# PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL REPUBLIK INDONESIA

## NOMOR 24 TAHUN 2007

### **TENTANG**

STANDAR SARANA DAN PRASARANA UNTUK SEKOLAH DASAR/MADRASAH IBTIDAIYAH (SD/MI), SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/MADRASAH TSANAWIYAH (SMP/MTs), DAN SEKOLAH MENENGAH ATAS/MADRASAH ALIYAH (SMA/MA)

## DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

# MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL,

Menimbang: bahwa dalam rangka pelaksanaan ketentuan Pasal 48 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, perlu menetapkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Tsanawiyah Pertama/Madrasah (SMP/MTs), Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA);

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
  - 2. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4496);

- 3. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan, Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi, dan Tatakerja Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 62 Tahun 2005;
- 4. Keputusan Presiden Nomor 187/M Tahun 2004 mengenai pembentukan Kabinet Indonesia Bersatu sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Keputusan Presiden Nomor 31/P Tahun 2007;

### **MEMUTUSKAN:**

Menetapkan: PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL TENTANG STANDAR SARANA DAN PRASARANA UNTUK SEKOLAH DASAR/MADRASAH IBTIDAIYAH (SD/MI), SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/MADRASAH TSANAWIYAH (SMP/MTs), DAN SEKOLAH MENENGAH ATAS/MADRASAH ALIYAH (SMA/MA).

## Pasal 1

- (1) Standar sarana dan prasarana untuk sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah (SD/MI), sekolah menengah pertama/madrasah tsanawiyah (SMP/MTs), dan sekolah menengah atas/madrasah aliyah (SMA/MA) mencakup kriteria minimum sarana dan kriteria minimum prasarana.
- (2) Standar Sarana dan Prasarana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum pada Lampiran Peraturan Menteri ini.

### Pasal 2

Penyelenggaraan pendidikan bagi satu kelompok pemukiman permanen dan terpencil yang penduduknya kurang dari 1000 (seribu) jiwa dan yang tidak bisa dihubungkan dengan kelompok yang lain dalam jarak tempuh 3 (tiga) kilo meter melalui lintasan jalan kaki yang tidak membahayakan dapat menyimpangi standar sarana dan prasarana sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini.

# Pasal 3

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta pada tanggal 28 Juni 2007

MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL, TTD BAMBANG SUDIBYO

Salinan sesuai dengan aslinya. Biro Hukum dan Organisasi Departemen Pendidikan Nasional. Kepala Bagian Penyusunan Rancangan Peraturan Perundang-undangan dan Bantuan Hukum I.

Muslikh, S.H. NIP.131479478

## LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL NOMOR 24 TAHUN 2007 TANGGAL 28 JUNI 2007

## STANDAR SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH/MADRASAH PENDIDIKAN UMUM

### BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Pelaksanaan pendidikan nasional harus menjamin pemerataan dan peningkatan mutu pendidikan di tengah perubahan global agar warga Indonesia menjadi manusia yang bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, cerdas, produktif, dan berdaya saing tinggi dalam pergaulan nasional maupun internasional. Untuk menjamin tercapainya tujuan pendidikan tersebut, Pemerintah telah mengamanatkan penyusunan delapan standar nasional pendidikan sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan. Standar nasional pendidikan adalah kriteria minimum tentang sistem pendidikan di seluruh wilayah hukum Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Pelaksanaan pembelajaran dalam pendidikan nasional berpusat pada peserta didik agar dapat: (a) belajar untuk beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, (b) belajar untuk memahami dan menghayati, (c) belajar untuk mampu melaksanakan dan berbuat secara efektif, (d) belajar untuk hidup bersama dan berguna bagi orang lain, dan (e) belajar untuk membangun dan menemukan jati diri melalui proses belajar yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Untuk menjamin terwujudnya hal tersebut diperlukan adanya sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana yang memadai tersebut harus memenuhi ketentuan minimum yang ditetapkan dalam standar sarana dan prasarana.

Standar sarana dan prasarana ini disusun untuk lingkup pendidikan formal, jenis pendidikan umum, jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu: Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Standar sarana dan prasarana ini mencakup:

- 1. kriteria minimum sarana yang terdiri dari perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, teknologi informasi dan komunikasi, serta perlengkapan lain yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah,
- 2. kriteria minimum prasarana yang terdiri dari lahan, bangunan, ruang-ruang, dan instalasi daya dan jasa yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah.

### B. KETENTUAN UMUM

Dalam peraturan ini yang dimaksud dengan:

- 1. **Sarana** adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah.
- 2. **Prasarana** adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi sekolah/madrasah.
- 3. **Perabot** adalah sarana pengisi ruang.
- 4. **Peralatan pendidikan** adalah sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran.
- 5. **Media pendidikan** adalah peralatan pendidikan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran.
- 6. **Buku** adalah karya tulis yang diterbitkan sebagai sumber belajar.
- 7. **Buku teks pelajaran** adalah buku pelajaran yang menjadi pegangan peserta didik dan guru untuk setiap mata pelajaran.
- 8. **Buku pengayaan** adalah buku untuk memperkaya pengetahuan peserta didik dan guru.
- 9. **Buku referensi** adalah buku rujukan untuk mencari informasi atau data tertentu.
- 10. **Sumber belajar lainnya** adalah sumber informasi dalam bentuk selain buku meliputi jurnal, majalah, surat kabar, poster, situs (*website*), dan *compact disk*.
- 11. **Bahan habis pakai** adalah barang yang digunakan dan habis dalam waktu relatif singkat.
- 12. **Perlengkapan lain** adalah alat mesin kantor dan peralatan tambahan yang digunakan untuk mendukung fungsi sekolah/madrasah.
- 13. **Teknologi informasi dan komunikasi** adalah satuan perangkat keras dan lunak yang berkaitan dengan akses dan pengelolaan informasi dan komunikasi.
- 14. **Lahan** adalah bidang permukaan tanah yang di atasnya terdapat prasarana sekolah/madrasah meliputi bangunan, lahan praktek, lahan untuk prasarana penunjang, dan lahan pertamanan.
- 15. **Bangunan** adalah gedung yang digunakan untuk menjalankan fungsi sekolah/madrasah.
- 16. **Ruang kelas** adalah ruang untuk pembelajaran teori dan praktek yang tidak memerlukan peralatan khusus.
- 17. **Ruang perpustakaan** adalah ruang untuk menyimpan dan memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka.
- 18. **Ruang laboratorium** adalah ruang untuk pembelajaran secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- 19. **Ruang pimpinan** adalah ruang untuk pimpinan melakukan kegiatan pengelolaan sekolah/madrasah.
- 20. **Ruang guru** adalah ruang untuk guru bekerja di luar kelas, beristirahat, dan menerima tamu.
- 21. **Ruang tata usaha** adalah ruang untuk pengelolaan administrasi sekolah/madrasah.
- 22. **Ruang konseling** adalah ruang untuk peserta didik mendapatkan layanan konseling dari konselor berkaitan dengan pengembangan pribadi, sosial, belajar, dan karir.

- 23. **Ruang UKS** adalah ruang untuk menangani peserta didik yang mengalami gangguan kesehatan dini dan ringan di sekolah/madrasah.
- 24. **Tempat beribadah** adalah tempat warga sekolah/madrasah melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing pada waktu sekolah.
- 25. **Ruang organisasi kesiswaan** adalah ruang untuk melakukan kegiatan kesekretariatan pengelolaan organisasi peserta didik.
- 26. **Jamban** adalah ruang untuk buang air besar dan/atau kecil.
- 27. **Gudang** adalah ruang untuk menyimpan peralatan pembelajaran di luar kelas, peralatan sekolah/madrasah yang tidak/belum berfungsi, dan arsip sekolah/madrasah.
- 28. **Ruang sirkulasi** adalah ruang penghubung antar bagian bangunan sekolah/madrasah.
- 29. **Tempat berolahraga** adalah ruang terbuka atau tertutup yang dilengkapi dengan sarana untuk melakukan pendidikan jasmani dan olah raga.
- 30. **Tempat bermain** adalah ruang terbuka atau tertutup untuk peserta didik dapat melakukan kegiatan bebas.
- 31. **Rombongan belajar** adalah kelompok peserta didik yang terdaftar pada satu satuan kelas.

# BAB II STANDAR SARANA DAN PRASARANA SD/MI

### A. SATUAN PENDIDIKAN

- 1. Satu SD/MI memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 6 rombongan belajar dan maksimum 24 rombongan belajar.
- 2. Satu SD/MI dengan enam rombongan belajar disediakan untuk 2000 penduduk, atau satu desa/kelurahan.
- 3. Pada wilayah berpenduduk lebih dari 2000 dapat dilakukan penambahan sarana dan prasarana untuk melayani tambahan rombongan belajar di SD/MI yang telah ada, atau disediakan SD/MI baru.
- 4. Pada satu kelompok permukiman permanen dan terpencil dengan banyak penduduk lebih dari 1000 jiwa terdapat satu SD/MI dalam jarak tempuh bagi peserta didik yang berjalan kaki maksimum 3 km melalui lintasan yang tidak membahayakan.

### B. LAHAN

1. Untuk SD/MI yang memiliki 15 sampai dengan 28 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik seperti tercantum pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Rasio Minimum Luas Lahan terhadap Peserta Didik

No	Banyak rombongan	Rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik (m²/peserta didik)		
110	belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	6	12,7	7,0	4,9
2	7-12	11,1	6,0	4,2
3	13-18	10,6	5,6	4,1
4	19-24	10,3	5,5	4,1

2. Untuk SD/MI yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan luas minimum seperti tercantum pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Luas Minimum Lahan untuk SD/MI yang Memiliki Kurang dari 15 Peserta Didik per Rombongan Belajar

Banyak		Luas minimum lahan (m²)			
No	rombongan belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai	
1	6	1340	770	710	
2	7-12	2240	1220	850	
3	13-18	3170	1690	1160	
4	19-24	4070	2190	1460	

- 3. Luas lahan yang dimaksud pada angka 2 dan 3 di atas adalah luas lahan yang dapat digunakan secara efektif untuk membangun prasarana sekolah/madrasah berupa bangunan dan tempat bermain/berolahraga.
- 4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
- 5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15%, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api.
- 6. Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut.
  - a. Pencemaran air, sesuai dengan PP RI No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
  - b. Kebisingan, sesuai dengan Kepmen Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992 tentang Baku Mutu Kebisingan.
  - c. Pencemaran udara, sesuai dengan Kepmen Negara KLH Nomor 02/MEN KLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
- 7. Lahan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, dan mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.
- 8. Lahan memiliki status hak atas tanah, dan/atau memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum 20 tahun.

### C. BANGUNAN

1. Untuk SD/MI yang memiliki 15 sampai dengan 28 peserta didik per rombongan belajar, bangunan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lantai terhadap peserta didik seperti tercantum pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Rasio Minimum Luas Lantai Bangunan terhadap Peserta Didik

No	Banyak rombongan	Rasio minimum luas lantai bangunan terhadap peserta didik $(m^2/peserta\ didik)$		
140	belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	6	3,8	4,2	4,4
2	7-12	3,3	3,6	3,6
3	13-18	3,2	3,4	3,4
4	19-24	3,1	3,3	3,3

2. Untuk SD/MI yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lantai bangunan memenuhi ketentuan luas minimum seperti tercantum pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4 Luas Minimum Lantai Bangunan untuk SD/MI yang Memiliki Kurang dari 15 Peserta Didik per Rombongan Belajar

	Banyak	Luas minimum lantai bangunan (m²)			
No	rombongan belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai	
1	6	400	460	490	
2	7-12	670	730	760	
3	13-18	950	1010	1040	
4	19-24	1220	1310	1310	

- 3. Bangunan memenuhi ketentuan tata bangunan yang terdiri dari:
  - a. koefisien dasar bangunan maksimum 30 %;
  - b. koefisien lantai bangunan dan ketinggian maksimum bangunan yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah;
  - c. jarak bebas bangunan yang meliputi garis sempadan bangunan dengan as jalan, tepi sungai, tepi pantai, jalan kereta api, dan/atau jaringan tegangan tinggi, jarak antara bangunan dengan batas-batas persil, dan jarak antara as jalan dan pagar halaman yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah.
- 4. Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan berikut.
  - a. Memiliki konstruksi yang stabil dan kukuh sampai dengan kondisi pembebanan maksimum dalam mendukung beban muatan hidup dan beban muatan mati, serta untuk daerah/zona tertentu kemampuan untuk menahan gempa dan kekuatan alam lainnya.
  - b. Dilengkapi sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir.
- 5. Bangunan memenuhi persyaratan kesehatan berikut.
  - a. Mempunyai fasilitas secukupnya untuk ventilasi udara dan pencahayaan yang memadai.
  - b. Memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan meliputi saluran air bersih, saluran air kotor dan/atau air limbah, tempat sampah, dan saluran air hujan.
  - c. Bahan bangunan yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
- 6. Bangunan menyediakan fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat.
- 7. Bangunan memenuhi persyaratan kenyamanan berikut.
  - a. Bangunan mampu meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu kegiatan pembelajaran.
  - b. Setiap ruangan memiliki pengaturan penghawaan yang baik.
  - c. Setiap ruangan dilengkapi dengan lampu penerangan.
- 8. Bangunan bertingkat memenuhi persyaratan berikut.
  - a. Maksimum terdiri dari tiga lantai.
  - b. Dilengkapi tangga yang mempertimbangkan kemudahan, keamanan, keselamatan, dan kesehatan pengguna.

- 9. Bangunan dilengkapi sistem keamanan berikut.
  - a. Peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat, dan jalur evakuasi jika terjadi bencana kebakaran dan/atau bencana lainnya.
  - b. Akses evakuasi yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi penunjuk arah yang jelas.
- 10. Bangunan dilengkapi instalasi listrik dengan daya minimum 900 watt.
- 11. Pembangunan gedung atau ruang baru harus dirancang, dilaksanakan, dan diawasi secara profesional.
- 12. Kualitas bangunan minimum permanen kelas B, sesuai dengan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 45, dan mengacu pada Standar PU.
- 13. Bangunan sekolah/madrasah baru dapat bertahan minimum 20 tahun.
- 14. Pemeliharaan bangunan sekolah/madrasah adalah sebagai berikut.
  - a. Pemeliharaan ringan, meliputi pengecatan ulang, perbaikan sebagian daun jendela/pintu, penutup lantai, penutup atap, plafon, instalasi air dan listrik, dilakukan minimum sekali dalam 5 tahun.
  - b. Pemeliharaan berat, meliputi penggantian rangka atap, rangka plafon, rangka kayu, kusen, dan semua penutup atap, dilakukan minimum sekali dalam 20 tahun.
- 15. Bangunan dilengkapi izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

## D. KETENTUAN PRASARANA DAN SARANA

Sebuah SD/MI sekurang-kurangnya memiliki prasarana sebagai berikut:

- 1. ruang kelas,
- 2. ruang perpustakaan,
- 3. laboratorium IPA,
- 4. ruang pimpinan,
- 5. ruang guru,
- 6. tempat beribadah,
- 7. ruang UKS,
- 8. jamban,
- 9. gudang,
- 10. ruang sirkulasi,
- 11. tempat bermain/berolahraga.

Ketentuan mengenai prasarana tersebut beserta sarana yang ada di dalamnya diatur dalam standar sebagai berikut.

