan keselamatan kerja dalam pengukuran 	Pengukuran

Standar Kompetensi: 12. Menerapkan konsep zat dan kalor serta penerapannya dalam penyelesaian masalah sehari-hari

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
12.1. Menerapkan konsep massa jenis dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan dari percobaan bahwa massa jenis adalah salah satu ciri khas suatu zat • Menghitung massa jenis suatu zat • Menggunakan konsep massa jenis untuk berbagai penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari 	Massa Jenis
12.2. Mendeskripsikan sifat-sifat zat padat, cair, dan gas berdasarkan wujudnya dan penerapannya	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelidiki terjadinya perubahan wujud suatu zat • Menafsirkan susunan dan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran • Membedakan kohesi dan adhesi berdasarkan pengamatan • Mengaitkan peristiwa kapilaritas, meniskus cembung, dan meniskus cekung dengan peristiwa alam yang relevan 	Wujud Zat

Standar kompetensi: 11. Melakukan pengukuran terhadap berbagai besaran secara benar, mendeskripsikan dan membuat rancangan sederhana tentang dasar-dasar mekanika, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
11.3 Menganalisis data percobaan gerak lurus beraturan dan berubah beraturan.	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat grafik perpindahan terhadap waktu berdasarkan percobaan jika benda: <ul style="list-style-type: none"> - bergerak dengan laju tetap (<i>steady speed</i>). - laju semakin besar (semakin besar kemiringan). • Menemukan persamaan laju (meter/sekon = perpindahan yang ditempuh (meter)/waktu yang dibutuhkan (sekon)) • Menunjukkan (mencari aplikasi) konsep GLB dalam kehidupan sehari-hari • Mendefinisikan percepatan sebagai perubahan kecepatan setiap satuan waktu (meter/sekon²). • Menyelidiki gerak GLBB dipercepat beraturan dengan <i>ticker timer</i> • Menunjukkan (mencari aplikasi) konsep GLBB dalam kehidupan sehari-hari • Menganalisis grafik v-t untuk berbagai gerakan benda *) 	Gerak Lurus
11.4 Mengidentifikasi jenis-jenis gaya dan pengaruhnya dalam suatu benda yang dikenai gaya	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda secara proporsional • Melukiskan penjumlahan gaya dan selisih gaya-gaya segaris baik yang searah maupun berlawanan • Menyelidiki besar gaya gesekan pada berbagai permukaan yang berbeda kekasarannya yaitu pada permukaan benda yang licin, agak kasar, dan kasar 	Gaya dan Percepatan

	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan beberapa contoh adanya gaya gesekan yang menguntungkan dan gaya gesekan yang merugikan • Mengukur berat dan massa suatu benda • Menemukan percepatan gravitasi dari tabel & grafik antara berat dan massa*) 	
11.5 Menerapkan Hukum Newton dan kaitannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Mengenali gejala hk. I Newton dalam kehidupan sehari-hari • Mengenali gejala hk II Newton dalam kehidupan sehari-hari • Mengenali gejala hk III Newton dalam kehidupan sehari-hari 	Hukum-hukum Newton
11.6 Mendeskripsikan tekanan pada benda padat, cair, dan gas, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan hubungan antara gaya, tekanan, dan luas daerah yang dikenai gaya • Mengaplikasikan konsep bejana berhubungan dalam kehidupan sehari-hari • Mendeskripsikan hukum Pascal dan hukum Archimedes melalui percobaan sederhana serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari • Menunjukkan beberapa produk teknologi dalam kehidupan sehari-hari sehubungan dengan konsep benda terapung, melayang, dan tenggelam • Menjelaskan hubungan antara ketinggian tempat dengan tekanan udaranya • Mengaplikasikan konsep tekanan benda padat, cair, dan gas pada peristiwa alam yang relevan (dalam penyelesaian masalah sehari-hari) • Melakukan percobaan yang dapat menunjukkan tekanan atmosfer*) 	Tekanan pada Benda Padat, Cair, dan Gas

