

**PANDUAN MATERI
UJIAN SEKOLAH
TAHUN PELAJARAN 2004/2005**

SMP/MTs

**KURIKULUM
1994**

ILMU PENGETAHUAN ALAM



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
PUSAT PENILAIAN PENDIDIKAN**

KATA PENGANTAR

Dalam rangka sosialisasi kebijakan dan persiapan penyelenggaraan Ujian Nasional dan Ujian Sekolah/Madrasah Tahun Pelajaran 2004/2005, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Depdiknas menyiapkan panduan materi untuk setiap mata pelajaran yang diujikan pada Ujian Nasional dan Ujian Sekolah. Panduan tersebut mencakup:

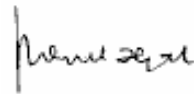
1. Gambaran Umum Format dan Bentuk Ujian
2. Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Ruang Lingkup Materi
3. Contoh Spesifikasi Soal
4. Pedoman Penskoran

Panduan ini dimaksudkan sebagai pedoman bagi sekolah/madrasah dalam mempersiapkan penyelenggaraan Ujian Nasional dan Ujian Sekolah, serta sebagai informasi dan acuan bagi peserta didik, guru, dan pihak-pihak terkait dalam menghadapi Ujian Nasional dan Ujian Sekolah/Madrasah.

Semoga panduan ini digunakan sebagai acuan oleh semua pihak yang terkait dalam penyelenggaraan Ujian Nasional dan Ujian Sekolah Tahun Pelajaran 2004/2005.

Jakarta, Januari 2005

Kepala Pusat Penilaian Pendidikan,
Balitbang Depdiknas



Bahrul Hayat, Ph.D.
NIP. 131 602 652

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata pengantar	<i>i</i>
Daftar Isi	<i>ii</i>
Gambaran Umum	1
Standar Kompetensi Lulusan	2
Contoh Spesifikasi Soal	5
Langkah-langkah penskoran	24

Gambaran Umum

- Pada ujian akhir sekolah tahun pelajaran 2004/2005, bentuk tes IPA SMP berupa tes tertulis dan tes praktik.
- Acuan yang digunakan dalam menyusun tes ujian akhir sekolah adalah kurikulum 1994 beserta suplemennya dan standar kompetensi lulusan.
- Secara garis besar materi yang diujikan untuk mengukur kompetensi tersebut terbagi atas 2 (dua) mata pelajaran yaitu IPA-Fisika dan IPA-Biologi.
- Materi IPA-Fisika meliputi:
Pengukuran, zat dan wujudnya, mekanika klasik sistem diskrit, mekanika klasik sistem kontinu, suhu dan kalor, getaran, gelombang, bunyi, cahaya dan optika, tata surya, listrik statik, listrik dinamik, kemagnetan.
- Materi IPA-Biologi meliputi:
Makhluk hidup (ciri-ciri, organisasi kehidupan, keanekaragaman); ekosistem dan hubungan antara makhluk hidup dalam ekosistem; sistem organ pada tumbuhan, manusia, dan hewan; kelangsungan hidup organisme, perkembangbiakan, dan persilangan; peningkatan produksi pangan, gizi dan kesehatan; dan kependudukan.

Standar Kompetensi Lulusan

Standar Kompetensi Lulusan	Ruang Lingkup Materi
1	2
1. Siswa mampu melakukan pengukuran dasar dengan menggunakan alat ukur yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> • Besaran dan satuan: besaran pokok, besaran turunan, satuan . • Pengukuran besaran pokok dan besaran turunan.
2. Siswa mampu membedakan karakteristik zat padat, zat cair dan gas.	<ul style="list-style-type: none"> • Zat dan wujudnya: konsep massa jenis, sifat-sifat zat padat, zat cair dan gas, penerapannya pada kehidupan sehari-hari.
3. Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) mekanika klasik sistem diskrit (partikel) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> • Gerak: gerak relatif, gerak semu, konsep kecepatan, gerak lurus beraturan, konsep percepatan, gerak lurus berubah beraturan, penerapan pada kehidupan sehari-hari. • Gaya: pengertian gaya, pengaruh gaya pada gerak, resultan gaya, hukum Newton, jenis-jenis gaya, penerapan pada kehidupan sehari-hari. • Tekanan: pengertian tekanan, hubungan tekanan dengan gaya dan luas permukaan, penerapan dalam kehidupan sehari-hari. • Usaha dan energi: pengertian energi, pengertian usaha, jenis-jenis energi, hukum kekekalan energi, hubungan usaha dan energi, pengertian daya, hubungan daya dengan usaha dan energi, penerapan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Siswa mampu menerapkan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) mekanika klasik dan sistem kontinu dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> • Fluida: penertian fluida, sifat-sifat fluida, tekanan hidrostatis, hukum pascal, hukum archimedes, tekanan atmosfer, hukum Boyle-Gay Lussac, alat ukur tekanan, penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