## 1. Ruang Kelas

- a. Fungsi ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori, praktek yang tidak memerlukan peralatan khusus, atau praktek dengan alat khusus yang mudah dihadirkan.
- b. Jumlah minimum ruang kelas sama dengan banyak rombongan belajar.
- c. Kapasitas maksimum ruang kelas adalah 28 peserta didik.
- d. Rasio minimum luas ruang kelas adalah 2 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas adalah 30 m². Lebar minimum ruang kelas adalah 5 m.
- e. Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
- f. Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.
- g. Ruang kelas dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Kelas

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran sesuai dengan kelompok usia peserta didik dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik, minimum dibedakan dimensinya untuk kelas 1-3 dan kelas 4-6. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
1.2	Meja peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran sesuai dengan kelompok usia peserta didik dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik, minimum dibedakan dimensinya untuk kelas 1-3 dan kelas 4-6. Desain memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja.
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.5	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan yang diperlukan kelas. Tertutup dan dapat dikunci.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.6	Rak hasil karya	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
	peserta didik		Ukuran memadai untuk meletakkan hasil
			karya seluruh peserta didik yang ada di
			kelas.
			Dapat berupa rak terbuka atau lemari.
1.7	Papan pajang	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran minimum 60 cm x 120 cm.
2	Peralatan		
	Pendidikan		
2.1	Alat peraga		[lihat daftar sarana laboratorium IPA]
3	Media		
	Pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran minimum 90 cm x 200 cm.
			Ditempatkan pada posisi yang
			memungkinkan seluruh peserta didik
			melihatnya dengan jelas.
4	Perlengkapan		
	Lain		
4.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
4.2	Tempat cuci	1 buah/ruang	
	tangan		
4.3	Jam dinding	1 buah/ruang	
4.4	Kotak kontak	1 buah/ruang	

## 2. Ruang Perpustakaan

- a. Ruang perpustakaan berfungsi sebagai tempat kegiatan peserta didik dan guru memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka dengan membaca, mengamati, mendengar, dan sekaligus tempat petugas mengelola perpustakaan.
- b. Luas minimum ruang perpustakaan sama dengan luas satu ruang kelas. Lebar minimum ruang perpustakaan adalah 5 m.
- c. Ruang perpustakaan dilengkapi jendela untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku.
- d. Ruang perpustakaan terletak di bagian sekolah/madrasah yang mudah dicapai.
- e. Ruang perpustakaan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Perpustakaan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Buku		
1.1	Buku teks pelajaran	1 eksemplar/mata pelajaran/peserta didik, ditambah 2 eksemplar/mata pelajaran/sekolah	Termasuk dalam daftar buku teks pelajaran yang ditetapkan oleh Mendiknas dan daftar buku teks muatan lokal yang ditetapkan oleh Gubernur atau Bupati/Walikota.
1.2	Buku panduan pendidik	1 eksemplar/mata pelajaran/guru mata	

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
		pelajaran bersangkutan, ditambah 1 eksemplar/mata pelajaran/sekolah	
1.3	Buku pengayaan	840 judul/sekolah	Terdiri dari 60% non-fiksi dan 40% fiksi. Banyak eksemplar/sekolah minimum: 1000 untuk 6 rombongan belajar, 1500 untuk 7-12 rombongan belajar, 2000 untuk 13-24 rombongan belajar.
1.4	Buku referensi	10 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi Kamus Besar Bahasa Indonesia, kamus Bahasa Inggris, ensiklopedi, buku statistik daerah, buku telepon, kitab undang- undang dan peraturan, dan kitab suci.
1.5	Sumber belajar lain	10 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi majalah, surat kabar, globe, peta, gambar pahlawan nasional, CD pembelajaran, dan alat peraga matematika.
2	Perabot		
2.1	Rak buku	1 set/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Dapat menampung seluruh koleksi dengan baik. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi buku dengan mudah.
2.2	Rak majalah	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Dapat menampung seluruh koleksi majalah. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi majalah dengan mudah.
2.3	Rak surat kabar	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Dapat menampung seluruh koleksi suratkabar. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi suratkabar dengan mudah.
2.4	Meja baca	10 buah/sekolah	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Desain memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja.
2.5	Kursi baca	10 buah/sekolah	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
2.6	Kursi kerja	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran yang memadai untuk bekerja

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			dengan nyaman.
2.7	Meja kerja/ sirkulasi	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran yang memadai untuk bekerja dengan nyaman.
2.8	Lemari katalog	1 buah/sekolah	Cukup untuk menyimpan kartu-kartu katalog. Lemari katalog dapat diganti dengan meja untuk menempatkan katalog.
2.9	Lemari	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung seluruh peralatan untuk pengelolaan perpustakaan. Dapat dikunci.
2.10	Papan pengumuman	1 buah/sekolah	Ukuran minimum 1 m <sup>2</sup> .
2.11	Meja multimedia	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung seluruh peralatan multimedia.
3	Media Pendidikan		
3.1	Peralatan multimedia	1 set/sekolah	Sekurang-kurangnya terdiri dari 1 set komputer (CPU, monitor minimum 15 inci, printer), TV, radio, dan pemutar VCD/DVD.
4	Perlengkapan Lain		
4.1	Buku inventaris	1 buah/sekolah	
4.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
4.3	Kotak kontak	1 buah/ruang	
4.4	Jam dinding	1 buah/ruang	

# 3. Laboratorium IPA

- a. Laboratorium IPA dapat memanfaatkan ruang kelas.
- b. Sarana laboratorium IPA berfungsi sebagai alat bantu mendukung kegiatan dalam bentuk percobaan.
- c. Setiap SD/MI dilengkapi sarana laboratorium IPA seperti tercantum pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium IPA

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Lemari	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan seluruh alat peraga. Tertutup dan dapat dikunci. Dapat memanfaatkan lemari yang terdapat di ruang kelas.
2	Peralatan Pendidikan		

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
2.1	Model kerangka	1 buah/sekolah	Tinggi minimum 125 cm.
	manusia		Mudah dibawa.
2.2	Model tubuh	1 buah/sekolah	Tinggi minimum 125 cm.
	manusia		Dapat diamati dengan mudah oleh
			seluruh peserta didik.
			Dapat dibongkar pasang.
			Mudah dibawa.
2.3	Globe	1 buah/sekolah	Diameter minimum 40 cm.
			Memiliki penyangga dan dapat diputar.
			Dapat memanfaatkan globe yang
			terdapat di ruang perpustakaan.
2.4	Model tata surya	1 buah/sekolah	Dapat mendemonstrasikan terjadinya
			fenomena gerhana.
2.5	Kaca pembesar	6 buah/sekolah	
2.6	Cermin datar	6 buah/sekolah	
2.7	Cermin cekung	6 buah/sekolah	
2.8	Cermin cembung	6 buah/sekolah	
2.9	Lensa datar	6 buah/sekolah	
2.10	Lensa cekung	6 buah/sekolah	
2.11	Lensa cembung	6 buah/sekolah	
2.12	Magnet batang	6 buah/sekolah	Dapat mendemonstrasikan gaya
			magnet.
2.13	Poster IPA, terdiri	1 set/sekolah	Jelas terbaca dan berwarna,
	dari:		ukuran minimum A1.
	a) metamorfosis,		
	b) hewan langka,		
	c) hewan dilindungi,		
	d) tanaman khas		
	Indonesia,		
	e) contoh ekosistem		
	f) sistem-sistem		
	pernapasan hewan		

# 4. Ruang Pimpinan

- a. Ruang pimpinan berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan pengelolaan sekolah/madrasah, pertemuan dengan sejumlah kecil guru, orang tua murid, unsur komite sekolah/majelis madrasah, petugas dinas pendidikan, atau tamu lainnya.
- b. Luas minimum ruang pimpinan 12 m² dan lebar minimum 3 m.
- c. Ruang pimpinan mudah diakses oleh guru dan tamu sekolah/madrasah, dapat dikunci dengan baik.
- d. Ruang pimpinan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Pimpinan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi pimpinan	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk duduk dengan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			nyaman.
1.2	Meja pimpinan	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.3	Kursi dan meja tamu	1 set/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk 5 orang duduk dengan nyaman.
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan pimpinan sekolah/madrasah. Tertutup dan dapat dikunci.
1.5	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m <sup>2</sup> .
2	Perlengkapan lain		
2.1	Simbol kenegaraan	1 set/ruang	Terdiri dari Bendera Merah Putih, Garuda Pancasila, Gambar Presiden RI, dan Gambar Wakil Presiden RI.
2.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.3	Mesin ketik/komputer	1 set/sekolah	
2.4	Filing cabinet	1 buah/sekolah	
2.5	Brankas	1 buah/sekolah	
2.6	Jam dinding	1 buah/ruang	

# 5. Ruang Guru

- a. Ruang guru berfungsi sebagai tempat guru bekerja dan istirahat serta menerima tamu, baik peserta didik maupun tamu lainnya.
- b. Rasio minimum luas ruang guru 4 m²/pendidik dan luas minimum 32 m².
- c. Ruang guru mudah dicapai dari halaman sekolah/madrasah ataupun dari luar lingkungan sekolah/madrasah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
- d. Ruang guru dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.9.

Tabel 2.9 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Guru

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	
1	Perabot			
1.1	Kursi kerja	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan aman.	
			Ukuran memadai untuk duduk dengan	
			nyaman.	
1.2	Meja kerja	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan aman.	
			Model meja setengah biro.	
			Ukuran memadai untuk menulis,	
			membaca, memeriksa pekerjaan, dan	
			memberikan konsultasi.	
1.3	Lemari	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan aman.	
		atau	Ukuran memadai untuk menyimpan	

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
		1 buah yang	perlengkapan guru untuk persiapan dan
		digunakan	pelaksanaan pembelajaran.
		bersama oleh	Tertutup dan dapat dikunci.
		semua guru	
1.4	Papan statistik	1 buah/sekolah	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m².
1.5	Papan	1 buah/sekolah	Berupa papan tulis berukuran minimum
	pengumuman		$1 \text{ m}^2$ .
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.2	Tempat cuci	1 buah/ruang	
	tangan		
2.3	Jam dinding	1 buah/ruang	
2.4	Penanda waktu	1 buah/sekolah	

## 6. Tempat Beribadah

- a. Tempat beribadah berfungsi sebagai tempat warga sekolah/madrasah melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing pada waktu sekolah.
- b. Banyak tempat beribadah sesuai dengan kebutuhan tiap SD/MI, dengan luas minimum 12 m².
- c. Tempat beribadah dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.10.

Tabel 2.10 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Tempat Beribadah

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Lemari/rak	1 buah/tempat	Ukuran memadai untuk menyimpan
		ibadah	perlengkapan ibadah.
2	Perlengkapan lain		
2.1	Perlengkapan ibadah		Disesuaikan dengan kebutuhan.
2.2	Jam dinding	1 buah/tempat	
	_	ibadah	

# 7. Ruang UKS

- a. Ruang UKS berfungsi sebagai tempat untuk penanganan dini peserta didik yang mengalami gangguan kesehatan di sekolah/madrasah.
- b. Ruang UKS dapat dimanfaatkan sebagai ruang konseling.
- c. Luas minimum ruang UKS 12 m<sup>2</sup>.
- d. Ruang UKS dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.11.

Tabel 2.11 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang UKS

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Tempat tidur	1 set/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
1.2	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat dikunci.
1.3	Meja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
1.4	Kursi	2 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Catatan kesehatan	1 set/ruang	
	peserta didik		
2.2	Perlengkapan P3K	1 set/ruang	Tidak kadaluarsa.
2.3	Tandu	1 buah/ruang	
2.4	Selimut	1 buah/ruang	
2.5	Tensimeter	1 buah/ruang	
2.6	Termometer badan	1 buah/ruang	
2.7	Timbangan badan	1 buah/ruang	
2.8	Pengukur tinggi	1 buah/ruang	
	badan		
2.9	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.10	Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	
2.11	Jam dinding	1 buah/ruang	

## 8. Jamban

- a. Jamban berfungsi sebagai tempat buang air besar dan/atau kecil.
- b. Minimum terdapat 1 unit jamban untuk setiap 60 peserta didik pria, 1 unit jamban untuk setiap 50 peserta didik wanita, dan 1 unit jamban untuk guru. Jumlah minimum jamban setiap sekolah/madrasah 3 unit.
- c. Luas minimum 1 unit jamban 2 m<sup>2</sup>.
- d. Jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan.
- e. Tersedia air bersih di setiap unit jamban.
- f. Jamban dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.12.

Tabel 2.12 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Jamban

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perlengkapan		
	Lain		
1.1	Kloset jongkok	1 buah/ruang	Saluran berbentuk leher angsa.
1.2	Tempat air	1 buah/ruang	Volume minimum 200 liter.
			Berisi air bersih.
1.3	Gayung	1 buah/ruang	
1.4	Gantungan	1 buah/ruang	
	pakaian		
1.5	Tempat sampah	1 buah/ruang	

### 9. Gudang

- a. Gudang berfungsi sebagai tempat menyimpan peralatan pembelajaran di luar kelas, tempat menyimpan sementara peralatan sekolah/madrasah yang tidak/belum berfungsi, dan tempat menyimpan arsip sekolah/madrasah yang telah berusia lebih dari 5 tahun.
- b. Luas minimum gudang 18 m<sup>2</sup>.
- c. Gudang dapat dikunci.
- d. Gudang dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.13.

Tabel 2.13 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Gudang

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	
1	Perabot			
1.1	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.	
			Ukuran memadai untuk menyimpan alat-	
			alat dan arsip berharga.	
1.2	Rak	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.	
			Ukuran memadai untuk menyimpan	
			peralatan olahraga, kesenian, dan	
			keterampilan.	

### 10. Ruang Sirkulasi

- a. Ruang sirkulasi horizontal berfungsi sebagai tempat penghubung antar ruang dalam bangunan sekolah/madrasah dan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan bermain dan interaksi sosial peserta didik di luar jam pelajaran, terutama pada saat hujan ketika tidak memungkinkan kegiatan-kegiatan tersebut berlangsung di halaman sekolah/madrasah.
- b. Ruang sirkulasi horizontal berupa koridor yang menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan sekolah/madrasah dengan luas minimum 30% dari luas total seluruh ruang pada bangunan, lebar minimum 1,8 m, dan tinggi minimum 2.5 m.
- c. Ruang sirkulasi horizontal dapat menghubungkan ruang-ruang dengan baik, beratap, serta mendapat pencahayaan dan penghawaan yang cukup.
- d. Koridor tanpa dinding pada lantai atas bangunan bertingkat dilengkapi pagar pengaman dengan tinggi 90-110 cm.
- e. Bangunan bertingkat dilengkapi tangga. Bangunan bertingkat dengan panjang lebih dari 30 m dilengkapi minimum dua buah tangga.
- f. Jarak tempuh terjauh untuk mencapai tangga pada bangunan bertingkat tidak lebih dari 25 m.
- g. Lebar minimum tangga 1,5 m, tinggi maksimum anak tangga 17 cm, lebar anak tangga 25-30 cm, dan dilengkapi pegangan tangan yang kokoh dengan tinggi 85-90 cm.
- h. Tangga yang memiliki lebih dari 16 anak tangga harus dilengkapi bordes dengan lebar minimum sama dengan lebar tangga.
- i. Ruang sirkulasi vertikal dilengkapi pencahayaan dan penghawaan yang cukup.

### 11. Tempat Bermain/Berolahraga

- a. Tempat bermain/berolahraga berfungsi sebagai area bermain, berolahraga, pendidikan jasmani, upacara, dan kegiatan ekstrakurikuler.
- b. Rasio minimum luas tempat bermain/berolahraga 3 m²/peserta didik. Untuk SD/MI dengan banyak peserta didik kurang dari 180, luas minimum tempat bermain/berolahraga 540 m². Di dalam luasan tersebut terdapat ruang bebas untuk tempat berolahraga berukuran minimum 20 m x 15 m.
- c. Tempat bermain/berolahraga yang berupa ruang terbuka sebagian ditanami pohon penghijauan.
- d. Tempat bermain/berolahraga diletakkan di tempat yang tidak mengganggu proses pembelajaran di kelas.
- e. Tempat bermain/berolahraga tidak digunakan untuk tempat parkir.
- f. Ruang bebas yang dimaksud di atas memiliki permukaan datar, drainase baik, dan tidak terdapat pohon, saluran air, serta benda-benda lain yang mengganggu kegiatan olahraga.
- g. Tempat bermain/berolahraga dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 2.14.

Tabel 2.14 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Tempat Bermain/Berolahraga

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	
1	Peralatan Pendidikan			
1.1	Tiang bendera	1 buah/sekolah	Tinggi sesuai ketentuan yang berlaku.	
1.2	Bendera	1 buah/sekolah	Ukuran sesuai ketentuan yang berlaku.	
1.3	Peralatan bola voli	1 set/sekolah	Minimum 6 bola.	
1.4	Peralatan sepak bola	1 set/sekolah	Minimum 6 bola.	
1.5	Peralatan senam	1 set/sekolah	Minimum matras, peti loncat, tali loncat, simpai, bola plastik, tongkat.	
1.6	Peralatan atletik	1 set/sekolah	Minimum lembing, cakram, peluru, tongkat estafet, dan bak loncat.	
1.7	Peralatan seni budaya	1 set/sekolah	Disesuaikan dengan potensi masing-masing SD/MI.	
1.8	Peralatan ketrampilan	1 set/sekolah	Disesuaikan dengan potensi masing-masing SD/MI.	
2	Perlengkapan			
	Lain			
2.1	Pengeras suara	1 set/sekolah		
2.2	Tape recorder	1 buah/sekolah		

# BAB III STANDAR SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/MADRASAH TSANAWIYAH (SMP/MTs)

### A. SATUAN PENDIDIKAN

- 1. Satu SMP/MTs memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 27 rombongan belajar.
- 2. Minimum satu SMP/MTs disediakan untuk satu kecamatan.
- 3. Seluruh SMP/MTs dalam setiap kecamatan menampung semua lulusan SD/MI di kecamatan tersebut.
- 4. Lokasi setiap SMP/MTs dapat ditempuh peserta didik yang berjalan kaki maksimum 6 km melalui lintasan yang tidak membahayakan.

### B. LAHAN

1. Untuk SMP/MTs yang memiliki 15 sampai dengan 32 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik seperti tercantum pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rasio Minimum Luas Lahan terhadap Peserta Didik

No	Banyak rombongan belajar	Rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik (m²/peserta didik)			
		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai	
1	3	22,9	14,3	-	
2	4-6	16,8	8,5	7,0	
3	7- 9	13,8	7,5	5,0	
4	10-12	12,8	6,8	4,5	
5	13-15	12,2	6,6	4,4	
6	16-18	11,9	6,3	4,3	
7	19-21	11,6	6,2	4,2	
8	22-24	11,4	6,1	4,2	
9	25-27	11,2	6,0	4,2	

2. Untuk SMP/MTs yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan luas minimum seperti tercantum pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Luas Minimum Lahan untuk SMP/MTs yang Memiliki Kurang dari 15 Peserta Didik per Rombongan Belajar

	Banyak	Luas minimum lahan (m²)		
No	rombongan belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	3	1420	1240	-
2	4-6	1800	1310	1220
3	7- 9	2270	1370	1260
4	10-12	2740	1470	1310
5	13-15	3240	1740	1360
6	16-18	3800	2050	1410
7	19-21	4240	2270	1520
8	22-24	4770	2550	1700
9	25-27	5240	2790	1860

- 3. Luas lahan yang dimaksud pada angka 1 dan 2 di atas adalah luas lahan yang dapat digunakan secara efektif untuk membangun prasarana sekolah/madrasah berupa bangunan dan tempat bermain/berolahraga.
- 4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
- 5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15%, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api.
- 6. Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut.
  - a. Pencemaran air, sesuai dengan PP RI No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
  - b. Kebisingan, sesuai dengan Kepmen Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992 tentang Baku Mutu Kebisingan.
  - c. Pencemaran udara, sesuai dengan Kepmen Negara KLH Nomor 02/MEN KLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
- 7. Lahan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, dan mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.
- 8. Lahan memiliki status hak atas tanah, dan/atau memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum 20 tahun.