<p>11.7 Mendeskripsikan bentuk energi dan perubahannya serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan bentuk-bentuk energi dan contohnya dalam kehidupan sehari-hari • Mengaplikasikan konsep energi dan perubahannya dalam kehidupan sehari-hari • Membedakan konsep energi kinetik dan energi potensial • Menjelaskan adanya energi potensial dan energi kinetik pada suatu benda yang bergerak • Merancang percobaan sederhana tentang beberapa peristiwa perubahan bentuk energi • Menunjukkan konsep kekekalan energi #) 	<p>Perubahan Bentuk Energi</p>
<p>11.8 Menerapkan konsep usaha dan energi dalam kehidupan sehari-hari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan hubungan usaha, gaya, dan perpindahan • Menjelaskan kaitan antara energi dan usaha #) • Menunjukkan hubungan antara daya, kecepatan, dan usaha • Menunjukkan penerapan daya dalam kehidupan sehari-hari 	<p>Usaha dan Energi</p>
<p>11.9 Menunjukkan manfaat pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan kegunaan beberapa pesawat sederhana yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari misalnya tuas (pengungkit), katrol tunggal baik yang tetap maupun yang bergerak, bidang miring, dan roda gigi (gir) • Menyelesaikan masalah secara kuantitatif sederhana berhubungan dengan pesawat sederhana *) 	<p>Pesawat Sederhana</p>

Bumi dan Alam Semesta

Standar Kompetensi: 15 Mendeskripsikan perilaku dan karakteristik tata surya secara sederhana serta proses-proses khusus yang terjadi di tanah dan udara yang terkait dengan masalah lingkungan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok
15.1. Memaparkan tata surya dan anggotanya	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan peredaran bulan mengelilingi bumi dan bumi mengelilingi matahari • Menjelaskan bahwa ada gaya tarik di antara matahari dan bulan yang disebut gravitasi, semakin jauh jarak semakin kecil gravitasinya Mendeskripsikan orbit planet mengitari matahari berdasarkan model tata surya • Mendeskripsikan perbandingan antarplanet ditinjau dari massa, jari-jari, jarak rata-rata ke matahari, dsb. dengan menggunakan tabel • Menunjukkan persamaan dan perbedaan perilaku benda langit komet dan asteroid 	Tata Surya
15.2 Mendeskripsikan matahari sebagai bintang dan bumi sebagai planet	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan matahari sebagai salah satu bintang • Mengenali sumber pembentukan energi matahari • Menunjukkan susunan lapisan-lapisan matahari • Mendeskripsikan karakteristik dan perilaku bumi 	Matahari dan Bumi
15.3 Mendeskripsikan proses-proses khusus yang terjadi di lapisan litosfer yang terkait dengan masalah-masalah lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan proses pelapukan di lapisan bumi yang berkaitan dengan masalah lingkungan • Menjelaskan proses pemanasan global dan pengaruhnya pada lingkungan di bumi • Menjelaskan pengaruh proses-proses di lingkungan terhadap kesehatan manusia 	Proses-proses yang terjadi di Lapisan Litosfer

LAMPIRAN 3

Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah

Struktur kurikulum untuk SMP dan MTs memuat jumlah dan jenis mata pelajaran yang ditempuh dalam satu periode belajar selama 3 tahun mulai dari Kelas VII, VIII, dan IX. Struktur kurikulum pada SMPLB dan MTsLB disesuaikan dengan ketunaan. Struktur kurikulum yang dimaksud adalah bagaimana terinci dalam tabel berikut ini.

Tabel 4
Struktur Kurikulum
Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah

Kelas		Alokasi Waktu		
		VII	VIII	IX
A. Mata Pelajaran	Pendidikan Agama	2	2	2
	Bahasa dan Sastra Indonesia	5	5	5
	Bahasa Inggris	4	4	4
	Matematika	5	5	5
	Sains	5	5	5
	Pengetahuan Sosial	5	5	5
	Kesenian	2	2	2
	Pendidikan Jasmani	3	3	3
	Keterampilan Teknologi dan Komunikasi	2	2	2
B. Kegiatan Belajar Pembiasaan	Kegiatan Pembiasaan	2	2	2
Jumlah		35	35	35

Penjelasan untuk Kelas VII – IX

- 1) Pengelolaan kegiatan pembelajaran dalam mata pelajaran dan kegiatan belajar pembiasaan diorganisasi sepenuhnya oleh sekolah dan madrasah.
- 2) Penjelasan teknis kegiatan belajar pembiasaan diatur dalam pedoman tersendiri.
- 3) Alokasi waktu total yang disediakan adalah 35 jam pelajaran per minggu. Daerah sekolah atau madrasah dapat menambah alokasi waktu total atau mengubah alokasi waktu mata pelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa, sekolah, madrasah, atau daerah.
- 4) Satu jam pelajaran tatap muka dilaksanakan selama 45 menit.
- 5) Minggu efektif dalam satu tahun pelajaran (2 semester) adalah 34– 40 minggu, dan jam tatap muka per minggu adalah 26 jam (1.575 menit), jumlah jam belajar per tahun adalah 884 jam (53.040 menit).
- 6) Keterampilan/Teknologi Informasi dan Komunikasi dipilih oleh sekolah, madrasah, dan daerah sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa, sekolah, madrasah, dan daerah.