1	2
<p>5. Siswa mampu menjelaskan konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) tentang suhu dan kalor serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian suhu dan kalor, termometer, pemuaian zat karena perubahan suhu dan kalor dan perubahan suhu, kalor dan perubahan wujud, penerapan pada kehidupan sehari-hari. • Perpindahan kalor: konduksi, konveksi, radiasi, konduktor dan isolator panas, penerapan pada kehidupan sehari-hari.
<p>6. Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) dari getaran gelombang, karakteristik gelombang bunyi, cahaya dan optika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Getaran: pengertian, besaran-besaran dasar, penerapan pada gerak harmonik pegas dan ayunan sederhana. • Gelombang: gejala gelombang, besaran-besaran dasar gelombang, jenis-jenis gelombang, gejala pantulan, penerapan pada kehidupan sehari-hari. • Bunyi: pengertian, besaran dasar bunyi, sifat dan klasifikasi bunyi, pendengaran manusia, resonansi bunyi, penerapan pada kehidupan sehari-hari. • Cahaya: perambatan cahaya, bayangan, cermin dan karakteristiknya, lensa dan karakteristiknya, alat-alat optik, penerapan pada kehidupan sehari-hari.
<p>7. Siswa mampu memaparkan konsep dasar (kualitatif) tentang tata surya.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tata surya, pengertian, anggota tata surya: planet, satelit, komet, asteroid; rotasi dan revolusi bumi, gerhana, penanggalan.
<p>8. Siswa mampu memaparkan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) tentang listrik statik, listrik dinamik, dan kemagnetan, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik statik: interaksi antara muatan listrik, cara memberi/menghasilkan muatan listrik, penerapan dalam kehidupan sehari-hari. • Listrik dinamis: arus listrik, beda potensial listrik, GGL, hukum Ohm, hambatan listrik, hukum Kirchoff I dan II, rangkaian beberapa hambatan listrik, rangkaian listrik, energi dan daya listrik, induktor, kapasitor, diode dan transistor, penerapan pada kehidupan sehari-hari. • Kemagnetan: gejala kemagnetan, sifat-sifat magnet, medan magnet (kualitatif), manfaat kemagnetan, penerapan pada kehidupan sehari-hari. • Induksi elektromagnetik: pengertian, hal-hal yang mempengaruhi besar induksi elektromagnetik, prinsip kerja dinamo/generator, prinsip kerja transformator.

1	2
9. Siswa mampu mengidentifikasi langkah-langkah ilmiah untuk mempelajari <i>ciri-ciri makhluk hidup</i> dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri makhluk hidup.
10. Siswa mampu mengkomunikasikan keterkaitan antara satuan-satuan dalam <i>organisasi kehidupan</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Organisasi kehidupan (sel, jaringan, organ, dan sistem organ)
11. Siswa mampu mengelompokkan organisme melalui pengenalan ciri-cirinya dan penerapan <i>dasar-dasar klasifikasi</i> .	<ul style="list-style-type: none"> • Tumbuhan ganggang, lumut, paku-pakuan, dan tumbuhan tinggi, dasar-dasar klasifikasi.
12. Siswa mampu menjelaskan <i>komponen-komponen ekosistem dan saling keterkaitannya</i> dalam bentuk cara hidup yang umum/khas.	<ul style="list-style-type: none"> • Komponen ekosistem, keseimbangan ekosistem, saling ketergantungan (rantai makanan dan jaring-jaring makanan), pola-pola interaksi (simbiosis).
13. Siswa mampu menafsirkan hubungan antara <i>struktur dan fungsi organ/sistem organ</i> pada tumbuhan/hewan berdasarkan data pendukung.	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur dan fungsi alat tubuh tumbuhan, struktur dan fungsi sistem organi pada hewan (mekanisme gerak, sirkulasi, pencernaan, respirasi, ekskresi, reproduksi, koordinasi).
14. Siswa mampu mengaplikasikan pemahaman konsep <i>kelangsungan hidup (adaptasi, seleksi alam, persilangan, dan perkembangbiakan)</i> berdasarkan data pendukung.	<ul style="list-style-type: none"> • Perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan, adaptasi, seleksi alam, persilangan monohybrid dan dihibrid.
15. Siswa mampu mengidentifikasi cara meningkatkan produksi pangan, <i>makanan</i> seimbang dan hubungannya dengan <i>kesehatan</i> individu dan masyarakat serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan produksi pangan • Makanan, uji makanan, gizi dan kesehatan.
16. Siswa mampu menginterpretasi data (sekunder) untuk memperkirakan dampak <i>pertumbuhan penduduk</i> yang tidak terkendali.	<ul style="list-style-type: none"> • Kependudukan, cara-cara pengendalian jumlah penduduk.