## C. BANGUNAN

1. Untuk SMP/MTs yang memiliki 15 sampai dengan 32 peserta didik per rombongan belajar, bangunan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lantai terhadap peserta didik seperti tercantum pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Rasio Minimum Luas Lantai Bangunan terhadap Peserta Didik

No	Banyak rombongan belajar	Rasio minimum luas lantai bangunan terhadap peserta didik (m²/peserta didik)			
110		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai	
1	3	6,9	7,6	-	
2	4-6	4,8	5,1	5,3	
3	7-9	4,1	4,5	4,5	
4	10-12	3,8	4,1	4,1	
5	13-15	3,7	3,9	4,0	
6	16-18	3,6	3,8	3,8	
7	19-21	3,5	3,7	3,7	
8	22-24	3,4	3,6	3,7	
9	25-27	3,4	3,6	3,6	

2. Untuk SMP/MTs yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lantai bangunan memenuhi ketentuan luas minimum seperti tercantum pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Luas Minimum Lantai Bangunan untuk SMP/MTs yang Memiliki Kurang dari 15 Peserta Didik per Rombongan Belajar

	Banyak	Luas minimum lantai bangunan (m²)			
No	rombongan belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai	
1	3	420	480	-	
2	4-6	540	610	640	
3	7-9	680	740	770	
4	10-12	820	880	910	
5	13-15	970	1040	1070	
6	16-18	1140	1230	1230	
7	19-21	1270	1360	1360	
8	22-24	1430	1530	1530	
9	25-27	1570	1670	1670	

- 3. Bangunan memenuhi ketentuan tata bangunan yang terdiri dari:
  - a. koefisien dasar bangunan maksimum 30 %;
  - b. koefisien lantai bangunan dan ketinggian maksimum bangunan yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah;
  - c. jarak bebas bangunan yang meliputi garis sempadan bangunan dengan as jalan, tepi sungai, tepi pantai, jalan kereta api, dan/atau jaringan tegangan tinggi, jarak antara bangunan dengan batas-batas persil, dan jarak antara as jalan dan pagar halaman yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah.
- 4. Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan berikut.
  - a. Memiliki konstruksi yang stabil dan kukuh sampai dengan kondisi pembebanan maksimum dalam mendukung beban muatan hidup dan beban muatan mati, serta untuk daerah/zona tertentu kemampuan untuk menahan gempa dan kekuatan alam lainnya.
  - b. Dilengkapi sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir.
- 5. Bangunan memenuhi persyaratan kesehatan berikut.
  - a. Mempunyai fasilitas secukupnya untuk ventilasi udara dan pencahayaan yang memadai.
  - b. Memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan meliputi saluran air bersih, saluran air kotor dan/atau air limbah, tempat sampah, dan saluran air hujan.
  - c. Bahan bangunan yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
- 6. Bangunan menyediakan fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat.
- 7. Bangunan memenuhi persyaratan kenyamanan berikut.
  - a. Bangunan mampu meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu kegiatan pembelajaran.
  - b. Setiap ruangan memiliki pengaturan penghawaan yang baik.
  - c. Setiap ruangan dilengkapi dengan lampu penerangan.
- 8. Bangunan bertingkat memenuhi persyaratan berikut.
  - a. Maksimum terdiri dari tiga lantai.
  - b. Dilengkapi tangga yang mempertimbangkan kemudahan, keamanan, keselamatan, dan kesehatan pengguna.
- 9. Bangunan dilengkapi sistem keamanan berikut.
  - a. Peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat, dan jalur evakuasi jika terjadi bencana kebakaran dan/atau bencana lainnya.
  - b. Akses evakuasi yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi penunjuk arah yang jelas.
- 10. Bangunan dilengkapi instalasi listrik dengan daya minimum 1300 watt.
- 11. Pembangunan gedung atau ruang baru harus dirancang, dilaksanakan, dan diawasi secara profesional.

- 12. Kualitas bangunan minimum permanen kelas B, sesuai dengan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 45, dan mengacu pada Standar PU.
- 13. Bangunan sekolah/madrasah baru dapat bertahan minimum 20 tahun.
- 14. Pemeliharaan bangunan sekolah/madrasah adalah sebagai berikut.
  - a. Pemeliharaan ringan, meliputi pengecatan ulang, perbaikan sebagian daun jendela/pintu, penutup lantai, penutup atap, plafon, instalasi air dan listrik, dilakukan minimum sekali dalam 5 tahun.
  - b. Pemeliharaan berat, meliputi penggantian rangka atap, rangka plafon, rangka kayu, kusen, dan semua penutup atap, dilakukan minimum sekali dalam 20 tahun.
- 15. Bangunan dilengkapi izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### D. KELENGKAPAN PRASARANA DAN SARANA

Sebuah SMP/MTs sekurang-kurangnya memiliki prasarana sebagai berikut:

- 1. ruang kelas,
- 2. ruang perpustakaan,
- 3. ruang laboratorium IPA,
- 4. ruang pimpinan,
- 5. ruang guru,
- 6. ruang tata usaha,
- 7. tempat beribadah,
- 8. ruang konseling,
- 9. ruang UKS,
- 10. ruang organisasi kesiswaan,
- 11. jamban,
- 12. gudang,
- 13. ruang sirkulasi,
- 14. tempat bermain/berolahraga.

Ketentuan mengenai ruang-ruang tersebut beserta sarana yang ada di setiap ruang diatur dalam standar tiap ruang sebagai berikut.

### 1. Ruang Kelas

- a. Fungsi ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori, praktek yang tidak memerlukan peralatan khusus, atau praktek dengan alat khusus yang mudah dihadirkan.
- b. Jumlah minimum ruang kelas sama dengan banyak rombongan belajar.
- c. Kapasitas maksimum ruang kelas 32 peserta didik.
- d. Rasio minimum luas ruang kelas 2 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas 30 m². Lebar minimum ruang kelas 5 m.

- e. Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
- f. Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.
- g. Ruang kelas dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Kelas

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran sesuai dengan kelompok usia peserta didik dan mendukung pembentukan postur tubuh yang baik. Desain dudukan dan sandaran membuat
1.2	Meja peserta didik	1 buah/peserta didik	peserta didik nyaman belajar.  Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik.  Ukuran sesuai dengan kelompok usia peserta didik dan mendukung postur tubuh yang baik.  Desain memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja.
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.5	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan yang diperlukan kelas tersebut. Tertutup dan dapat dikunci.
1.6	Papan pajang	1 buah/ruang	Ukuran minimum 60 cm x 120 cm.
2	Media Pendidikan		
2.1	Papan tulis	1 buah/ruang	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
3	Perlengkapan Lain		
3.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
3.2	Tempat cuci	1 buah/ruang	

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
	tangan		
3.3	Jam dinding	1 buah/ruang	
3.4	Kotak kontak	1 buah/ruang	

# 2. Ruang Perpustakaan

- a. Ruang perpustakaan berfungsi sebagai tempat kegiatan peserta didik dan guru memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka dengan membaca, mengamati, mendengar, dan sekaligus tempat petugas mengelola perpustakaan.
- b. Luas minimum ruang perpustakaan sama dengan satu setengah kali luas ruang kelas. Lebar minimum ruang perpustakaan 5 m.
- c. Ruang perpustakaan dilengkapi jendela untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku.
- d. Ruang perpustakaan terletak di bagian sekolah/madrasah yang mudah dicapai.
- e. Ruang perpustakaan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Perpustakaan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Buku		
1.1	Buku teks pelajaran	1 eksemplar/mata pelajaran/peserta didik, ditambah 2 eksemplar/mata pelajaran/sekolah	Termasuk dalam daftar buku teks pelajaran yang ditetapkan oleh Mendiknas dan daftar buku teks muatan lokal yang ditetapkan oleh Gubernur atau Bupati/Walikota.
1.2	Buku panduan pendidik	1 eksemplar/mata pelajaran/guru mata pelajaran bersangkutan, ditambah 1 eksemplar/mata pelajaran/sekolah	
1.3	Buku pengayaan	870 judul/sekolah	Terdiri dari 70% non-fiksi dan 30% fiksi. Banyak eksemplar/sekolah minimum: 1000 untuk 3-6 rombongan belajar, 1500 untuk 7-12 rombongan belajar, 2000 untuk 13-18 rombongan belajar, 2500 untuk 19-24 rombongan belajar.
1.4	Buku referensi	20 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi Kamus Besar Bahasa Indonesia, kamus Bahasa Inggris, ensiklopedi, buku statistik daerah, buku telepon, buku undang- undang dan peraturan, dan kitab suci.
1.5	Sumber belajar lain	20 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi majalah, surat kabar, globe, peta, CD pembelajaran, dan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			alat peraga matematika.
2	Perabot		
2.1	Rak buku	1 set/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Dapat menampung seluruh koleksi dengan baik. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi buku dengan mudah.
2.2	Rak majalah	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Dapat menampung seluruh koleksi majalah. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi majalah dengan mudah.
2.3	Rak surat kabar	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Dapat menampung seluruh koleksi suratkabar. Memungkinkan peserta didik menjangkau koleksi suratkabar dengan mudah.
2.4	Meja baca	15 buah/sekolah	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Desain meja memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja.
2.5	Kursi baca	15 buah/sekolah	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
2.6	Kursi kerja	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
2.7	Meja kerja/ sirkulasi	1 buah/petugas	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
2.8	Lemari katalog	1 buah/sekolah	Cukup untuk menyimpan kartu-kartu katalog. Lemari katalog dapat diganti dengan meja untuk menempatkan katalog.
2.9	Lemari	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung seluruh peralatan untuk pengelolaan perpustakaan. Dapat dikunci.
2.10	Papan pengumuman	1 buah/sekolah	Ukuran minimum 1 m².
2.11	Meja multimedia	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung seluruh peralatan multimedia.
3	Media		

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
	Pendidikan		
3.1	Peralatan multimedia	1 set/sekolah	Sekurang-kurangnya terdiri dari 1 set komputer (CPU, monitor minimum 15 inci, printer), TV, radio, dan pemutar VCD/DVD.
4	Perlengkapan		
	Lain		
4.1	Buku inventaris	1 buah/sekolah	
4.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
4.3	Kotak kontak	1 buah/ruang	
4.4	Jam dinding	1 buah/ruang	

# 3. Ruang Laboratorium IPA

- a. Ruang laboratorium IPA berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran IPA secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium IPA dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum luas ruang laboratorium IPA 2,4 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar minimum ruang laboratorium IPA 5 m.
- d. Ruang laboratorium IPA dilengkapi dengan fasilitas untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- e. Tersedia air bersih.
- f. Ruang laboratorium IPA dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium IPA

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		•
1.1	Kursi	1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan.
1.2	Meja peserta didik	1 buah/7 peserta didik	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman. Luas meja memungkinkan untuk melakukan demonstrasi dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan. Tinggi meja memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyiapkan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk menampung
			semua alat.
			Tertutup dan dapat dikunci.
1.6	Lemari bahan	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk menampung
			semua bahan dan tidak mudah
			berkarat.
			Tertutup dan dapat dikunci.
1.7	Bak cuci	1 buah/	Tersedia air bersih dalam jumlah
		2 kelompok,	memadai.
		ditambah	
		1 buah di ruang	
		persiapan.	
2	Peralatan		
2.1	Pendidikan Mistar	6 buah/lab	Panjang minimum 50 cm,
2.1	Wiistai	o ouanii iao	ketelitian 1 mm.
2.2	Jangka sorong	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 mm.
2.3	Timbangan	3 buah/lab	Memiliki ketelitian berbeda.
2.4	Stopwatch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik.
2.5	Rol meter	1 buah/lab	Panjang minimum 5 m,
2.0	Ttor meter	1 outili luo	ketelitian 1 mm.
2.6	Termometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,5 derajat.
	100 C		
2.7	Gelas ukur	6 buah/lab	Ketelitian 1 ml.
2.8	Massa logam	3 buah/lab	Dari jenis yang berbeda,
			minimum massa 20 g.
2.9	Multimeter	6 buah/lab	Donot man culum to con con amus don
2.9	AC/DC, 10 kilo	o buan/iab	Dapat mengukur tegangan, arus, dan hambatan.
	ohm/volt		Batas minimum ukur arus
	OIIII/ VOIL		
			100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan
			untuk DC 100 mV-50 V.
			Batas minimum ukur tegangan
			untuk AC 0-250 V.
2.10	Batang magnet	6 buah/lab	Dilengkapi dengan potongan
2.10	Jaming magnet	O Chair into	berbagai jenis logam.
2.11	Globe	1 buah/lab	Memiliki penyangga dan dapat
			diputar.
			Diameter minimum 50 cm.
			Dapat memanfaatkan globe yang
			terdapat di ruang perpustakaan.
2.12	Model tata surya	1 buah/lab	Dapat menunjukkan terjadinya
			gerhana.
			Masing-masing planet dapat diputar
			mengelilingi matahari.
2.13	Garpu tala	6 buah/lab	Bahan baja, memiliki frekuensi

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			berbeda dalam rentang audio.
2.14	Bidang miring	1 buah/lab	Kemiringan dan kekasaran
			permukaan dapat diubah-ubah.
2.15	Dinamometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 N/cm.
2.16	Katrol tetap	2 buah/lab	
2.17	Katrol bergerak	2 buah/lab	
2.18	Balok kayu	3 macam/lab	Memiliki massa, luas permukaan, dan koefisien gesek berbeda.
2.19	Percobaan muai	1 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena dan
	panjang		memberikan data pemuaian
			minimum untuk tiga jenis bahan.
2.20	Percobaan optik	1 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena
			sifat bayangan dan memberikan data
			tentang keteraturan hubungan antara
			jarak benda, jarak bayangan, dan
			jarak fokus cermin cekung, cermin
			cembung, lensa cekung, dan lensa
			cembung.
			Masing-masing minimum dengan
2.21	Percobaan	1 set/lab	tiga nilai jarak fokus.
2.21		1 set/1ab	Mampu memberikan data hubungan
	rangkaian listrik		antara tegangan, arus, dan hambatan.
2.22	Gelas kimia	30 buah/lab	Berskala, volume 100 ml.
2.23	Model molekul	6 set/lab	Minimum dapat menunjukkan atom
2.23	sederhana	O SCOTAD	hidrogen, oksigen, karbon, belerang,
	Sedermana		nitrogen, dan dapat dirangkai
			menjadi molekul.
2.24	Pembakar spiritus	6 buah/lab	Kaca, dengan sumbu dan tutup.
2.25	Cawan penguapan	6 buah/lab	Bahan keramik,
			permukaan dalam diglasir.
2.26	Kaki tiga	6 buah/lab	Dilengkapi kawat kasa dan
			tingginya sesuai tinggi pembakar
			spiritus.
2.27	Plat tetes	6 buah/lab	Minimum ada 6 lubang.
2.28	Pipet tetes + karet	100 buah/lab	Ujung pendek.
2.29	Mikroskop	6 buah/lab	Minimum tiga nilai perbesaran
	monokuler		obyek dan
			dua nilai perbesaran okuler.
2.30	Kaca pembesar	6 buah/lab	Minimum tiga nilai jarak fokus.
2.31	Poster genetika	1 buah/lab	Isi poster jelas terbaca dan
			berwarna, ukuran minimum A1.
2.32	Model kerangka	1 buah/lab	Tinggi minimum 150 cm.
2.55	manusia		
2.33	Model tubuh	1 buah/lab	Tinggi minimum 150 cm.
	manusia		Organ tubuh terlihat dan dapat
			dilepaskan dari model.
			Dapat diamati dengan mudah oleh
2.24	Combon/madal	1 hyab/lak	seluruh peserta didik.
2.34	Gambar/model	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan
	pencernaan		Jeras terbaca dan berwarna dengan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
	manusia		ukuran minimum A1.
			Jika berupa model, maka dapat
			dibongkar pasang.
2.35	Gambar/model	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya
	sistem peredaran		jelas terbaca dan berwarna dengan
	darah manusia		ukuran minimum A1.
			Jika berupa model, maka dapat
			dibongkar pasang.
2.36	Gambar/model	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya
	sistem pernafasan		jelas terbaca dan berwarna dengan
	manusia		ukuran minimum A1.
			Jika berupa model, maka dapat
			dibongkar pasang.
2.37	Gambar/model	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya
	jantung manusia		jelas terbaca dan berwarna dengan
			ukuran minimum A1.
			Jika berupa model, maka dapat
			dibongkar pasang.
2.38	Gambar/model	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya
	mata manusia		jelas terbaca dan berwarna dengan
			ukuran minimum A1.
			Jika berupa model, maka dapat
			dibongkar pasang.
2.39	Gambar/model	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka isinya
	telinga manusia		jelas terbaca dan berwarna dengan
			ukuran minimum A1.
			Jika berupa model, maka dapat
			dibongkar pasang.
2.40	Gambar/model	1 buah/lab	Like hamme combon make idings
2.40		1 Duan/lab	Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan
	tenggorokan manusia		ukuran minimum A1.
	manusia		
			Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.
2.41	Petunjuk percobaan	6 buah/ percobaan	dibbligkai pasalig.
3	Media Pendidikan	o odan/ percobaan	
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum
	- apan 10110		90 cm x 200 cm.
			Ditempatkan pada posisi yang
			memungkinkan seluruh peserta
			didik melihatnya dengan jelas.
4	Perlengkapan		
	Lain		
4.1	Kotak kontak	9 buah/lab	1 buah untuk tiap meja peserta
			didik,
			2 buah untuk meja demo,
			2 buah untuk di ruang persiapan.
4.2	Alat pemadam	1 buah/lab	Mudah dioperasikan.
	kebakaran		

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
4.3	Peralatan P3K	1 buah/lab	Terdiri dari kotak P3K dan isinya
			tidak kadaluarsa termasuk obat P3K
			untuk luka bakar dan luka terbuka.
4.4	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.5	Jam dinding	1 buah/lab	

# 4. Ruang Pimpinan

- a. Ruang pimpinan berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan pengelolaan sekolah/madrasah, pertemuan dengan sejumlah kecil guru, orang tua murid, unsur komite sekolah/majelis madrasah, petugas dinas pendidikan, atau tamu lainnya.
- b. Luas minimum ruang pimpinan 12 m² dan lebar minimum 3 m.
- c. Ruang pimpinan mudah diakses oleh guru dan tamu sekolah/madrasah, dapat dikunci dengan baik.
- d. Ruang pimpinan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Pimpinan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi pimpinan	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.2	Meja pimpinan	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.3	Kursi dan meja tamu	1 set/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk 5 orang duduk dengan nyaman.
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan pimpinan sekolah/madrasah. Tertutup dan dapat dikunci.
1.5	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m².
2	Perlengkapan lain		
2.1	Simbol kenegaraan	1 set/ruang	Terdiri dari Bendera Merah Putih, Garuda Pancasila, Gambar Presiden RI, dan Gambar Wakil Presiden RI.
2.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.3	Jam dinding	1 buah/ruang	

## 5. Ruang Guru

a. Ruang guru berfungsi sebagai tempat guru bekerja dan istirahat serta menerima tamu, baik peserta didik maupun tamu lainnya.

- b. Rasio minimum luas ruang guru 4 m²/pendidik dan luas minimum 40 m².
- c. Ruang guru mudah dicapai dari halaman sekolah/madrasah ataupun dari luar lingkungan sekolah/madrasah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
- d. Ruang guru dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Guru

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi kerja	1 buah/guru,	Kuat, stabil, dan aman.
		ditambah	Ukuran memadai untuk duduk dengan
		1 buah/wakil	nyaman.
		kepala sekolah	
1.2	Meja kerja	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan aman.
			Model meja setengah biro.
			Ukuran memadai untuk menulis,
			membaca, memeriksa pekerjaan, dan
			memberikan konsultasi.
1.3	Lemari	1 buah/guru, atau	Kuat, stabil, dan aman.
		1 buah yang	Ukuran memadai untuk menyimpan
		digunakan	perlengkapan guru untuk persiapan dan
		bersama oleh	pelaksanaan pembelajaran.
		semua guru	Tertutup dan dapat dikunci.
1.4	Kursi tamu	1 set/ruang	
1.5	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m <sup>2</sup> .
1.6	Papan	1 buah/sekolah	Berupa papan tulis berukuran minimum
1.0	pengumuman	1 oddii/ sonoidii	1 m <sup>2</sup> .
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.2	Tempat cuci	1 buah/ruang	
	tangan		
2.3	Jam dinding	1 buah/ruang	

## 6. Ruang Tata Usaha

- a. Ruang tata usaha berfungsi sebagai tempat kerja petugas untuk mengerjakan administrasi sekolah/madrasah.
- b. Rasio minimum luas ruang tata usaha 4 m²/petugas dan luas minimum 16 m².
- c. Ruang tata usaha mudah dicapai dari halaman sekolah/madrasah ataupun dari luar lingkungan sekolah/madrasah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
- d. Ruang tata usaha dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Tata Usaha

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi kerja	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.2	Meja kerja	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman.
			Model meja setengah biro.
			Ukuran memadai untuk melakukan
			pekerjaan administrasi.
1.3	Lemari	1 buah/ruang	Ukuran memadai untuk menyimpan arsip
			dan perlengkapan pengelolaan
			administrasi sekolah/madrasah.
			Tertutup dan dapat dikunci.
1.4	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1
			$m^2$ .
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Mesin ketik/	1 set/sekolah	
	komputer		
2.2	Filing cabinet	1 buah/sekolah	
2.3	Brankas	1 buah/sekolah	
2.4	Telepon	1 buah/sekolah	
2.5	Jam dinding	1 buah/ruang	
2.6	Kotak kontak	1 buah/ruang	
2.7	Penanda waktu	1 buah/sekolah	
2.8	Tempat sampah	1 buah/ruang	

# 7. Tempat Beribadah

- a. Tempat beribadah berfungsi sebagai tempat warga sekolah/madrasah melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing pada waktu sekolah/madrasah.
- b. Banyak tempat beribadah sesuai dengan kebutuhan tiap SMP/MTs, dengan luas minimum 12 m².
- c. Tempat beribadah dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Tempat Beribadah

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Lemari/rak	1 buah/tempat ibadah	Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan ibadah.
2	Perlengkapan lain		
2.1	Perlengkapan ibadah		Disesuaikan dengan kebutuhan.
2.2	Jam dinding	1 buah/tempat	
		ibadah	

# 8. Ruang Konseling

- a. Ruang konseling berfungsi sebagai tempat peserta didik mendapatkan layanan konseling dari konselor berkaitan dengan pengembangan pribadi, sosial, belajar, dan karir.
- b. Luas minimum ruang konseling 9 m<sup>2</sup>.

- c. Ruang konseling dapat memberikan kenyamanan suasana dan menjamin privasi peserta didik.
- d. Ruang konseling dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Konseling

No	Jenis	Rasio	Deskripsi	
1	Perabot			
1.1	Meja kerja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.	
			Ukuran memadai untuk bekerja	
			dengan nyaman.	
1.2	Kursi kerja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.	
			Ukuran memadai untuk duduk	
			dengan nyaman.	
1.3	Kursi tamu	2 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.	
			Ukuran memadai untuk duduk	
			dengan nyaman.	
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.	
			Tertutup dan dapat dikunci.	
1.5	Papan kegiatan	1 buah/ruang		
2	Peralatan Konseling			
2.1	Instrumen konseling	1 set/ruang		
2.2	Buku sumber	1 set/ruang		
2.3	Media pengembangan	1 set/ruang	Menunjang pengembangan kognisi,	
	kepribadian		emosi, dan motivasi peserta didik.	
3	Perlengkapan lain			
3.1	Jam dinding	1 buah/ruang		

## 9. Ruang UKS

- a. Ruang UKS berfungsi sebagai tempat untuk penanganan dini peserta didik yang mengalami gangguan kesehatan di sekolah/madrasah.
- b. Luas minimum ruang UKS 12 m<sup>2</sup>.
- c. Ruang UKS dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang UKS

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Tempat tidur	1 set/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
1.2	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat dikunci.
1.3	Meja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
1.4	Kursi	2 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Catatan kesehatan	1 set/ruang	
	peserta didik		
2.2	Perlengkapan P3K	1 set/ruang	Tidak kadaluarsa

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
2.3	Tandu	1 buah/ruang	
2.4	Selimut	1 buah/ruang	
2.5	Tensimeter	1 buah/ruang	
2.6	Termometer badan	1 buah/ruang	
2.7	Timbangan badan	1 buah/ruang	
2.8	Pengukur tinggi	1 buah/ruang	
	badan		
2.9	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.10	Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	
2.11	Jam dinding	1 buah/ruang	

#### 10. Ruang Organisasi Kesiswaan

- a. Ruang organisasi kesiswaan berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan kesekretariatan pengelolaan organisasi kesiswaan.
- b. Luas minimum ruang organisasi kesiswaan 9 m².
- c. Ruang organisasi kesiswaan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Organisasi Kesiswaan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan.
1.2	Kursi	4 buah/ruang	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan.
1.3	Papan tulis	1 buah/ruang	
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat dikunci.
2	Perlengkapan		
	lain		
2.1	Jam dinding	1 buah/ruang	

#### 11. Jamban

- a. Jamban berfungsi sebagai tempat buang air besar dan/atau kecil.
- b. Minimum terdapat 1 unit jamban untuk setiap 40 peserta didik pria, 1 unit jamban untuk setiap 30 peserta didik wanita, dan 1 unit jamban untuk guru. Jumlah minimum jamban setiap sekolah/madrasah 3 unit.
- c. Luas minimum 1 unit jamban 2 m<sup>2</sup>.
- d. Jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan.
- e. Tersedia air bersih di setiap unit jamban.
- f. Jamban dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Jamban

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perlengkapan		
	Lain		

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.1	Kloset jongkok	1 buah/ruang	Saluran berbentuk leher angsa.
1.2	Tempat air	1 buah/ruang	Volume minimum 200 liter.
	_	_	Berisi air bersih.
1.3	Gayung	1 buah/ruang	
1.4	Gantungan pakaian	1 buah/ruang	
1.5	Tempat sampah	1 buah/ruang	

#### 12. Gudang

- a. Gudang berfungsi sebagai tempat menyimpan peralatan pembelajaran di luar kelas, tempat menyimpan sementara peralatan sekolah/madrasah yang tidak/belum berfungsi, dan tempat menyimpan arsip sekolah/madrasah yang telah berusia lebih dari 5 tahun.
- b. Luas minimum gudang 21 m<sup>2</sup>.
- c. Gudang dapat dikunci.
- d. Gudang dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Gudang

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan alat- alat dan arsip berharga.
1.2	Rak	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan peralatan olahraga, kesenian, dan keterampilan.

#### 13. Ruang Sirkulasi

- a. Ruang sirkulasi horizontal berfungsi sebagai tempat penghubung antar ruang dalam bangunan sekolah/madrasah dan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan bermain dan interaksi sosial peserta didik di luar jam pelajaran, terutama pada saat hujan ketika tidak memungkinkan kegiatan-kegiatan tersebut berlangsung di halaman sekolah/madrasah.
- b. Ruang sirkulasi horizontal berupa koridor yang menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan sekolah/madrasah dengan luas minimum 30% dari luas total seluruh ruang pada bangunan, lebar minimum 1,8 m, dan tinggi minimum 2.5 m.
- c. Ruang sirkulasi horizontal dapat menghubungkan ruang-ruang dengan baik, beratap, serta mendapat pencahayaan dan penghawaan yang cukup.
- d. Koridor tanpa dinding pada lantai atas bangunan bertingkat dilengkapi pagar pengaman dengan tinggi 90-110 cm.
- e. Bangunan bertingkat dilengkapi tangga. Bangunan bertingkat dengan panjang lebih dari 30 m dilengkapi minimum dua buah tangga.

- f. Jarak tempuh terjauh untuk mencapai tangga pada bangunan bertingkat tidak lebih dari 25 m.
- g. Lebar minimum tangga 1,8 m, tinggi maksimum anak tangga 17 cm, lebar anak tangga 25-30 cm, dan dilengkapi pegangan tangan yang kokoh dengan tinggi 85-90 cm.
- h. Tangga yang memiliki lebih dari 16 anak tangga harus dilengkapi bordes dengan lebar minimum sama dengan lebar tangga.
- i. Ruang sirkulasi vertikal dilengkapi pencahayaan dan penghawaan yang cukup.

#### 14. Tempat Bermain/Berolahraga

- a. Tempat bermain/berolahraga berfungsi sebagai area bermain, berolahraga, pendidikan jasmani, upacara, dan kegiatan ekstrakurikuler.
- b. Tempat bermain/berolahraga memiliki rasio luas minimum 3 m²/peserta didik. Apabila jumlah peserta didik kurang dari 334 orang, luas minimum tempat bermain/berolahraga adalah 1000 m².
- c. Di dalam luas tersebut terdapat tempat berolahraga berukuran minimum 30 m x 20 m yang memiliki permukaan datar, drainase baik, dan tidak terdapat pohon, saluran air, serta benda-benda lain yang mengganggu kegiatan olahraga.
- d. Tempat bermain sebagian ditanami pohon penghijauan.
- e. Tempat bermain/berolahraga diletakkan di tempat yang paling sedikit mengganggu proses pembelajaran di kelas.
- f. Tempat bermain/berolahraga tidak digunakan untuk tempat parkir.
- g. Tempat bermain/berolahraga dilengkapi dengan sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Tempat Bermain/Berolahraga

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Peralatan Pendidikan		
1.1	Tiang bendera	1 buah/sekolah	Tinggi sesuai ketentuan yang berlaku.
1.2	Bendera	1 buah/sekolah	Ukuran sesuai ketentuan yang berlaku.
1.3	Peralatan bola voli	2 buah/sekolah	Minimum 6 bola.
1.4	Peralatan sepak bola	1 set/sekolah	Minimum 6 bola.
1.5	Peralatan bola basket	1 set/sekolah	Minimum 6 bola.
1.6	Peralatan senam	1 set/sekolah	Minimum matras, peti loncat, tali loncat, simpai, bola plastik, tongkat, palang tunggal, gelang.
1.7	Peralatan atletik	1 set/sekolah	Minimum lembing, cakram, peluru, tongkat estafet, bak loncat.
1.8	Peralatan seni budaya	1 set/sekolah	Disesuaikan dengan potensi masing- masing .
1.9	Peralatan	1 set/sekolah	Disesuaikan dengan potensi masing-

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
	ketrampilan		masing .
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Pengeras suara	1 set/sekolah	
2.2	Tape recorder	1 buah/sekolah	

## BAB IV STANDAR SARANA DAN PRASARANA SEKOLAH MENENGAH ATAS/MADRASAH ALIYAH (SMA/MA)

#### A. SATUAN PENDIDIKAN

- 1. Satu SMA/MA memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 27 rombongan belajar.
- 2. Minimum satu SMA/MA disediakan untuk satu kecamatan.

#### B. LAHAN

1. Untuk SMA/MA yang memiliki 15 sampai dengan 32 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik seperti tercantum pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rasio Minimum Luas Lahan terhadap Peserta Didik

No	Banyak rombongan belajar	Rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik (m²/peserta didik)			
140		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai	
1	3	36,5	19,3	-	
2	4-6	22,8	12,2	8,1	
3	7- 9	18,4	9,7	6,5	
4	10-12	16,3	8,7	5,9	
5	13-15	14,9	7.9	5,3	
6	16-18	14,0	7,5	4,9	
7	19-21	13,5	7,2	4,8	
8	22-24	13,2	7,0	4,7	
9	25-27	12,8	6,8	4,6	

2. Untuk SMA/MA yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan luas minimum seperti tercantum pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Luas Minimum Lahan untuk SMA/MA yang Memiliki Kurang dari 15 Peserta Didik per Rombongan Belajar

	Banyak	Luas minimum lahan (m²)		
No	rombongan belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	3	2140	1360	-
2	4-6	2570	1420	1290
3	7- 9	3040	1640	1340
4	10-12	3570	1890	1390
5	13-15	4000	2150	1440
6	16-18	4440	2390	1590
7	19-21	5000	2670	1780
8	22-24	5570	3000	2020
9	25-27	6040	3240	2170

- 3. Luas lahan yang dimaksud pada angka 1 dan 2 di atas adalah luas lahan yang dapat digunakan secara efektif untuk membangun prasarana sekolah/madrasah berupa bangunan dan tempat bermain/berolahraga.
- 4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
- 5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15%, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api.
- 6. Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut.
  - a. Pencemaran air, sesuai dengan PP RI No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
  - b. Kebisingan, sesuai dengan Kepmen Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992 tentang Baku Mutu Kebisingan.
  - c. Pencemaran udara, sesuai dengan Kepmen Negara KLH Nomor 02/MEN KLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
- 7. Lahan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, dan mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.
- 8. Lahan memiliki status hak atas tanah, dan/atau memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum 20 tahun.

#### C. BANGUNAN

1. Untuk SMA/MA yang memiliki 15 sampai dengan 32 peserta didik per rombongan belajar, bangunan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lantai terhadap peserta didik seperti tercantum pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Rasio Minimum Luas Lantai Bangunan terhadap Peserta Didik

No	Banyak rombongan belajar	Rasio minimum luas lantai bangunan terhadap peserta didik (m²/peserta didik)			
110		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai	
1	3	10,9	11,6	-	
2	4-6	6,8	7,3	7,3	
3	7-9	5,5	5,8	5,8	
4	10-12	4,9	5,2	5,3	
5	13-15	4,5	4,7	4,8	
6	16-18	4,2	4,5	4,5	
7	19-21	4,1	4,3	4,3	
8	22-24	3,9	4,2	4,2	
9	25-27	3,8	4,1	4,1	

2. Untuk SMA/MA yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lantai bangunan memenuhi ketentuan luas minimum seperti tercantum pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Luas Minimum Lantai Bangunan untuk SMA/MA yang Memiliki Kurang dari 15 Peserta Didik per Rombongan Belajar

	Banyak	Luas minimum lantai bangunan (m²)		
No	rombongan belajar	Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1	3	640	710	-
2	4-6	770	830	860
3	7-9	910	980	1010
4	10-12	1070	1130	1160
5	13-15	1200	1290	1290
6	16-18	1330	1430	1430
7	19-21	1500	1600	1600
8	22-24	1670	1800	1810
9	25-27	1810	1940	1950

- 3. Bangunan memenuhi ketentuan tata bangunan yang terdiri dari:
  - a. koefisien dasar bangunan maksimum 30 %;
  - b. koefisien lantai bangunan dan ketinggian maksimum bangunan yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah;
  - c. jarak bebas bangunan yang meliputi garis sempadan bangunan dengan as jalan, tepi sungai, tepi pantai, jalan kereta api, dan/atau jaringan tegangan tinggi, jarak antara bangunan dengan batas-batas persil, dan jarak antara as jalan dan pagar halaman yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah.
- 4. Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan berikut.
  - a. Memiliki konstruksi yang stabil dan kukuh sampai dengan kondisi pembebanan maksimum dalam mendukung beban muatan hidup dan beban muatan mati, serta untuk daerah/zona tertentu kemampuan untuk menahan gempa dan kekuatan alam lainnya.
  - b. Dilengkapi sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir.
- 5. Bangunan memenuhi persyaratan kesehatan berikut.
  - a. Mempunyai fasilitas secukupnya untuk ventilasi udara dan pencahayaan yang memadai.
  - b. Memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan meliputi saluran air bersih, saluran air kotor dan/atau air limbah, tempat sampah, dan saluran air hujan.
  - c. Bahan bangunan yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
- 6. Bangunan menyediakan fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat.
- 7. Bangunan memenuhi persyaratan kenyamanan berikut.
  - a. Bangunan mampu meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu kegiatan pembelajaran.
  - b. Setiap ruangan memiliki pengaturan penghawaan yang baik.
  - c. Setiap ruangan dilengkapi dengan lampu penerangan.
- 8. Bangunan bertingkat memenuhi persyaratan berikut.
  - a. Maksimum terdiri dari tiga lantai.
  - b. Dilengkapi tangga yang mempertimbangkan kemudahan, keamanan, keselamatan, dan kesehatan pengguna.
- 9. Bangunan dilengkapi sistem keamanan berikut.
  - a. Peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat, dan jalur evakuasi jika terjadi bencana kebakaran dan/atau bencana lainnya.
  - b. Akses evakuasi yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi penunjuk arah yang jelas.
- 10. Bangunan dilengkapi instalasi listrik dengan daya minimum 1300 watt.
- 11. Pembangunan gedung atau ruang baru harus dirancang, dilaksanakan, dan diawasi secara profesional.