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (2) Siswa mampu membedakan karakteristik zat padat, zat cair dan gas.

Ruang Lingkup Materi : Massa jenis zat

Indikator : Disajikan gambar, siswa dapat menentukan salah satu besaran fisis dari $\rho = \frac{m}{v}$, bila besaran fisis yang lain diketahui.

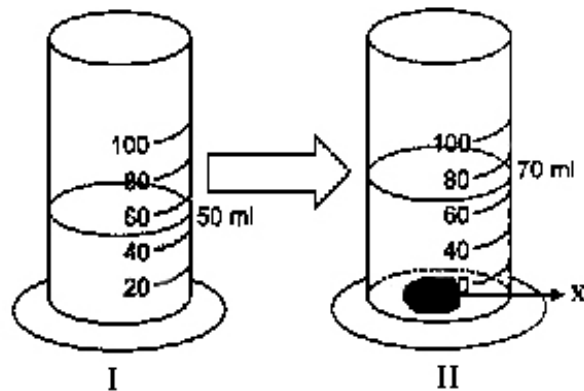
No. Soal : 1

Contoh Soal :

Perhatikan gambar di samping!

Gelas ukur berisi air (gambar I) dimasukkan benda, permukaan air naik seperti gambar II. Jika massa benda tersebut 54 g, maka massa jenis benda adalah

- a. 1 g/cm^3
- b. $1,4 \text{ g/cm}^3$
- c. $2,5 \text{ g/cm}^3$
- d. $2,7 \text{ g/cm}^3$



Kunci : D

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (3) Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) mekanika klasik sistem diskrit (partikel) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

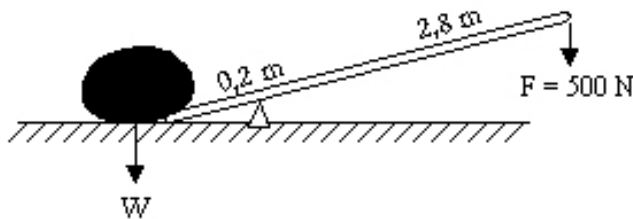
Ruang Lingkup Materi : Pesawat sederhana.

Indikator : Disajikan gambar, siswa dapat menentukan salah satu variabel pada pesawat sederhana (tuas/katrol/bidang miring), jika variabel lain diketahui.

No. Soal : 2

Contoh Soal :

Perhatikan gambar!



Keuntungan mekanik tuas adalah

- a. 0,56 kali
- b. 2,6 kali
- c. 3 kali
- d. 14 kali

Kunci : D

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (5) Siswa mampu menjelaskan konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) tentang suhu dan kalor serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

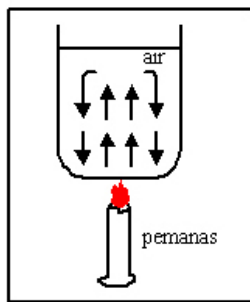
Ruang Lingkup Materi : Perpindahan kalor.

Indikator : Siswa dapat menentukan peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan perpindahan kalor (konduksi/konveksi/radiasi).

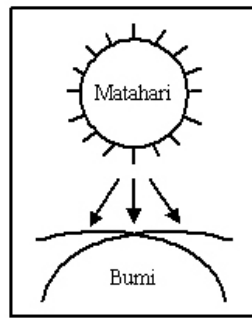
No. Soal : 3

Contoh Soal :

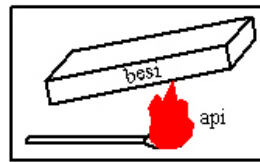
Perpindahan kalor secara konveksi ditunjukkan oleh gambar



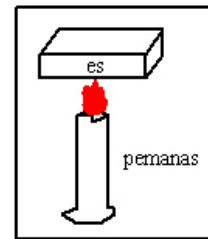
a.



b.



c.



d.