- 12. Kualitas bangunan minimum permanen kelas B, sesuai dengan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 45, dan mengacu pada Standar PU.
- 13. Bangunan sekolah/madrasah baru dapat bertahan minimum 20 tahun.
- 14. Pemeliharaan bangunan sekolah/madrasah adalah sebagai berikut.
  - a. Pemeliharaan ringan, meliputi pengecatan ulang, perbaikan sebagian daun jendela/pintu, penutup lantai, penutup atap, plafon, instalasi air dan listrik, dilakukan minimum sekali dalam 5 tahun.
  - b. Pemeliharaan berat, meliputi penggantian rangka atap, rangka plafon, rangka kayu, kusen, dan semua penutup atap, dilakukan minimum sekali dalam 20 tahun.
- 15. Bangunan dilengkapi izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### D. KELENGKAPAN PRASARANA DAN SARANA

Sebuah SMA/MA sekurang-kurangnya memiliki prasarana sebagai berikut:

- 1. ruang kelas,
- 2. ruang perpustakaan,
- 3. ruang laboratorium biologi,
- 4. ruang laboratorium fisika,
- 5. ruang laboratorium kimia,
- 6. ruang laboratorium komputer,
- 7. ruang laboratorium bahasa,
- 8. ruang pimpinan,
- 9. ruang guru,
- 10. ruang tata usaha,
- 11. tempat beribadah,
- 12. ruang konseling,
- 13. ruang UKS,
- 14. ruang organisasi kesiswaan,
- 15. jamban,
- 16. gudang,
- 17. ruang sirkulasi,
- 18. tempat bermain/berolahraga.

Ketentuan mengenai ruang-ruang tersebut beserta sarana yang ada di setiap ruang diatur dalam standar tiap ruang sebagai berikut.

#### 1. Ruang Kelas

a. Fungsi ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori, praktek yang tidak memerlukan peralatan khusus, atau praktek dengan alat khusus yang mudah dihadirkan.

- b. Jumlah minimum ruang kelas sama dengan banyak rombongan belajar.
- c. Kapasitas maksimum ruang kelas 32 peserta didik.
- d. Rasio minimum luas ruang kelas 2 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas 30 m². Lebar minimum ruang kelas 5 m.
- e. Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
- f. Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.
- g. Ruang kelas dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Kelas

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		•
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
1.2	Meja peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran memadai untuk belajar dengan nyaman. Desain memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja.
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.5	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan yang diperlukan kelas tersebut. Tertutup dan dapat dikunci.
1.6	Papan pajang	1 buah/ruang	Ukuran minimum 60 cm x 120 cm.
2	Media Pendidikan		
2.1	Papan tulis	1 buah/ruang	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
3	Perlengkapan		
	Lain		
3.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
3.2	Tempat cuci	1 buah/ruang	
	tangan		
3.3	Jam dinding	1 buah/ruang	
3.4	Kotak kontak	1 buah/ruang	

#### 2. Ruang Perpustakaan

- a. Ruang perpustakaan berfungsi sebagai tempat kegiatan peserta didik dan guru memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan pustaka dengan membaca, mengamati, mendengar, dan sekaligus tempat petugas mengelola perpustakaan.
- b. Luas minimum ruang perpustakaan sama dengan satu setengah kali luas ruang kelas. Lebar minimum ruang perpustakaan 5 m.
- c. Ruang perpustakaan dilengkapi jendela untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku.
- d. Ruang perpustakaan terletak di bagian sekolah/madrasah yang mudah dicapai.
- e. Ruang perpustakaan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Perpustakaan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Buku		
1.1	Buku teks pelajaran	1 eksemplar/mata pelajaran/peserta didik, ditambah 2 eksemplar/mata	Termasuk dalam daftar buku teks pelajaran yang ditetapkan oleh Mendiknas dan daftar buku teks muatan lokal yang ditetapkan oleh Gubernur atau Bupati/Walikota.
1.2	Buku panduan pendidik	pelajaran/sekolah  1 eksemplar/mata pelajaran/guru mata pelajaran bersangkutan, ditambah 1 eksemplar/mata pelajaran/sekolah	
1.3	Buku pengayaan	870 judul/sekolah	Terdiri dari 75% non-fiksi dan 25% fiksi. Banyak eksemplar/sekolah minimum: 1000 untuk 3-6 rombongan belajar, 1500 untuk 7-12 rombongan belajar, 2000 untuk 13-18 rombongan belajar. 2500 untuk 19-27 rombongan belajar.
1.4	Buku referensi	30 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi Kamus Besar Bahasa Indonesia, kamus Bahasa Inggris, kamus bahasa asing lainnya, ensiklopedi, buku statistik daerah, buku

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			telepon, buku undang-undang dan
			peraturan, dan kitab suci.
1.5	Sumber belajar	30 judul/sekolah	Sekurang-kurangnya meliputi majalah,
	lain		surat kabar, globe, peta, CD
			pembelajaran, situs web, dan
			alat peraga matematika.
2	Perabot		
2.1	Rak buku	1 set/sekolah	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat menampung seluruh koleksi
			dengan baik.
			Memungkinkan peserta didik
			menjangkau koleksi buku dengan mudah.
2.2	Dale maialah	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman.
2.2	Rak majalah	1 duan/sekolan	
			Dapat menampung seluruh koleksi majalah.
			Memungkinkan peserta didik
			menjangkau koleksi majalah dengan
			mudah.
2.3	Rak surat kabar	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat menampung seluruh koleksi
			suratkabar.
			Memungkinkan peserta didik
			menjangkau koleksi suratkabar dengan
			mudah.
2.4	Meja baca	15 buah/sekolah	Kuat, stabil, aman, dan mudah
			dipindahkan oleh peserta didik.
			Desain memungkinkan kaki peserta
			didik masuk dengan leluasa ke bawah
2.5	Kursi baca	15 buah/sekolah	meja.
2.3	Kursi baca	15 buan/sekolan	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik.
			Desain dudukan dan sandaran membuat
			peserta didik nyaman belajar.
2.6	Kursi kerja	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman.
2.0	110101 1101 110	- January Politiques	Ukuran memadai untuk bekerja dengan
			nyaman.
2.7	Meja kerja/	1 buah/petugas	Kuat, stabil, aman, dan mudah
	sirkulasi	1 3	dipindahkan.
			Ukuran memadai untuk bekerja dengan
			nyaman.
2.8	Lemari katalog	1 buah/sekolah	Cukup untuk menyimpan kartu-kartu
			katalog.
			Lemari katalog dapat diganti dengan
			meja untuk menempatkan katalog.
2.9	Lemari	1 buah/sekolah	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat dikunci dan ukuran memadai
			untuk menampung seluruh peralatan
2.10	Domon	1 h.v.o.h /11 1	untuk pengelolaan perpustakaan.
2.10	Papan	1 buah/sekolah	Ukuran minimum 1 m².
2.11	pengumuman Meja multimedia	1 buah/sekolah	Kuat stabil dan aman
∠.11	ivieja muiumeula	1 Duan/Sckolan	Kuat, stabil, dan aman.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			Ukuran memadai untuk menampung
			seluruh peralatan multimedia.
3	Media		
	Pendidikan		
3.1	Peralatan	1 set/sekolah	Sekurang-kurangnya terdiri dari 1 set
	multimedia		komputer (CPU, monitor minimum
			15 inci, printer), TV, radio, dan
			pemutar VCD/DVD.
4	Perlengkapan		
	Lain		
4.1	Buku inventaris	1 buah/sekolah	
4.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
4.3	Kotak kontak	1 buah/ruang	
4.4	Jam dinding	1 buah/ruang	

## 3. Ruang Laboratorium Biologi

- a. Ruang laboratorium biologi berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran biologi secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium biologi dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium biologi 2,4 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar minimum ruang laboratorium biologi 5 m.
- d. Ruang laboratorium biologi memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- e. Ruang laboratorium biologi dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Sarana, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Biologi

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi	1 buah/peserta didik, ditambah 1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan.
1.2	Meja kerja	1 buah/7 peserta didik	Kuat, stabil, dan aman. Permukaan kedap air dan mudah dibersihkan. Ukuran memadai untuk menampung kegiatan peserta didik secara berkelompok maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman. Permukaan kedap air dan mudah dibersihkan. Luas memungkinkan untuk

No   Jenis   Rasio   Deskripsi   melakukan demonstrasi dan   menampung peralatan dan   bahan yang diperlukan.   Tinggi memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.
bahan yang diperlukan. Tinggi memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.  1.4 Meja persiapan I buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.  1.5 Lemari alat I buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.6 Lemari bahan I buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7 Bak cuci I buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 2.1.2 Model tubuh manusia I buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
bahan yang diperlukan. Tinggi memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.  1.4 Meja persiapan I buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.  1.5 Lemari alat I buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.6 Lemari bahan I buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7 Bak cuci I buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 2.1.2 Model tubuh manusia I buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Tinggi memungkinkan seluruh peserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.  1.4 Meja persiapan 1 buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.  1.5 Lemari alat 1 buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.6 Lemari bahan 1 buah/lab Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7 Bak cuci 1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan 2.1. Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Deserta didik dapat mengamati percobaan yang didemonstrasikan.   1.4   Meja persiapan   1 buah/lab   Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.   1.5   Lemari alat   1 buah/lab   Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.   1.6   Lemari bahan   1 buah/lab   Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.   1.7   Bak cuci   1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.   1 buah/lab   Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.   2.1   Alat peraga :   2.1.1   Model kerangka manusia   1 buah/lab   Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Degree percobaan yang didemonstrasikan.
didemonstrasikan.
1.4 Meja persiapan  1 buah/lab  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  Lemari bahan  1 buah/lab  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.  2 Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia  1 buah/lab  Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Ukuran memadai untuk menyiapkan materi percobaan.  1.5 Lemari alat  1 buah/lab  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.  2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.   Tersedia air bersih
1.5 Lemari alat  1 buah/lab  2 kelompok, ditambah lab buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia  1 buah/lab  2.1.2 Model tubuh manusia  1 buah/lab  1 buah/lab  1 buah/lab  2.1.3 Dapat diamati dengan mudah
Ukuran memadai untuk menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  Lemari bahan  1 buah/lab  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  Tertutup dan dapat dikunci.  Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.  Lemari bahan  1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
menampung semua alat. Tertutup dan dapat dikunci.  Lemari bahan  1 buah/lab  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  Tersedia air bersih dalam jumlah memadai.  2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  Peralatan Pendidikan  2.1  Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab  Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Tertutup dan dapat dikunci.  Lemari bahan  1 buah/lab  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7  Bak cuci  1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  Peralatan Pendidikan  2.1  Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia  1 buah/lab  Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
1.6 Lemari bahan  1 buah/lab  Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7 Bak cuci  1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Ukuran memadai untuk menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7 Bak cuci 1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan 2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
menampung semua bahan. Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7 Bak cuci 1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Tidak mudah berkarat. Tertutup dan dapat dikunci.  1.7 Bak cuci  1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan  2.1.1 Model kerangka manusia 2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab 1 buah/lab 1 Tinggi minimum 150 cm.  Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
1.7 Bak cuci 1 buah/ 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan 2.1.1 Model kerangka manusia 2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab 1 buah/lab 1 buah/lab 1 Tinggi minimum 150 cm.  Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
1.7 Bak cuci 2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan 2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab 1 buah/lab 1 Tinggi minimum 150 cm.  Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
2 kelompok, ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia  2.1.2 Model tubuh manusia  1 buah/lab  Tinggi minimum 150 cm.  Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model.  Dapat diamati dengan mudah
ditambah 1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. 2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
1 buah di ruang persiapan.  2 Peralatan Pendidikan  2.1 Alat peraga: 2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
2 Peralatan Pendidikan 2.1 Alat peraga:  2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
2     Peralatan Pendidikan       2.1     Alat peraga :       2.1.1     Model kerangka manusia     1 buah/lab     Tinggi minimum 150 cm.       2.1.2     Model tubuh manusia     1 buah/lab     Tinggi minimum 150 cm.       Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model.     Dapat diamati dengan mudah
2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model.  Dapat diamati dengan mudah
2.1.1 Model kerangka manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm.  2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
2.1.2 Model tubuh manusia 1 buah/lab Tinggi minimum 150 cm. Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
Organ tubuh terlihat dan dapat dilepaskan dari model. Dapat diamati dengan mudah
dilepaskan dari model.  Dapat diamati dengan mudah
Dapat diamati dengan mudah
oleh seluruh peserta didik.
2.1.3 Preparat mitosis 6 buah/lab
2.1.4 Preparat meiosis 6 buah/lab
2.1.5 Preparat anatomi 6 set/lab Berupa irisan melintang akar,
tumbuhan batang, daun, dikotil, dan
monokotil.
2.1.6 Preparat anatomi hewan 6 set/lab Berupa irisan otot rangka,
o set/lab Berupa irisan otot rangka, otot jantung, otot polos,
tulang keras, tulang rawan,
ginjal, testis, ovarium, hepar,
dan syaraf.
2.1.7 Gambar kromosom 1 set/lab Isi gambar jelas terbaca dan
berwarna, ukuran minimum
A1.
2.1.8 Gambar DNA 1 set/lab Isi gambar jelas terbaca dan
berwarna, ukuran minimum
A1.
2.1.9 Gambar RNA 1 set/lab Isi gambar jelas terbaca dan
berwarna, ukuran minimum