Kunci : A

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (6) Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) dari getaran gelombang, karakteristik gelombang bunyi, cahaya dan optika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ruang Lingkup Materi : Bunyi.

Indikator : Siswa dapat menentukan terjadinya pemantulan bunyi (akibat pemantulan/hukum pemantulan/pemanfaatan pemantulan)

No. Soal : 4

Contoh Soal :

Gema dapat terjadinya bila kita berteriak di

- a. dalam gedung pertunjukkan
- b. depan tembok
- c. lorong gua
- d. pinggir pantai

Kunci : C

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (6) Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) dari getaran gelombang, karakteristik gelombang bunyi, cahaya dan optika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

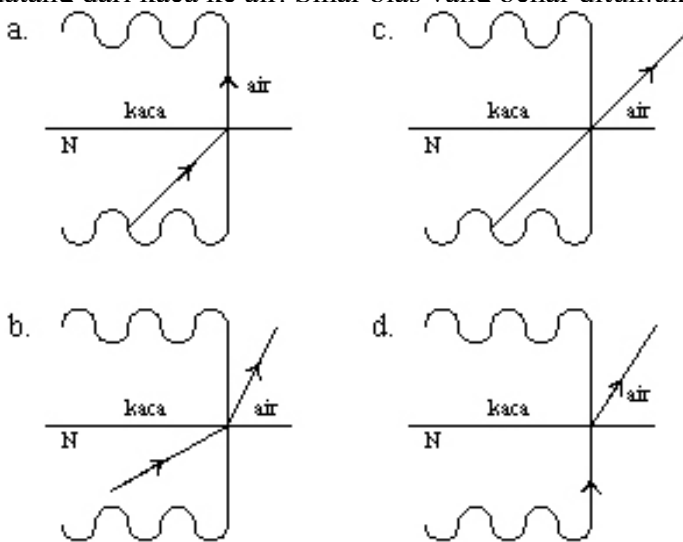
Ruang Lingkup Materi : Cahaya.

Indikator : Siswa dapat menentukan gambar jalannya sinar bias jika sinar jatuh melalui dua medium yang tidak sejenis.

No. Soal : 5

Contoh Soal :

Sinar datang dari kaca ke air. Sinar bias yang benar ditunjukkan oleh gambar



Kunci : B

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (8) Siswa mampu memaparkan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) tentang listrik statik, listrik dinamik, dan kemagnetan, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

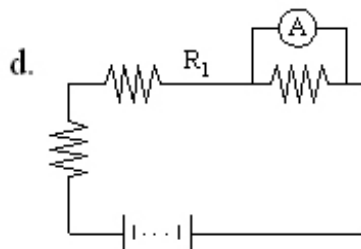
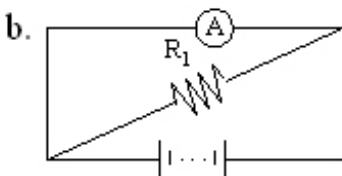
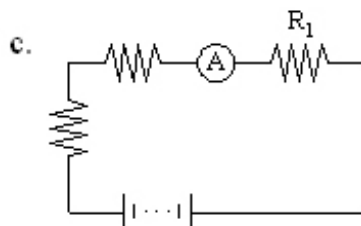
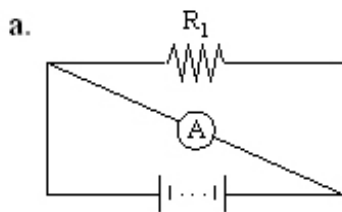
Ruang Lingkup Materi : Rangkaian listrik

Indikator : Disajikan gambar, siswa dapat menentukan pemasangan amperemeter atau voltmeter yang benar pada rangkaian tersebut.

No. Soal : 6

Contoh Soal :

Pemasangan amperemeter pada rangkaian listrik untuk mengukur arus yang melalui R_1 yang benar ditunjukkan oleh



Kunci : C

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (8) Siswa mampu memaparkan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) tentang listrik statik, listrik dinamik, dan kemagnetan, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ruang Lingkup Materi : Induksi elektromagnet.

Indikator : Siswa dapat menjelaskan terjadinya ggl induksi atau faktor-faktor yang mempengaruhinya.

No. Soal : 7

Contoh Soal :

Berikut ini yang tidak menimbulkan ggl induksi adalah

- a. magnet keluar masuk kumparan
- b. magnet batang terkurung dalam kumparan
- c. kumparan berputar dalam medan magnet
- d. kumparan mendekati dan menjauhi magnet

Kunci : B

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (11) Siswa dapat mengelompokkan organisme melalui pengenalan ciri-cirinya dan penerapan *dasar-dasar klasifikasi*.

Ruang Lingkup Materi : Dasar-dasar klasifikasi.

Indikator : Siswa dapat menentukan alasan mengapa tumbuhan tertentu digolongkan tumbuhan berpembuluh atau tak berpembuluh.

No. Soal : 8

Contoh Soal :

Tumbuhan paku memiliki *floem* dan *xilem* karena itu digolongkan tumbuhan

- a. tidak berpembuluh
- b. berpembuluh
- c. berbunga
- d. berbiji

Kunci : B

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (12) Siswa dapat menjelaskan *komponen-komponen ekosistem dan saling keterkaitannya* dalam bentuk cara hidup yang umum/khas.

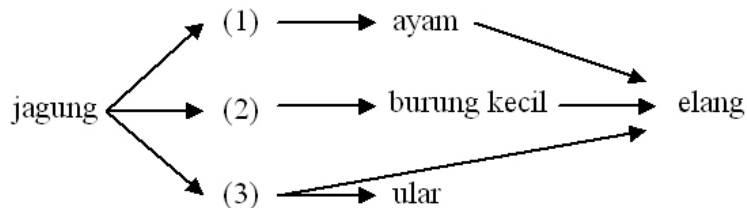
Ruang Lingkup Materi : Jaring-jaring makanan.

Indikator : Disajikan bagan jaring-jaring makanan, siswa dapat menentukan nama organisme pada tingkat tertentu.

No. Soal : 9

Contoh Soal :

Perhatikan bagan jaring-jaring makanan berikut ini!



Urutan organisme tingkat pertama (nomor 1, 2, 3) yang membentuk jaring-jaring kehidupan di atas ditempati oleh

- a. ulat, tikus, belalang
- b. ulat, kupu-kupu, belalang
- c. ulat, belalang, tikus
- d. burung kecil, ulat, tikus

Kunci : C

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (13) Siswa dapat menafsirkan hubungan antara *struktur dan fungsi organ/sistem organ* pada tumbuhan/hewan berdasarkan data pendukung.

Ruang Lingkup Materi : Sistem organ pada tumbuhan.

Indikator : Siswa dapat menentukan salah satu fungsi alat tubuh tumbuhan (pernapasan/transportasi/pengeluaran/gerak iritabilitas).

No. Soal : 10

Contoh Soal :

Pernyataan manakah yang menunjukkan proses pengangkutan pada tumbuhan biji?

- a. Air dan garam-garam mineral diangkut dari akar ke daun melalui pembuluh *floem*.
- b. Air dan garam-garam mineral diangkut dari akar ke daun melalui pembuluh *xilem*.
- c. Zat makanan hasil fotosintesis diangkut dari daun ke seluruh bagian tumbuhan oleh pembuluh *xilem*.
- d. Air dan zat hara dari dalam tanah dan zat makanan hasil fotosintesis diangkat oleh pembuluh *floem*.

Kunci : B

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (14) Siswa dapat mengaplikasikan pemahaman konsep *kelangsungan hidup (adaptasi, seleksi alam, persilangan, dan perkembangbiakan)* berdasarkan data pendukung.

Ruang Lingkup Materi : Seleksi alam.

Indikator : Siswa dapat menentukan contoh-contoh proses seleksi alam dari pernyataan yang diberikan.

No. Soal : 11

Contoh Soal :

Perhatikan pernyataan berikut ini:

1. Belalang yang hidup di rumput berwarna hijau dapat bertahan hidup, sedangkan belalang yang berwarna kuning akan punah dimakan pemangsanya.
2. Daun suatu tumbuhan seluruhnya berwarna hijau karena daun yang berwarna kuning telah gugur ditiup angin.
3. Kupu-kupu *Biston betularia* yang hidup di Inggris setelah revolusi industri lebih banyak yang berwarna hitam, karena polusi asap menyamarkan pemandangan pemangsanya.
4. Rumput dapat kita temui dimana-mana karena tumbuhan ini mudah menyesuaikan diri pada lingkungannya.