2.1.10   Gambar pewarisan   Mendel   Si gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum   A1.	No	Jenis	Rasio	Deskripsi
Mendel   berwarna, ukuran minimum A1.				
2.1.11   Gambar contoh-contoh tumbuhan dari berbagai divisi   2.1.12   Gambar contoh-contoh hewan dari berbagai filum   1 set/lab   2.1.13   Gambar/model sistem pencernaan manusia   1 buah/lab   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   2.1.14   Gambar/model sistem pernapasan manusia   1 buah/lab   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   3 lika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1		-		5
tumbuhan dari berbagai divisi  2.1.12 Gambar contoh-contoh hewan dari berbagai filum  2.1.13 Gambar/model sistem pernapasan manusia  2.1.14 Gambar/model sistem pernapasan manusia  2.1.15 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.16 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.17 Gambar/model sistem pergeluaran manusia  2.1.18 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.19 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.10 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.110 Gambar/model sistem pergeluaran manusia  2.1.111 Gambar/model sistem pergeluaran manusia  2.1.112 Gambar/model sistem pergeluaran manusia  2.1.13 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.14 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.15 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.19 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.10 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.113 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.114 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.115 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.116 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.117 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.118 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.119 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.110 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.111 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.112 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.113 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.114 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.115 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.116 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.117 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.118 Gambar/model sistem syaraf manusia				A1.
A1.   Signamar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Jik	2.1.11	Gambar contoh-contoh	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan
2.1.12   Gambar contoh-contoh hewan dari berbagai filum		tumbuhan dari berbagai		berwarna, ukuran minimum
hewan dari berbagai filum  2.1.13 Gambar/model sistem pencernaan manusia  2.1.14 Gambar/model sistem pernapasan manusia  2.1.15 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.16 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.17 Gambar/model sistem peredaran manusia  2.1.18 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.19 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.10 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.110 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.111 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.112 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.113 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.114 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.115 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.116 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.117 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.118 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.119 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  3.1 buah/lab  3.1 buah/lab  3.1 buah/lab  3.1 buah/lab  4.1 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  3.1 buah/lab  3.1 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  3.1 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum Al. Jika berupa gambar maturan minimum Al. Jika berupa gambar maturan minimum Al. Jika berupa gam				-
Silum	2.1.12		1 set/lab	
2.1.13   Gambar/model sistem pencernaan manusia   I buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.		_		
pencernaan manusia  pencernaan manusia  lisinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.15 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka dapat dibongkar pasang.	2.1.12		41 171	
berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.14 Gambar/model sistem pernapasan manusia  2.1.15 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.19 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  1 buah/lab  1 buah/lab  1 buah/lab  2.1.10 Jika berupa gambar, maka dapat dibongkar pasang.  3 Jika berupa gambar, maka dapat dibongkar pasang.  4 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  5 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  5 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  6 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  7 Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  8 Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.	2.1.13		I buah/lab	1 0
2.1.14   Gambar/model sistem pernapasan manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka dibongkar pasang.   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   2.1.16   Gambar/model sistem pengeluaran manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   2.1.17   Gambar/model sistem reproduksi manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   2.1.18   Gambar/model sistem syaraf manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 buah/lab   1 jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   1 jika berupa mode		pencernaan manusia		
Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				•
dibongkar pasang.				
2.1.14   Gambar/model sistem pernapasan manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka dibongkar pasang.   2.1.15   Gambar/model sistem peredaran darah manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   2.1.16   Gambar/model sistem pengeluaran manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   2.1.17   Gambar/model sistem reproduksi manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   2.1.18   Gambar/model sistem syaraf manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3 buah/lab   3 berupa model, maka dapat dibongkar pasang.   3 buah/lab   3				
pernapasan manusia  isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.15 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab  1 buah/lab  1 buah/lab  3 jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  3 jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  3 jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  3 jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.	2 1 14	Gambar/model sistem	1 buah/lah	
berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.15 Gambar/model sistem peredaran darah manusia  2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  Dika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.	2.1.17		1 Gaarii Iao	
Dika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.		permapasan manasia		
Cambar/model sistem peredaran darah manusia   Dikaberupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Dikaberupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Dikaberupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Dikaberupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
Cambar/model sistem peredaran darah manusia   Dikaberupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Dikaberupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Dikaberupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.   Dikaberupa model, maka dapat dibongkar pasang.				Jika berupa model, maka dapat
2.1.15   Gambar/model sistem peredaran darah manusia   1 buah/lab   Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab  1 buah/lab  1 buah/lab  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab  1 buah/lab  1 buah/lab  2.1.18 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.	2.1.15	Gambar/model sistem	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka
2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.18 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.18 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.		peredaran darah manusia		
2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.18 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  3.1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  3.1 Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  3.1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  3.1 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  3.1 Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.18 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.19 Gambar/model sistem reproduksi manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18 Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
2.1.16 Gambar/model sistem pengeluaran manusia  1 buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  1 buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				_
pengeluaran manusia  pengeluaran manusia  isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.17  Gambar/model sistem reproduksi manusia  1 buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18  Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  1 buah/lab	2.1.16		1 buah/lab	
2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  Dika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.		pengeluaran manusia		
Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab 1 buah/lab 2 berupa gambar, maka dapat dibongkar pasang.  2 buah/lab 3 berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
2.1.17 Gambar/model sistem reproduksi manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				_
reproduksi manusia  reproduksi manusia  isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18  Gambar/model sistem syaraf manusia  I buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				dibbligkar pasang.
reproduksi manusia  reproduksi manusia  isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18  Gambar/model sistem syaraf manusia  I buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
reproduksi manusia  reproduksi manusia  isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18  Gambar/model sistem syaraf manusia  I buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.	2.1.17	Gambar/model sistem	1 buah/lab	Jika berupa gambar, maka
berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.  2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				berwarna dengan ukuran
2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  I buah/lab  Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				minimum A1.
2.1.18 Gambar/model sistem syaraf manusia  1 buah/lab Jika berupa gambar, maka isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
syaraf manusia isinya jelas terbaca dan berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
berwarna dengan ukuran minimum A1. Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.	2.1.18		1 buah/lab	
minimum A1.  Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.		syarat manusia		
Jika berupa model, maka dapat dibongkar pasang.				
dibongkar pasang.				
				-
	2.1.19	Gambar sistem	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan
pencernaan burung, letas terbaca dan berwarna, ukuran minimum	2.1.17		1 SCV1aU	_ =
reptil, ampibi, ikan, dan  A1.				
cacing tanah				
2.1.20 Gambar sistem 1 set/lab Isi gambar jelas terbaca dan	2.1.20		1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
	pernapasan burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah		berwarna, ukuran minimum A1.
2.1.21	Gambar sistem peredaran darah burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
2.1.22	Gambar sistem pengeluaran burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
2.1.23	Gambar sistem reproduksi burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
2.1.24	Gambar sistem syaraf burung, reptil, ampibi, ikan, dan cacing tanah.	1 set/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
2.1.25	Gambar pohon evolusi	1 buah/lab	Isi gambar jelas terbaca dan berwarna, ukuran minimum A1.
2.2	Alat dan Bahan Percobaan:		
2.2.1	Mikroskop monokuler	6 buah/lab	Lensa obyektif 10 x, 40 x, dan 100 x. Lensa okuler 5 x dan 10 x. Kondensor berupa cermin datar dan cermin cekung, diafragma iris, konstruksi logam kuat dan kekar, meja horizontal, pengatur fokus kasar dan halus, tersimpan dalam peti kayu yang dilengkapi silica gel dan petunjuk pemakaiannya.
2.2.2	Mikroskop stereo binokuler	6 buah/lab	Perbesaran 20 x. Jarak kerja dapat distel antara okuler dan bidang pandang, alas stabil dari logam cor, ada pengatur fokus dan skrup penjepit, ada tutup penahan debu.
2.2.3.	Perangkat pemeliharan mikroskop (kertas pembersih lensa, sikat halus, kunci Allen, alat semprot, obeng halus, lup tukang arloji, tang untuk melipat)	2 set/lab	Kualitas baik.
2.2.4	Gelas Benda	6 pak/lab (isi 72)	Kaca jernih. Ukuran 76,2 mm x 25,4 mm x 1 mm.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
2.2.5	Gelas penutup	6 pak/lab	Kaca jernih.
	Com Pomor	(isi 50)	Ukuran 22 mm x 22 mm x
		(	0.16 mm.
2.2.6	Gelas arloji	2 pak/lab	Bahan kaca.
-:		(isi 10)	Diameter 80 mm.
2.2.7	Cawan petri	2 pak/lab	Bahan kaca, ada penutup.
		(isi 10)	Diameter 100 mm.
2.2.8	Gelas kimia	Masing-masing	Borosilikat, rendah, berbibir.
		10 buah/lab	Volume: 50 ml, 100 ml, 250
			ml, 600 ml, dan 1000 ml.
2.2.9	Corong	Masing-masing	Borosilikat, datar.
		10 buah/lab	Diameter: 75 mm dan 100 mm.
2.2.10	Pipet ukur	6 buah/lab	Kaca, lurus, skala permanen.
			Volume 10 ml.
2.2.11	Tabung reaksi	6 kotak/lab	Borosilikat, bibir lipat.
		(isi 10)	Tinggi 100 mm.
			Diameter 12 mm.
2.2.12	Sikat tabung reaksi	10 buah/lab	Kepala berbulu keras,
			pegangan kawat.
			Diameter 22-26 mm.
2.2.13	Penjepit tabung reaksi	10 buah/lab	Kayu dengan pegas untuk
			tabung reaksi.
			Diameter 10-25 mm.
2.2.14	Labu Erlenmeyer	Masing-masing	Borosilikat, bibir tuang.
		10 buah/lab	Volume: 50 ml, 100 ml,
			250 ml, 600 ml, dan
2 2 1 5	77 . 1	c1 1/11	1000 ml.
2.2.15	Kotak preparat	6 buah/lab	Kayu/plastik.
2216	Lummana dan alu	(isi 100)	Donaslan mannaultaan nata dan
2.2.16	Lumpang dan alu	6 buah/lab	Porselen, permukaan rata dan licin.
			Diameter 80 mm.
2.2.17	Gelas ukur	Masing-masing 6	Borosilikat.
2.2.17	Gelas ukui	buah/lab	Volume: 100 ml dan 10 ml.
2.2.18	Stop watch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik
2.2.19	Kaki tiga	6 buah/lab	Besi, panjang batang sekitar
2.2.19	Kaki tiga	o ouan/iao	12 cm.
			Diameter cincin sekitar 62 cm.
2.2.20	Perangkat batang statif	6 set/lab	Baja tahan karat, dasar statif
2.2.20	(panjang dan pendek)	0 500 100	bahan ABS, balok penunjang
	(ranjang dan penden)		logam, kaki standar.
			Diameter 10 mm.
2.2.21	Klem universal	10 buah/lab	Aluminium dan baja anti karat,
			bagian dalam pemegang
			dilapisi karet.
			Panjang sekitar 12 cm.
2.2.22	Bosshead (penjepit)	10 buah/lab	Aluminium, arah lubang
	J J F 7		penggenggam vertikal dan
			horizontal.
			Panjang sekitar 80 mm.
2.2.23	Pembakar spiritus	6 buah/lab	Kaca, dengan sumbu dan tutup.
	_		Volume 100 ml.

alas dan penutup. Ukuran 30 cm x 20 cm x 20 cm.  2.2.26 Neraca  1 buah/lab  Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg,  2.2.27 Sumbat karet 1 lubang  Masing-masing 6 buah/lab  10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.28 Sumbat karet 2 lubang Masing-masing 10 buah/lab  2.2.29 Termometer  Masing-masing 10 buah/lab  2.2.30 Potometer  Masing-masing 10 buah/lab Dari kaca.  2.2.31 Respirometer  6 buah/lab Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah  6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus	No	Jenis	Rasio	Deskripsi
2.2.25   Aquarium   1 buah/lab   Plastik transparan, dilengkapi alas dan penutup. Ukuran 30 cm x 20 cm x 20 cm.	2.2.24		6 buah/lab	Baja anti karat, tanpa asbes.
alas dan penutup. Ukuran 30 cm x 20 cm x 20 cm.  2.2.26 Neraca  1 buah/lab  Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg,  Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.28 Sumbat karet 2 lubang  Masing-masing 10 buah/lab  19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C.  2.2.30 Potometer  6 buah/lab  Dari kaca.  2.2.31 Respirometer  6 buah/lab  Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah  6 buah/lab  Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				Ukuran 140 mm x 140 mm.
Ukuran 30 cm x 20 cm x 20 cm.	2.2.25	Aquarium	1 buah/lab	Plastik transparan, dilengkapi
2.2.26 Neraca    1 buah/lab   Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg,   2.2.27 Sumbat karet 1 lubang   Masing-masing 6 buah/lab   Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.   2.2.28 Sumbat karet 2 lubang   Masing-masing 10 buah/lab   Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.   2.2.29 Termometer   Masing-masing 10 buah/lab   Dari kaca   Lo-110 °C.   2.2.30 Potometer   6 buah/lab   Dari kaca   Lo-110 °C.   2.2.31 Respirometer   6 buah/lab   Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.   2.2.33 Termometer suhu tanah   6 buah/lab   Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				alas dan penutup.
2.2.26   Neraca   1 buah/lab   Kapasitas 311 gram, piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg, Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.				Ukuran 30 cm x 20 cm x
piringan tunggal, 4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg,  2.2.27 Sumbat karet 1 lubang  Masing-masing 6 buah/lab  Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Parameter  Masing-masing 10 buah/lab  10 buah/lab  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Satas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C.  Dari kaca.  2.2.31 Respirometer  6 buah/lab  Dari kaca.  Xealitas baik.  Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah  6 buah/lab  Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				20 cm.
4 lengan dengan beban yang dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan.  Ketelitian 10 mg,  2.2.27 Sumbat karet 1 lubang Masing-masing 6 buah/lab Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.28 Sumbat karet 2 lubang Masing-masing 10 buah/lab Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.29 Termometer Masing-masing 10 buah/lab Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.30 Potometer 6 buah/lab Dari kaca.  2.2.31 Respirometer 6 buah/lab Kualitas baik.  2.2.32 Perangkat bedah hewan 6 set/lab Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus	2.2.26	Neraca	1 buah/lab	
dapat digeser, ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg,  2.2.27 Sumbat karet 1 lubang  Masing-masing 6 buah/lab  Masing-masing 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.28 Sumbat karet 2 lubang  Masing-masing 10 buah/lab  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C.  2.2.30 Potometer 6 buah/lab Dari kaca.  2.2.31 Respirometer 6 buah/lab Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
ada skrup penyetel keseimbangan. Ketelitian 10 mg,  2.2.27 Sumbat karet 1 lubang Masing-masing 6 buah/lab Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.28 Sumbat karet 2 lubang Masing-masing 10 buah/lab Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.29 Termometer Masing-masing 10 buah/lab Dari kaca.  2.2.30 Potometer 6 buah/lab Dari kaca.  2.2.31 Respirometer 6 buah/lab Kualitas baik.  2.2.32 Perangkat bedah hewan 6 set/lab Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
keseimbangan. Ketelitian 10 mg,  2.2.27 Sumbat karet 1 lubang  Masing-masing 6 buah/lab  Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.28 Sumbat karet 2 lubang  Masing-masing 10 buah/lab  Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C.  2.2.30 Potometer  Abuah/lab  Dari kaca.  2.2.31 Respirometer  Abuah/lab  Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C.  Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah  Abuah/lab  Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				1 0
Xetelitian 10 mg,   2.2.27   Sumbat karet 1 lubang   Masing-masing 6   buah/lab   Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.				
Sumbat karet 1 lubang   Masing-masing 6   buah/lab   Diameter: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.				
buah/lab    buah/lab   10 mm, 11 mm, 13 mm, 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.   2.2.28   Sumbat karet 2 lubang   Masing-masing 10 buah/lab   19 mm, 21 mm, dan 23 mm.   2.2.29   Termometer   Masing-masing 10 buah/lab   Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C.   2.2.30   Potometer   6 buah/lab   Dari kaca.   2.2.31   Respirometer   6 buah/lab   Kualitas baik.   2.2.32   Perangkat bedah hewan   6 set/lab   Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.   2.2.33   Termometer suhu tanah   6 buah/lab   Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus	2 2 2 7		1	
15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.	2.2.27	Sumbat karet I lubang		
2.2.28 Sumbat karet 2 lubang Masing-masing 10 buah/lab Diameter 15 mm, 17 mm, 19 mm, 21 mm, dan 23 mm.  2.2.29 Termometer Masing-masing 10 buah/lab Dari kaca.  2.2.30 Potometer 6 buah/lab Dari kaca.  2.2.31 Respirometer 6 buah/lab Kualitas baik.  2.2.32 Perangkat bedah hewan 6 set/lab Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus			buah/lab	
2.2.28   Sumbat karet 2 lubang   Masing-masing   10 buah/lab   19 mm, 21 mm, dan 23 mm.				
10 buah/lab   19 mm, 21 mm, dan 23 mm.	2 2 20	Cumbat Izanat 2 lubana	Masina masina	
Z.2.29   Termometer   Masing-masing 10 buah/lab   Batas ukur 0-50 °C dan -10-110 °C.	2.2.28	Sumbat Karet 2 lubang		
10 buah/lab   -10-110 °C.     2.2.30   Potometer   6 buah/lab   Dari kaca.     2.2.31   Respirometer   6 buah/lab   Kualitas baik.     2.2.32   Perangkat bedah hewan   6 set/lab   Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.     2.2.33   Termometer suhu tanah   6 buah/lab   Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus	2 2 20	Tamamatan		
2.2.30 Potometer 6 buah/lab Dari kaca.  2.2.31 Respirometer 6 buah/lab Kualitas baik.  2.2.32 Perangkat bedah hewan 6 set/lab Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus	2.2.29	Termometer		
2.2.31       Respirometer       6 buah/lab       Kualitas baik.         2.2.32       Perangkat bedah hewan       6 set/lab       Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.         2.2.33       Termometer suhu tanah       6 buah/lab       Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus	2.2.20	D. (		
2.2.32 Perangkat bedah hewan  6 set/lab  Skalpel, gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah  6 buah/lab  Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
gunting lurus 115 mm, gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
gunting bengkok 115 mm, jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus	2.2.32	Perangkat bedan newan	6 set/lab	_ · ·
jarum pentul, pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
pinset 125 mm, loupe bertangkai dengan diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
diameter 58 mm.  2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
2.2.33 Termometer suhu tanah 6 buah/lab Tabung aluminium dengan ujung runcing membungkus				
ujung runcing membungkus	2 2 33	Termometer suhu tanah	6 buah/lah	
	2.2.33	Termometer sund tandir	o oddii/ido	
icinionica iaksa.				termometer raksa.
Batas ukur -5-65 °C.				
2.2.34 Higrometer putar 2 buah/lab Dilengkapi tabel konversi.	2.2.34	Higrometer putar	2 buah/lab	Dilengkapi tabel konversi.
Skala 0-50 °C.		5 F		0 1
2.2.35 Kuadrat 6 buah/lab Besi atau aluminium,	2.2.35	Kuadrat	6 buah/lab	
dengan skrup kupu,				
dengan jala berjarak 10 cm.				
Ukuran 50 cm x 50 cm.				
2.2.36 Petunjuk percobaan 6 buah/ percobaan	2.2.36	Petunjuk percobaan	6 buah/ percobaan	
			-	
3 Media Pendidikan				
3.1 Papan tulis 1 buah/lab Ukuran minimum	3.1	Papan tulis	1 buah/lab	
90 cm x 200 cm.				
				Ditempatkan pada posisi yang
				memungkinkan seluruh peserta
				didik melihatnya dengan jelas.
4 Bahan Habis Pakai (Kebutuhan per tahun)	4			
4.1 Asam sulfat 500 ml/lab Larutan pekat 95 – 98%.	4.1		500 ml/lab	Larutan pekat 95 – 98%.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
4.2	HCL	500cc/lab	36%.
4.3	Acetokarmin	10 gram/lab	Serbuk.
4.4	Eosin	25 gram/lab	Padat (kristal).
4.5	Etanol	2500 ml/lab	95%.
4.6	Glukosa	500 gram/lab	Padat (kristal).
4.7	Indikator universal	4 rol/lab	pH 1 – 11.
4.8	Iodium	500 gram/lab	Padat (kristal).
4.9	КОН	500 gram/lab	Padat (kristal).
4.10	Mn SO4	500 gram/lab	Padat (serbuk).
4.11	NaOH	500 gram/lab	Padat (kristal).
4.12	Vaseline	500 gram/lab	Pasta.
4.13	Kertas saring	6 pak/lab	Kualitas sekolah no 1.
			Diameter 90 mm.
5	Perlengkapan Lain		
5.1	Kotak kontak	9 buah/lab	1 buah di tiap meja peserta
			didik,
			2 buah di meja demo,
			2 buah di ruang persiapan.
5.2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab	Mudah dioperasikan.
5.3	Peralatan P3K	1 buah/lab	Terdiri dari kotak P3K dan
			isinya tidak kadaluarsa
			termasuk obat P3K untuk luka
			bakar dan luka terbuka.
5.4	Tempat sampah	1 buah/lab	
5.5	Jam dinding	1 buah/lab	

#### 4. Ruang Laboratorium Fisika

- a. Ruang laboratorium fisika berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran fisika secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium fisika dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium fisika 2,4 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar ruang laboratorium fisika minimum 5 m.
- d. Ruang laboratorium fisika memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- e. Ruang laboratorium fisika dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Fisika