Pernyataan yang sesuai dengan proses seleksi alam adalah

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

Kunci : B

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (15) Siswa dapat mengidentifikasi cara meningkatkan produksi pangan, *makanan* seimbang dan hubungannya dengan *kesehatan* individu dan masyarakat serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ruang Lingkup Materi : Gizi dan kesehatan.

Indikator : Siswa dapat menjelaskan akibat dari kebiasaan-kebiasaan buruk yang dapat mengganggu kesehatan.

No. Soal : 12

Contoh Soal :

Pengaruh utama minuman-minuman keras terhadap tubuh kita adalah

- a. memperlambat kerja jantung
- b. mengganggu proses pencernaan
- c. mengganggu alat reproduksi
- d. mengganggu kerja saraf

Kunci : D

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Bentuk Soal : Uraian
Bentuk Penilaian : Tertulis

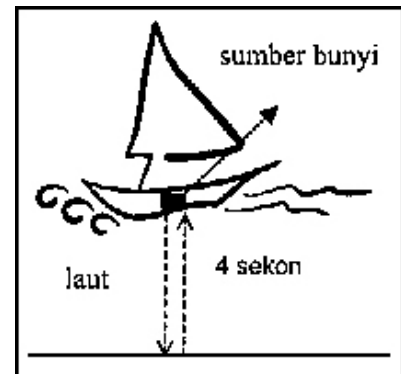
Standar Kompetensi Lulusan : (6) Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) dari getaran gelombang, karakteristik gelombang bunyi, cahaya dan optika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ruang Lingkup Materi : Bunyi.

Indikator : Siswa dapat menentukan salah satu besaran pada penerapan pemantulan bunyi (dapat melalui gambar).

No. Soal : 13

Contoh Soal : Perhatikan gambar!
Apabila cepat rambat bunyi dalam air 1.400 m/s, berapakah kedalaman laut tersebut?



Pedoman Penskoran :

No.	Aspek yang dinilai	Skor
13	$H = \frac{V.t}{2}$	1
	$= \frac{1.400 \text{ m/s} \cdot 4\text{s}}{2}$	1
	$= 2.800 \text{ m (dengan satuan benar)}$	2
Skor maksimum		4

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
 Bentuk Soal : Uraian
 Bentuk Penilaian : Tertulis

Standar Kompetensi Lulusan : (13) Siswa dapat menafsirkan hubungan antara *struktur dan fungsi organ/sistem organ* pada tumbuhan/hewan berdasarkan data pendukung.

Ruang Lingkup Materi : Sistem transportasi pada hewan.

Indikator : Siswa dapat memberikan alasan mengapa darah pada belalang tidak berwarna merah.

No. Soal : 14

Contoh Soal : Mengapa darah pada serangga tidak berwarna merah? Jelaskan!

Pedoman Penskoran :

No.	Aspek yang dinilai	Skor
14	a. Disebabkan darah tidak mengandung hemoglobin	1
	b. Karena <u>darah hanya mengangkut sari-sari makanan</u> , sedangkan <u>pengangkutan oksigen dan karbondioksida dilakukan oleh sistem trakea</u> .	2
Skor maksimum		3

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : -

Bentuk Penilaian : Praktik

Standar Kompetensi Lulusan : (6) Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep dasar (kualitatif dan perhitungan sederhana) dari getaran gelombang, karakteristik gelombang bunyi, cahaya dan optika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ruang Lingkup Materi : Lensa (alat-alat optik).

Indikator : Disajikan alat dan bahan, siswa dapat melakukan percobaan untuk menemukan letak dan sifat bayangan benda di depan lensa cembung.

No. Soal : 15

Contoh Soal :

Tujuan	:	Menyelidiki bayangan yang terjadi pada lensa cembung
Alat dan Bahan	:	1. lensa cembung $f = 15$ cm 2. rel optik 3. kotak cahaya atau lilin 4. korek api
Prosedur kegiatan	:	Lakukan percobaan, sehingga kamu menemukan letak bayangan dan sifat bayangan yang terjadi, jika benda terletak sejauh : a. 10 cm b. 15 cm c. 20 cm d. 30 cm e. 40 cm

Pedoman Penskoran :

No.	Aspek yang dinilai	Skor
15	<p>Persiapan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diletakkan rel optik kotak cahaya (lilin cahaya) dan lensa cembung dengan ($f = 15 \text{ cm}$) 1 • Meletakkan benda di depan lensa cembung dengan: 1 <ul style="list-style-type: none"> $S_0 = 10 \text{ cm}$ $S_0 = 15 \text{ cm}$ $S_0 = 20 \text{ cm}$ $S_0 = 30 \text{ cm}$ $S_0 = 40 \text{ cm}$ 	
	<p>Proses</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggeser layar untuk mendapatkan bayangan dengan jarak <ul style="list-style-type: none"> $S_0 = 10 \text{ cm}$ 1 $S_0 = 15 \text{ cm}$ 1 $S_0 = 20 \text{ cm}$ 1 $S_0 = 30 \text{ cm}$ 1 $S_0 = 40 \text{ cm}$ 1 	
	<p>Hasil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pada lensa cembung <ul style="list-style-type: none"> $f = 15 \text{ cm}$ $S_0 = 10 \text{ cm} \rightarrow$ Sifatnya maya, tegak, diperbesar 1 $f = 15 \text{ cm}$ $S_0 = 15 \text{ cm} \rightarrow$ Sifatnya tidak berbentuk bayangan karena sinar biasanya sejajar 1 $f = 15 \text{ cm}$ $S_0 = 20 \text{ cm} \rightarrow$ Sifatnya nyata, terbalik, diperbesar 1 $f = 15 \text{ cm}$ $S_0 = 30 \text{ cm} \rightarrow$ Sifatnya nyata, terbalik, sama besar 1 $f = 15 \text{ cm}$ $S_0 = 40 \text{ cm} \rightarrow$ Sifatnya nyata, terbalik, diperkecil 1 	
Skor maksimum		12

**CONTOH SPESIFIKASI UJIAN SEKOLAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Bentuk Soal : -

Bentuk Penilaian : Praktik

Standar Kompetensi Lulusan : (13) Siswa dapat menafsirkan hubungan antara *struktur dan fungsi organ/sistem organ* pada tumbuhan/hewan berdasarkan data pendukung.

Ruang Lingkup Materi : Sistem organ pada tumbuhan (proses transpirasi).

Indikator : Siswa dapat melakukan percobaan untuk mengetahui adanya penguapan pada tumbuhan!

No. Soal : 16

Contoh Soal :

Pengeluaran Zat Pada Tumbuhan

Tujuan : Mengetahui adanya pengeluaran uap air oleh tumbuhan (transpirasi)

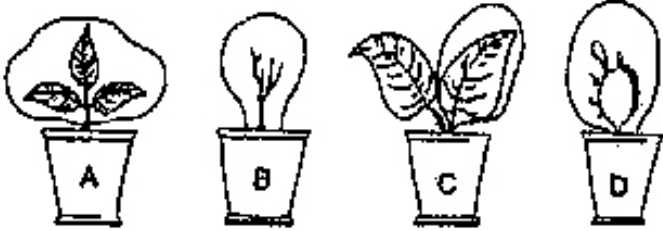
Tugas : 1. Tuliskan alat dan bahan yang digunakan!
2. Tuliskan urutan kerjanya!
3. Catatlah hasil pengamatan pada tabel berikut ini!

Tabel Pengamatan :

Percobaan dimulai pada jam: _____

Pot + Kantong plastik	Jenis tanaman	Pengamatan pada kantong plastik setelah			
A	Miana (berdaun)				
B	Miana (tak berdaun)				
C	Kaladium				
D	Kaktus				

4. Buatlah kesimpulan!

Pedoman Penskoran :		
No.	Aspek yang dinilai	Skor
16.	<p>ASPEK PERSIAPAN</p> <p>- Bahan : Pot dengan tanaman Miana, Kaladium, Kaktus -----</p> <p>- Alat : Kantong plastik besar, tali, arloji, vaselin -----</p> <p><u>Catatan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alat lengkap diskor 1 • Alat tidak lengkap diskor 0 	<p>1</p> <p>1</p>
	<p>ASPEK PROSES</p> <p>- Urutan Kerja:</p> <p>a. Meletakkan pot-pot tersebut di bawah sinar matahari!</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>b. Menyelubungi tanaman tersebut dengan plastik</p> <p><u>Catatan:</u></p> <p>Skor 4 = Menyelubungi semua tanaman dan meletakkannya di bawah sinar matahari.</p> <p>Skor 3 = Menyelubungi 2 atau 3 tanaman dan meletakkannya di bawah sinar matahari.</p> <p>Skor 2 = Tidak semua tanaman diselubungi dan tidak semua diletakkan di bawah sinar matahari.</p> <p>Skor 1 = Tanaman tidak diselubungi, tetapi diletakkan di bawah sinar matahari.</p> <p>Skor 0 = Tanaman tidak diselubungi dan tidak diletakkan di bawah sinar matahari.</p>	4