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi	1 buah/peserta	Kuat, stabil, aman, dan mudah
		didik,	dipindahkan.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
		ditambah	
		1 buah/guru	
1.2	Meja kerja	1 buah/7 peserta	Kuat, stabil, dan aman.
		didik	Ukuran memadai untuk
			menampung kegiatan peserta
			didik secara berkelompok
1.0		4	maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Luas meja memungkinkan
			untuk melakukan demonstrasi
			dan menampung peralatan dan bahan yang diperlukan.
			Tinggi meja memungkinkan
			seluruh peserta didik dapat
			mengamati percobaan yang
			didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
	Ju barorupun		Ukuran memadai untuk
			menyiapkan materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Tertutup dan dapat dikunci.
			Ukuran memadai untuk
			menampung semua alat.
1.6	Lemari bahan	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Tertutup dan dapat dikunci.
			Ukuran memadai untuk
			menampung semua bahan dan
			tidak mudah berkarat.
1.7	Bak cuci	1 buah/	Tersedia air bersih dalam
		2 kelompok,	jumlah memadai.
		ditambah	
		1 buah di ruang	
		persiapan.	
2	Peralatan Pendidikan		
2.1	Bahan dan Alat Ukur Dasar:		
2.1.1	Mistar	6 buah/lab	Panjang minimum 50 cm,
			skala terkecil 1 mm.
2.1.2	Rolmeter	6 buah/lab	Panjang minimum 10 m,
			skala terkecil 1 mm.
2.1.3	Jangka sorong	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 mm.
2.1.4	Mikrometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,01 mm.
2.1.5	Kubus massa sama	6 set/lab	Massa 100 g (2%),
			4 jenis bahan.
2.1.6	Silinder massa sama	6 set/lab	Massa 100 g (2%),
		- 4	4 jenis bahan.
2.1.7	Plat	6 set/lab	Terdapat kail penggantung,
			bahan logam 4 jenis.
219	Rahan harcalah	10 buah/lab	Massa antara 5 20 a
2.1.8	Beban bercelah	10 buan/lab	Massa antara 5-20 g,
			minimum 2 nilai massa,

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			terdapat fasilitas pengait.
2.1.9	Neraca	1 buah/lab	Ketelitian 10 mg.
2.1.10	Pegas	6 buah/lab	Bahan baja pegas,
			minimum 3 jenis.
2.1.11	Dinamometer	6 buah/lab	Ketelitian 0,1 N/cm.
2 1 12	(pegas presisi)	(1 1/11	D 1 1 111 4
2.1.12	Gelas ukur	6 buah/lab	Bahan borosilikat. Volume antara 100-1000 ml.
2.1.13	Stopwatch	6 buah/lab	Ketelitian 0,2 detik.
2.1.13	Termometer	6 buah/lab	Tersedia benang penggantung.
2.1.17	Termometer	o oddii/ido	Batas ukur 10-110 °C.
2.1.15	Gelas Beaker	6 buah/lab	Bahan borosilikat.
			Volume antara 100-1000 ml,
			terdapat tiga variasi volume.
2.1.16	Garputala	6 buah/lab	Bahan baja.
			Minimum 3 variasi frekuensi.
2.1.17	Multimeter AC/DC	6 buah/lab	Dapat mengukur tegangan, arus
	10 kilo ohm/volt		dan hambatan.
			Batas ukur arus minimum
			100 mA-5 A. Batas minimum ukur tegangan
			untuk DC
			100 mV-50 V.
			Batas minimum ukur tegangan
			untuk AC
			0-250 V.
2.1.18	Kotak potensiometer	6 buah/lab	Disipasi maksimum 5 watt.
			Ukuran hambatan 50 Ohm.
2.1.19	Osiloslyon	1 set/lab	Datas vikus 20 MHz
2.1.19	Osiloskop	1 Set/1ab	Batas ukur 20 MHz, dua kanal,
			beroperasi X-Y,
			tegangan masukan 220 volt,
			dilengkapi probe intensitas,
			tersedia buku petunjuk.
2.1.20	Generator frekuensi	6 buah/lab	Frekuensi luaran dapat diatur
			dalam rentang audio.
			Minimum 4 jenis bentuk
			gelombang dengan catu daya
			220 volt.
			Mampu menggerakkan speaker daya 10 watt.
2.1.21	Pengeras suara	6 buah/lab	Tegangan masukan 220 volt,
2.1.21	1 ongorus suuru	5 Gaarii Iao	daya maksimum keluaran
			10 watt.
2.1.22	Kabel penghubung	1 set/lab	Panjang minimum 50 cm,
			dilengkapi plug diameter 4 mm.
			Terdapat 3 jenis warna: hitam,
			merah dan putih,
			masing-masing 12 buah.
2.1.23	Komponen elektronika	1 set/lab	Hambatan tetap antara
			1 Ohm - 1 M Ohm,

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			disipasi 0,5 watt masing-masing
			30 buah, mencakup LDR, NTC,
			LED,
			transistor dan lampu neon
			masing-masing minimum 3
2.1.24	Coty days	6 buah/lab	macam.
2.1.24	Catu daya	o buan/iab	Tegangan masukan 220 V, dilengkapi pengaman,
			tegangan keluaran antara
			3-12 V,
			minimum ada 3 variasi tegangan
			keluaran.
2.1.25	Transformator	6 buah/lab	Teras inti dapat dibuka.
			Banyak lilitan antara
			100-1000.
			Banyak lilitan minimum ada 2
2.1.26	Magnet U	6 buah/lab	nilai.
2.1.20	Alat Percobaan:	O Duali/lab	
2.2.1	Percobaan Atwood	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena
			dan memberikan data GLB dan
			GLBB.
			Minimum dengan 3 kombinasi
	atau		nilai massa beban.
	Percobaan Kereta dan	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena
	Pewaktu ketik		dan memberikan data GLB dan
			GLBB.
			Lengkap dengan pita perekam.
2.2.2	Percobaan Papan Luncur	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena
	1		dan memberikan data gerak
			benda pada bidang miring.
			Kemiringan papan dapat diubah,
			lengkap dengan katrol dan
			balok.
			Minimum dengan tiga nilai
2.2.3	Percobaan Ayunan	6 set/lab	koefisien gesekan.  Mampu menunjukkan fenomena
2.2.3	Sederhana	O SCUTAU	ayunan dan memberikan data
			pada pengukuran percepatan
			gravitasi.
			Minimum dengan tiga nilai
			panjang ayunan dan tiga nilai
	atau	C . // 1	massa beban.
	Percobaan Getaran pada	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena
	Pegas		getaran dan memberikan data
			pada pengukuran percepatan gravitasi.
			Minimum dengan tiga nilai
			konstanta pegas dan tiga nilai
			massa beban.
2.2.4	Percobaan Hooke	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			membuktikan hukum Hooke
			dan menentukan minimum 3
			nilai konstanta pegas.
2.2.5	Percobaan Kalorimetri	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk
			membuktikan hukum kekekalan
			energi panas serta menentukan
			kapasitas panas kalorimeter dan
			kalor jenis minimum tiga jenis
			logam.
			Lengkap dengan pemanas,
			bejana dan kaki tiga, jaket
			isolator, pengaduk dan termometer.
2.2.6	Percobaan Bejana	6 set/lab	Mampu memberikan data untuk
	Berhubungan	0 50 140	membuktikan hukum fluida
			statik dan dinamik.
2.2.7	Percobaan Optik	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena
			sifat bayangan dan memberikan
			data tentang keteraturan
			hubungan antara jarak benda,
			jarak bayangan dan jarak fokus cermin cekung, cermin
			cembung, lensa cekung, dan
			lensa cembung.
			Masing-masing minimum
			dengan tiga nilai jarak fokus.
2.2.8	Percobaan Resonansi	6 set/lab	Mampu menunjukkan fenomena resonansi dan memberikan data
	Bunyi		kuantisasi panjang gelombang,
			minimum untuk tiga nilai
	atau		frekuensi.
	Percobaan Sonometer	6 set/lab	Mampu memberikan data
			hubungan antara frekuensi
			bunyi suatu dawai dengan
			tegangannya, minimum untuk
			tiga jenis dawai dan tiga nilai
2.2.9	Percobaan Hukum Ohm	6 set/lab	tegangan.  Mampu memberikan data
2.2.7	1 CICODAAII HUNUIII OIIIII	O SCUTAD	keteraturan hubungan antara
			arus dan tegangan minimum
			untuk tiga nilai hambatan.
2.2.10	Manual percobaan	6 buah/	
2	N. 11 D 11 11	percobaan	
3.1	Media Pendidikan	1 buoh/lob	Harran minimum
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm.
			Ditempatkan pada posisi yang
			didik melihatnya dengan jelas.
			memungkinkan seluruh peserta

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
4	Perlengkapan Lain		
4.1	Kotak kontak	9 buah/lab	1 buah di tiap meja peserta didik, 2 buah di meja demo, 2 buah di ruang persiapan.
4.2	Alat pemadam kebakaran	1 buah/lab	Mudah dioperasikan.
4.3	Peralatan P3K	1 buah/lab	Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka terbuka.
4.4	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.5	Jam dinding	1 buah/lab	

## 5. Ruang Laboratorium Kimia

- a. Ruang laboratorium kimia berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran kimia secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- b. Ruang laboratorium kimia dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium kimia 2,4 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m² termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18 m². Lebar ruang laboratorium kimia minimum 5 m.
- d. Ruang laboratorium kimia memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- e. Ruang laboratorium kimia dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Kimia

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi	1 buah/peserta	Kuat, stabil, aman, dan mudah
		didik,	dipindahkan.
		ditambah	
		1 buah/guru	
1.2	Meja kerja	1 buah/	Kuat, stabil, dan aman.
		7 peserta didik	Ukuran memadai untuk
			menampung kegiatan peserta
			didik secara berkelompok
			maksimum 7 orang.
1.3	Meja demonstrasi	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Luas meja memungkinkan untuk
			melakukan demonstrasi dan
			menampung peralatan dan bahan
			yang diperlukan.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			Tinggi meja memungkinkan
			seluruh peserta didik dapat
			mengamati percobaan yang
			didemonstrasikan.
1.4	Meja persiapan	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk
			menyiapkan materi percobaan.
1.5	Lemari alat	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Tertutup dan dapat dikunci.
			Ukuran memadai untuk
			menampung semua alat.
1.6	Lemari bahan	2 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Cukup untuk menyimpan seluruh
			bahan, tidak mudah berkarat,
			rak tersangga dengan kuat.
			Pintu geser, berkunci.
1.7	Lemari asam	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran ruang dalam lemari
			minimum
			0,9 m x 0,6 m x 0,9 m.
			Tinggi bidang kerja dari lantai
			70 cm.
			Materi tahan karat, tahan asam,
			mempunyai pintu kaca yang dapat
			dibuka-tutup sebagian,
			mempunyai pencahayaan yang
			baik,
			saluran buangan gas langsung
			keluar dan terpompa,
			mempunyai saluran air bersih dan
1.8	Bak cuci	1 buah/	buangan.  Tarsadia air barsib dalam jumlah
1.0	Bak cuci	2 kelompok,	Tersedia air bersih dalam jumlah yang memadai.
		ditambah	yang memadar.
		1 buah di ruang	
		persiapan.	
2	Peralatan Pendidikan	persiapan.	
2.1	Botol zat	Masing-masing	Bertutup.
		24 buah/lab	Volume: 100 ml, 250 ml, dan
			500 ml.
2.2	Pipet tetes	100 buah/lab	Ujung panjang, dengan karet.
	r		Ukuran 20 cm.
2.3	Batang pengaduk	Masing-masing	Diameter: 5 mm dan 10 mm,
	01. 0	25 buah/lab	panjang 20 cm.
2.4	Gelas kimia	Masing-masing	Volume: 50 ml, 150 ml, dan
		12 buah/lab	250 ml.
2.5	Gelas kimia	Masing-masing	Volume: 500 ml, 1000 ml, dan
		3 buah/lab	2000 ml.
2.6	Labu erlenmeyer	25 buah/lab	Volume 250 ml.
2.7	Labu takar	Masing-masing	Volume: 50 ml, 100 ml, dan
		50, 50, dan 3	1000 ml.
		buah/lab	
	1		1

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
2.8	Pipet volume	Masing-masing	Skala permanen.
		30 buah/lab	Volume: 5 ml dan 10 ml.
2.9	Pipet seukuran	Masing-masing	Skala permanen.
		30 buah/lab	Volume: 10 ml, 25 ml, dan 50 ml.
2.10	Corong	Masing-masing	Diameter: 5 cm dan 10 cm.
		30 dan 3	
		buah/lab	
2.11	Mortar	Masing-masing	Bahan keramik, bagian dalam
		6 dan 1 buah/lab	berglasur.
			Diameter: 7cm dan 15cm.
2.12	Botol semprot	15 buah/lab	Bahan plastik lentur.
			Volume 500 ml.
2.13	Gelas ukur	Masing-masing	Volume: 10 ml, 50 ml, 100 ml,
		15, 15,15, 3, dan	500 ml, dan 1000 ml.
		3 buah/lab	
2.14	Buret + klem	10 buah/lab	Skala permanen,
			tangan klem buret mudah
			digerakkan, kelas B.
			Volume 50 ml.
2.15	Statif + klem	Masing-masing	Besi, tahan karat, stabil, kuat,
		10 buah/lab	permukaan halus.
			Klem boss clamp.
2.16	Kaca arloji	10 buah/lab	Diameter 10 cm.
2.17	Corong pisah	10 buah/lab	Bahan gelas.
			Volume 100 ml.
2.18	Alat destilasi	2 set/lab	Bahan gelas.
			Volume labu 100 ml.
2.19	Neraca	2 set/lab	Ketelitian 10 mg.
2.20	pHmeter	2 set/lab	Ketelitian 0,2 (analog) dan
			0,1 (digital).
2.21	Centrifuge	1 buah/lab	Menggunakan daya listrik,
			minimum 4 tabung.
2.22	Barometer	1 buah/lab	Untuk di dinding lab, dilengkapi
			termometer.
2.23	Termometer	6 buah/lab	Dapat mengukur suhu 0-100 °C,
			ketelitan 1 °C,
			tidak mengandung merkuri.
2.24	Multimeter AC/DC,	6 buah/lab	Dapat mengukur tegangan, arus
	10 kilo ohm/volt		dan hambatan.
			Batas ukur arus minimum
			100 mA-5 A.
			Batas minimum ukur tegangan
			untuk DC 100 mV-50 V.
			Batas minimum ukur tegangan untuk AC 0-250 V.
2.25	Dombolzor enizitye	2 hugh/lah	
	Pembakar spiritus	8 buah/lab	Bahan gelas, bertutup.
2.26	Kaki tiga + alas kasa	8 buah/lab	Tinggi disesuaikan tinggi
2.27	kawat	6 buah/lab	pembakar spiritus.  Ketelitian 0,2 detik.
-	Stopwatch  Kalerimeter takanan tatan	6 buah/lab	
2.28	Kalorimeter tekanan tetap	o buan/iab	Dapat memberikan data untuk pembelajaran entalpi reaksi.
		]	решостајаган ешагрі теакѕі.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			Kapasitas panas bahan rendah.
			Volume 250 ml.
2.29	Tabung reaksi	100 buah/lab	Gelas.
			Volume 20 ml.
2.30	Rak tabung reaksi	7 buah/lab	Kayu.
			Kapasitas minimum 10 tabung.
2.31	Sikat tabung reaksi	10 buah/lab	Bulu halus.
			Diameter 1 cm.
2.32	Tabung centrifuge	8 buah/lab	Kaca, ukuran sesuai dengan
			centrifuge.
2.33	Tabel Periodik Unsur	1 buah/lab	Poster, kertas 220 gram, laminasi,
	Unsur		dapat digantung.
2.34	Model molekul	6 set/lab	Minimum dapat menunjukkan
			atom hidrogen, oksigen, nitrogen,
			sulfur dan karbon, serta dapat
			dirangkai menjadi molekul.
2.35	Petunjuk percobaan	6 buah/	
	25 11 2 11 11	Percobaan	
3	Media Pendidikan	4 1 1 1 1	
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum
			90 cm x 200 cm.
			Ditempatkan pada posisi yang
			memungkinkan seluruh peserta
4	DI WI DI		didik melihatnya dengan jelas.
4	Bahan Habis Pakai		
	Dahan habis nalsai tarsadia	di lahamatanium m	alimuti bahan kimia dangan banyak
			eliputi bahan kimia, dengan banyak Bahan kimia meliputi zat-zat yang
			engenalan Reaksi Kimia, Teknik
	Pemisahan dan Pemurn		ım-Basa, Elektrokimia, Energetika,
	Pembuatan Produk Terapan		
5	T this water I Town T trapen		
5.1	Perlengkapan Lain		
•	Perlengkapan Lain Kotak kontak	9 buah/lab	
			1 buah untuk tiap meja peserta didik,
			1 buah untuk tiap meja peserta
			1 buah untuk tiap meja peserta didik, 2 buah untuk meja demo,
5.2			1 buah untuk tiap meja peserta didik,
5.2 5.3	Kotak kontak	9 buah/lab	1 buah untuk tiap meja peserta didik, 2 buah untuk meja demo, 2 buah untuk di ruang persiapan.
	Kotak kontak  Alat pemadam kebakaran	9 buah/lab  1 buah/lab	1 buah untuk tiap meja peserta didik, 2 buah untuk meja demo, 2 buah untuk di ruang persiapan. Mudah dioperasikan.
	Kotak kontak  Alat pemadam kebakaran	9 buah/lab  1 buah/lab	1 buah untuk tiap meja peserta didik, 2 buah untuk meja demo, 2 buah untuk di ruang persiapan. Mudah dioperasikan. Terdiri dari kotak P3K dan isinya
	Kotak kontak  Alat pemadam kebakaran	9 buah/lab  1 buah/lab	1 buah untuk tiap meja peserta didik, 2 buah untuk meja demo, 2 buah untuk di ruang persiapan. Mudah dioperasikan. Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat
	Kotak kontak  Alat pemadam kebakaran	9 buah/lab  1 buah/lab	1 buah untuk tiap meja peserta didik, 2 buah untuk meja demo, 2 buah untuk di ruang persiapan.  Mudah dioperasikan.  Terdiri dari kotak P3K dan isinya tidak kadaluarsa termasuk obat P3K untuk luka bakar dan luka

# 6. Ruang Laboratorium Komputer

a. Ruang laboratorium komputer berfungsi sebagai tempat mengembangkan keterampilan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi.