HASIL PENGAMATAN:						
Tabel pengamatan:						
Percobaan dimulai pada jam: _____						
Pot + Kantong plastik	Jenis tanaman	Pengamatan pada kantong plastik setelah				
		5 menit	10 menit	15 menit	20 menit	
A	Miana (berdaun)	---	Buram	Terlihat titik-titik air	Terlihat lebih banyak titik-titik air	4
B	Miana (tak berdaun)	---	---	---	---	4
C	Kaladium	---	Buram	Terlihat titik-titik air	Terlihat lebih banyak titik-titik air	4
D	Kaktus	---	---	---	---	4
ASPEK HASIL						
Kesimpulan:						
Penguapan terjadi pada daun melalui stomata						1
Tanaman berdaun melakukan transpirasi, kaktus tidak						1
Titik-titik air pada plastik menunjukkan proses penguapan melalui daun						1
Skor maksimum						25

**LANGKAH-LANGKAH PENYUSUNAN SOAL, PEDOMAN PENSKORAN
CARA PENSKORAN, DAN CARA PERHITUNGAN NILAI AKHIR
ILMU PENGETAHUAN ALAM
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/MADRASAH TSANAWIYAH
TAHUN 2004/2005**

1. Lihat dan pahami standar kompetensi lulusan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Tetapkan jumlah indikator di tiap-tiap kompetensi yang akan diujikan.
3. Tuliskan kompetensi yang diujikan, indikator, nomor soal, soal dan kunci/kriteria jawaban ke dalam format spesifikasi tes.
4. Penskoran

Bentuk Soal	Penskoran
Pilihan Ganda	Setiap jawaban benar diberi skor 1 dan bila salah diberi skor 0.
Uraian	Setiap kata kunci yang dijawab benar diberi skor 1 dan bila salah diberi skor 0.

Untuk tes praktik

- Setiap aspek yang dikerjakan dengan benar diberi skor 1 dan yang salah atau tidak dikerjakan diberi skor 0.
- Jika skor masih berupa rentang, tentukan rincian dari rentang skor tersebut.

Contoh: skor 0 – 2

- Siswa mendapat skor 2, jika mengerjakan secara lengkap.
- Siswa mendapat skor 1, jika mengerjakan kurang lengkap.
- Siswa mendapat skor 0, jika tidak mengerjakan sama sekali.

5. Cara Perhitungan Nilai Akhir Penskoran.

a. Nilai Tes Tertulis

Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor Maksimum	Skor Perolehan
Pilihan Ganda	45	1 – 45	45	38
Jumlah			45	38

Bentuk Soal	Jumlah Soal	Nomor Soal	Skor Maksimum	Skor Perolehan
Uraian	5	1	5	5
		2	3	2
		3	3	2
		4	4	3
		5	2	1
Jumlah			17	13

$$\text{Nilai pilihan ganda} = \frac{38}{45} \times 10 = 8,44$$

$$\text{Nilai uraian} = \frac{13}{17} \times 10 = 7,65$$

Perbandingan bobot untuk soal pilihan ganda dan uraian adalah 7 : 3.

$$\begin{aligned} \text{Nilai akhir} &= (75\% \times \text{nilai pilihan ganda}) + (30\% \times \text{Nilai uraian}) \\ &= (70\% \times 8,44) + (30\%) \times 7,65) \\ &= 5,91 + 2,30 \\ &= 8,21 \end{aligned}$$

b. Nilai Tes Praktik

Nilai pada tes praktik (soal nomor 1) dengan skor maksimum 6, Firman dapat melakukan 5 perintah dengan benar. Skor yang diperoleh Firman adalah :

$$\text{Nilai Akhir (NA)} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 10 = \frac{5}{6} \times 10 = 8,33$$

Bila diberikan lebih dari satu tes praktik, maka nilai akhirnya adalah nilai rata-ratanya.

Contoh :

Misal, Firman mengikuti 3 (tiga) tes praktik dengan nilai :

$$\text{NA (1)} = 8,33; \text{NA (2)} = 6,72 \text{ dan } \text{NA (3)} = 7,40$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir (NA)} &= \frac{\text{NA(1)} + \text{NA (2)} + \text{NA (3)}}{3} \\ &= \frac{8,33 + 6,72 + 7,40}{3} = 7,48 \end{aligned}$$