- b. Ruang laboratorium komputer dapat menampung minimum satu rombongan belajar yang bekerja dalam kelompok @ 2 orang.
- c. Rasio minimum luas ruang laboratorium komputer 2 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang laboratorium komputer 30 m². Lebar minimum ruang laboratorium komputer 5 m.
- d. Ruang laboratorium komputer dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Jenis, Rasio dan Deskripsi Sarana Laboratorium Komputer

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
1.2	Meja	1 buah/2 peserta didik	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menampung 1 unit komputer dan peserta didik bekerja berdua. Jika CPU diletakkan di bawah meja, maka harus mempunyai dudukan minimum setinggi 15 cm. Kaki peserta didik dapat masuk ke bawah meja dengan nyaman.
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
2	Peralatan Pendidikan		
2.1	Komputer	1 unit/2 peserta didik, ditambah 1 unit untuk guru	Mendukung penggunaan multimedia. Ukuran monitor minimum 15".
2.2	Printer	1 unit/lab	
2.3	Scanner	1 unit/lab	
2.4	Titik akses internet	1 titik/lab	Berupa saluran telepon atau nirkabel.
2.5	LAN	Sesuai banyak computer	Dapat berfungsi dengan baik.
2.6	Stabilizer	Sesuai banyak komputer	Setiap komputer terhubung dengan stabilizer.
2.7	Modul praktek	1 set/komputer	Terdiri dari sistem operasi, pengolah kata, pengolah angka, dan pengolah gambar.

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
3	Media		
	Pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm.
			Ditempatkan pada posisi yang
			memungkinkan seluruh peserta didik
			melihatnya dengan jelas.
4	Perlengkapan		
	Lain		
4.1	Kotak kontak	Sesuai banyak	
		komputer	
4.2	Tempat sampah	1 buah/lab	
4.3	Jam dinding	1 buah/lab	

## 7. Ruang Laboratorium Bahasa

- a. Ruang laboratorium bahasa berfungsi sebagai tempat mengembangkan keterampilan berbahasa, khusus untuk sekolah/madrasah yang mempunyai Jurusan Bahasa.
- b. Ruang laboratorium bahasa dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- c. Rasio minimum ruang laboratorium bahasa 2 m²/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang laboratorium 30 m². Lebar minimum ruang laboratorium bahasa 5 m.
- d. Ruang laboratorium bahasa dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Laboratorium Bahasa

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman. Desain dudukan dan sandaran membuat peserta didik nyaman belajar.
1.2	Meja peserta didik	1 buah/peserta didik	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan oleh peserta didik. Ukuran memadai untuk belajar dengan nyaman. Desain meja memungkinkan kaki peserta didik masuk dengan leluasa ke bawah meja. Meja tidak diperlukan jika kursi sudah dilengkapi tempat menulis.
1.3	Kursi guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.4	Meja guru	1 buah/guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan
			nyaman.
1.5	Lemari	1 buah/lab	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan yang mendukung kegiatan praktek bahasa. Tertutup dan dapat dikunci.
2	Peralatan Pendidikan		
2.1	Perangkat multimedia	1 set/lab	Kualitas suara dapat didengar dengan baik dari seluruh bagian lab. Dapat memanfaatkan perangkat multimedia yang terdapat di ruang perpustakaan.
3	Media Pendidikan		
3.1	Papan tulis	1 buah/lab	Ukuran minimum 90 cm x 200 cm. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihatnya dengan jelas.
4	Perlengkapan Lain		
4.1	Kotak kontak	2 buah/lab	
4.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
4.3	Jam dinding	1 buah/lab	

## 8. Ruang Pimpinan

- a. Ruang pimpinan berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan pengelolaan sekolah/madrasah, pertemuan dengan sejumlah kecil guru, orang tua murid, unsur komite sekolah/majelis madrasah, petugas dinas pendidikan, atau tamu lainnya.
- b. Luas minimum ruang pimpinan 12 m² dan lebar minimum 3 m.
- c. Ruang pimpinan mudah diakses oleh guru dan tamu, dapat dikunci dengan baik.
- d. Ruang pimpinan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Pimpinan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi pimpinan	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk duduk dengan
			nyaman.
1.2	Meja pimpinan	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk bekerja dengan
			nyaman.
1.3	Kursi dan meja	1 set/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
	tamu		Ukuran memadai untuk 5 orang duduk

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
			dengan nyaman.
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan pimpinan sekolah/madrasah. Tertutup dan dapat dikunci.
1.5	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m <sup>2</sup> .
2	Perlengkapan lain		
2.1	Simbol kenegaraan	1 set/ruang	Terdiri dari Bendera Merah Putih, Garuda Pancasila, Gambar Presiden RI, dan Gambar Wakil Presiden RI.
2.2	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.3	Jam dinding	1 buah/ruang	

# 9. Ruang Guru

- a. Ruang guru berfungsi sebagai tempat guru bekerja dan istirahat serta menerima tamu, baik peserta didik maupun tamu lainnya.
- b. Rasio minimum luas ruang guru 4 m²/pendidik dan luas minimum 56 m².
- c. Ruang guru mudah dicapai dari halaman sekolah/madrasah ataupun dari luar lingkungan sekolah/madrasah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
- d. Ruang guru dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Guru

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi kerja	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan aman.
		ditambah	Ukuran memadai untuk duduk dengan
		1 buah/wakil	nyaman.
		kepala	
		sekolah/madrasah	
1.2	Meja kerja	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan aman.
			Model meja setengah biro.
			Ukuran memadai untuk menulis,
			membaca, memeriksa pekerjaan, dan
			memberikan konsultasi.
1.3	Lemari	1 buah/guru	Kuat, stabil, dan aman.
		atau	Ukuran memadai untuk menyimpan
		1 buah yang	perlengkapan guru untuk persiapan dan
		digunakan	pelaksanaan pembelajaran.
		bersama oleh	Tertutup dan dapat dikunci.
		semua guru	
1.4	Kursi tamu	1 set/ruang	
1.5	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m <sup>2</sup> .
1.6	Papan pengumuman	1 buah/sekolah	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m <sup>2</sup> .

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.2	Tempat cuci	1 buah/ruang	
	tangan		
2.3	Jam dinding	1 buah/ruang	

## 10. Ruang Tata Usaha

- a. Ruang tata usaha berfungsi sebagai tempat kerja petugas untuk mengerjakan administrasi sekolah/madrasah.
- b. Rasio minimum luas ruang tata usaha 4 m²/petugas dan luas minimum 16 m².
- c. Ruang tata usaha mudah dicapai dari halaman sekolah/madrasah ataupun dari luar lingkungan sekolah/madrasah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
- d. Ruang tata usaha dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Tata Usaha

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Kursi kerja	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk duduk dengan nyaman.
1.2	Meja kerja	1 buah/petugas	Kuat, stabil, dan aman. Model meja setengah biro. Ukuran memadai untuk melakukan pekerjaan administrasi.
1.3	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan arsip dan perlengkapan pengelolaan administrasi sekolah/madrasah. Tertutup dan dapat dikunci.
1.4	Papan statistik	1 buah/ruang	Berupa papan tulis berukuran minimum 1 m <sup>2</sup> .
2	Perlengkapan Lain		
2.1	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.2	Mesin ketik/ komputer	1 buah/sekolah	
2.3	Filing cabinet	1 buah/sekolah	
2.4	Brankas	1 buah/sekolah	
2.5	Telepon	1 buah/sekolah	
2.6	Jam dinding	1 buah/ruang	
2.7	Kotak kontak	1 buah/ruang	
2.8	Penanda waktu	1 buah/sekolah	

#### 11. Tempat Beribadah

- a. Tempat beribadah berfungsi sebagai tempat warga sekolah/madrasah melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing pada waktu sekolah.
- b. Banyak tempat beribadah sesuai dengan kebutuhan tiap SMA/MA, dengan luas minimum  $12 \text{ m}^2$ .
- c. Tempat beribadah dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Tempat Beribadah

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Lemari/rak	1 buah/tempat ibadah	Kuat, stabil, dan aman. Ukuran memadai untuk menyimpan perlengkapan ibadah.
2	Perlengkapan lain		
2.1	Perlengkapan ibadah		Disesuaikan dengan kebutuhan.
2.2	Jam dinding	1 buah/tempat	
		ibadah	

#### 12. Ruang Konseling

- a. Ruang konseling berfungsi sebagai tempat peserta didik mendapatkan layanan konseling dari konselor berkaitan dengan pengembangan pribadi, sosial, belajar, dan karir.
- b. Luas minimum ruang konseling 9 m<sup>2</sup>.
- c. Ruang konseling dapat memberikan kenyamanan suasana dan menjamin privasi peserta didik.
- d. Ruang konseling dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Konseling

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja kerja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk bekerja
			dengan nyaman.
1.2	Kursi kerja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk duduk
			dengan nyaman.
1.3	Kursi tamu	2 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk duduk
			dengan nyaman.
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Tertutup dan dapat dikunci.
1.5	Papan kegiatan	1 buah/ruang	
2	Peralatan Konseling		
2.1	Instrumen konseling	1 set/ruang	

2.2	Buku sumber	1 set/ruang	
2.3	Media pengembangan	1 set/ruang	Menunjang pengembangan kognisi,
	kepribadian		emosi, dan motivasi peserta didik.
3	Perlengkapan lain		
3.1	Jam dinding	1 buah/ruang	

## 13. Ruang UKS

- a. Ruang UKS berfungsi sebagai tempat untuk penanganan dini peserta didik yang mengalami gangguan kesehatan di sekolah/madrasah.
- b. Luas minimum ruang UKS 12 m<sup>2</sup>.
- c. Ruang UKS dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang UKS

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Tempat tidur	1 set/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
1.2	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat dikunci.
1.3	Meja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
1.4	Kursi	2 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Catatan kesehatan	1 set/ruang	
	peserta didik		
2.2	Perlengkapan P3K	1 set/ruang	Tidak kadaluarsa
2.3	Tandu	1 buah/ruang	
2.4	Selimut	1 buah/ruang	
2.5	Tensimeter	1 buah/ruang	
2.6	Termometer badan	1 buah/ruang	
2.7	Timbangan badan	1 buah/ruang	
2.8	Pengukur tinggi	1 buah/ruang	
	badan	_	
2.9	Tempat sampah	1 buah/ruang	
2.10	Tempat cuci tangan	1 buah/ruang	
2.11	Jam dinding	1 buah/ruang	

## 14. Ruang Organisasi Kesiswaan

- a. Ruang organisasi kesiswaan berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan kesekretariatan pengelolaan organisasi kesiswaan.
- b. Luas minimum ruang organisasi kesiswaan 9 m².
- c. Ruang organisasi kesiswaan dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Ruang Organisasi Kesiswaan

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Meja	1 buah/ruang	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan.
1.2	Kursi	4 buah/ruang	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan.
1.3	Papan tulis	1 buah/ruang	
1.4	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Dapat dikunci.
2	Perlengkapan		
	lain		
2.1	Jam dinding	1 buah/ruang	

#### 15. Jamban

- a. Jamban berfungsi sebagai tempat buang air besar dan/atau kecil.
- b. Minimum terdapat 1 unit jamban untuk setiap 40 peserta didik pria, 1 unit jamban untuk setiap 30 peserta didik wanita, dan 1 unit jamban untuk guru. Jumlah minimum jamban setiap sekolah/madrasah 3 unit.
- c. Luas minimum 1 unit jamban 2 m<sup>2</sup>.
- d. Jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan.
- e. Tersedia air bersih di setiap unit jamban.
- f. Jamban dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Jamban

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perlengkapan		
	Lain		
1.1	Kloset jongkok	1 buah/ruang	Saluran berbentuk leher angsa.
1.2	Tempat air	1 buah/ruang	Volume minimum 200 liter.
			Berisi air bersih.
1.3	Gayung	1 buah/ruang	
1.4	Gantungan	1 buah/ruang	
	pakaian		
1.5	Tempat sampah	1 buah/ruang	

## 16. Gudang

- a. Gudang berfungsi sebagai tempat menyimpan peralatan pembelajaran di luar kelas, tempat menyimpan sementara peralatan sekolah/madrasah yang tidak/belum berfungsi, dan tempat menyimpan arsip sekolah/madrasah yang telah berusia lebih dari 5 tahun.
- b. Luas minimum gudang 21 m<sup>2</sup>.
- c. Gudang dapat dikunci.
- d. Gudang dilengkapi sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.20.

Tabel 4.20 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Gudang

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Perabot		
1.1	Lemari	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk menyimpan alat-
			alat dan arsip berharga.
1.2	Rak	1 buah/ruang	Kuat, stabil, dan aman.
			Ukuran memadai untuk menyimpan
			peralatan olahraga, kesenian, dan
			keterampilan.

#### 17. Ruang Sirkulasi

- a. Ruang sirkulasi horizontal berfungsi sebagai tempat penghubung antar ruang dalam bangunan sekolah/madrasah dan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan bermain dan interaksi sosial peserta didik di luar jam pelajaran, terutama pada saat hujan ketika tidak memungkinkan kegiatan-kegiatan tersebut berlangsung di halaman sekolah/madrasah.
- b. Ruang sirkulasi horizontal berupa koridor yang menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan sekolah/madrasah dengan luas minimum 30% dari luas total seluruh ruang pada bangunan, lebar minimum 1,8 m, dan tinggi minimum 2,5 m.
- c. Ruang sirkulasi horizontal dapat menghubungkan ruang-ruang dengan baik, beratap, serta mendapat pencahayaan dan penghawaan yang cukup.
- d. Koridor tanpa dinding pada lantai atas bangunan bertingkat dilengkapi pagar pengaman dengan tinggi 90-110 cm.
- e. Bangunan bertingkat dilengkapi tangga. Bangunan bertingkat dengan panjang lebih dari 30 m dilengkapi minimum dua buah tangga.
- f. Jarak tempuh terjauh untuk mencapai tangga pada bangunan bertingkat tidak lebih dari 25 m.
- g. Lebar minimum tangga 1,8 m, tinggi maksimum anak tangga 17 cm, lebar anak tangga 25-30 cm, dan dilengkapi pegangan tangan yang kokoh dengan tinggi 85-90 cm.
- h. Tangga yang memiliki lebih dari 16 anak tangga harus dilengkapi bordes dengan lebar minimum sama dengan lebar tangga.
- i. Ruang sirkulasi vertikal dilengkapi pencahayaan dan penghawaan yang cukup.

## 18. Tempat Bermain/Berolahraga

- a. Tempat bermain/berolahraga berfungsi sebagai area bermain, berolahraga, pendidikan jasmani, upacara, dan kegiatan ekstrakurikuler.
- b. Tempat bermain/berolahraga memiliki rasio luas minimum 3 m²/peserta didik. Untuk dengan banyak peserta didik kurang dari 334, luas minimum tempat bermain/berolahraga 1000 m². Di dalam luas tersebut terdapat ruang bebas untuk tempat berolahraga berukuran 30 m x 20 m.

- c. Tempat bermain/berolahraga yang berupa ruang terbuka sebagian ditanami pohon penghijauan.
- d. Tempat bermain/berolahraga diletakkan di tempat yang tidak mengganggu proses pembelajaran di kelas.
- e. Tempat bermain/berolahraga tidak digunakan untuk tempat parkir.
- f. Ruang bebas yang dimaksud di atas memiliki permukaan datar, drainase baik, dan tidak terdapat pohon, saluran air, serta benda-benda lain yang mengganggu kegiatan olahraga.
- g. Tempat bermain/berolahraga dilengkapi dengan sarana sebagaimana tercantum pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21 Jenis, Rasio, dan Deskripsi Sarana Tempat Bermain/Berolahraga

No	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Peralatan Pendidikan		
1.1	Tiang bendera	1 buah/sekolah	Tinggi sesuai ketentuan yang berlaku.
1.2	Bendera	1 buah/sekolah	Ukuran sesuai ketentuan yang berlaku.
1.3	Peralatan bola voli	2 buah/sekolah	Minimum 6 bola.
1.4	Peralatan sepak bola	1 set/sekolah	Minimum 6 bola.
1.5	Peralatan bola basket	1 set/sekolah	Minimum 6 bola.
1.6	Peralatan senam	1 set/sekolah	Minimum matras, peti loncat, tali loncat, simpai, bola plastik, tongkat, palang tunggal, gelang.
1.7	Peralatan atletik	1 set/sekolah	Minimum lembing, cakram, peluru, tongkat estafet, bak loncat.
1.8	Peralatan seni budaya	1 set/sekolah	Disesuaikan dengan potensi masing- masing .
1.9	Peralatan ketrampilan	1 set/sekolah	Disesuaikan dengan potensi masing- masing .
2	Perlengkapan		
	Lain		
2.1	Pengeras suara	1 set/sekolah	
2.2	Tape recorder	1 buah/sekolah	

MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL, TTD. BAMBANG SUDIBYO

Salinan sesuai dengan aslinya.
Biro Hukum dan Organisasi
Departemen Pendidikan Nasional,
Kepala Bagian Penyusunan Rancangan
Peraturan Perundang-undangan dan
Bantuan Hukum I,

Muslikh, S.H. NIP 131479478