



BAB II

Pusat Bahasa

2.1. Pendidikan

2.1.1. Pengertian Pendidikan

Menurut UU Sistem Pendidikan No.20 Tahun 2003 Bab I Pasal 1 Ayat 1, definisi pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

2.1.2. Fungsi Pendidikan

Fungsi pendidikan adalah menghilangkan segala sumber penderitaan rakyat dari kebodohan dan ketertinggalan. Sedangkan menurut UUSPN No.20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

2.1.3. Tujuan Pendidikan

Tujuan pendidikan nasional, sesuai dengan Tap MPRS No.XXVI/MPRS/1966 tentang Agama, pendidikan, dan kebudayaan maka dirumuskan bahwa tujuan pendidikan adalah untuk membentuk manusia Pancasila sejati berdasarkan UUD 1945. Selanjutnya dalam UU No.2 Tahun 1989 ditegaskan lagi bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan YME dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan, keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, berkepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan kebangsaan.



2.1.4. Jalur Pendidikan

Jalur pendidikan menurut UU Sistem Pendidikan No.20 Tahun 2003 adalah wahana yang dilalui peserta didik untuk mengembangkan potensi diri dalam suatu proses pendidikan yang sesuai dengan tujuan pendidikan. Menurut undang-undang tersebut, jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal (jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi), pendidikan nonformal (jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang), dan pendidikan informal (jalur pendidikan keluarga dan lingkungan) yang dapat saling melengkapi dan saling memperkaya.

2.2. Pendidikan Nonformal

Pusat Bahasa merupakan lembaga pendidikan bimbingan belajar yang tergolong pada lembaga pendidikan jalur pendidikan nonformal yang berada di tengah-tengah masyarakat.

2.2.1 Definisi Pendidikan Nonformal

Definisi pendidikan nonformal menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 pasal 1 adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang.

2.2.2 Ciri-ciri Pendidikan Nonformal

Sanafiah Faisal dalam Gatot Harikin (2010) mengemukakan bahwa ciri-ciri pendidikan nonformal sebagai berikut :

“Paket pendidikan yang dilaksanakan berjangka pendek; setiap program pendidikan merupakan suatu paket yang spesifik dan biasanya lahir dari kebutuhan yang sangat diperlukan; persyaratan enromennya sangat fleksibel, baik dalam usia maupun tingkat kemampuan; persyaratan unsur-unsur pengelolaannya jauh lebih fleksibel; skuesnsi materi pelajaran atau latihannya relatif lebih luwes; tidak berjenjang secara kronologis (walaupun terdapat



tingkatan-tingkatan, misalnya tingkat dasar, menengah, dan tinggi, hal itu juga tidak seketat perjenjangan pada sistem persekolahan); serta perolehan dan keberartian nilai kredensialnya tidak seberapa tersandarkan.”

Berdasarkan ciri-ciri pendidikan nonformal diatas, dapat disimpulkan bahwa pendidikan nonformal memiliki ciri yang fleksibel karena dapat diselenggarakan sesuai dengan potensi dan kebutuhan masyarakat.

2.2.3 Fungsi Pendidikan Nonformal

Fungsi lembaga pendidikan nonformal menurut UU Sisdiknas Tahun 2003 pasal 26 adalah sebagai pengganti, penambah, dan/atau pelengkap pendidikan formal dalam rangka mendukung pendidikan sepanjang hayat. Pada ayat ke 5, kursus dan pelatihan diselenggarakan bagi masyarakat yang memerlukan bekal pengetahuan, keterampilan, kecakapan hidup, sikap untuk mengembangkan diri, mengembangkan profesi, bekerja, usaha mandiri, dan/atau melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

2.2.4 Tujuan Pendidikan Nonformal

Tujuan dari diadakannya lembaga pendidikan adalah untuk mengembangkan kemampuan peserta didik sesuai dengan yang diatur UU Sisdiknas Tahun 2003 pasal 26 ayat 3.

2.2.5 Sasaran Pendidikan Nonformal

Pusat Bahasa yang merupakan salah lembaga pendidikan di luar sekolah yang memiliki sasaran dan program pendidikan bermacam-macam. Menurut UU Sisdiknas Tahun 2003 pasal 26 pendidikan nonformal diselenggarakan bagi warga masyarakat yang memerlukan layanan pendidikan. Menurut Sanafiah Faisal (1986:84) menjelaskan bahwa ada beberapa dasar klasifikasi yang dipakai untuk menunjukan populasi sasaran pendidikan nonformal, yaitu :



✚ Berdasarkan usia

Dilihat dari faktor usia peserta didik, sasaran peserta didik non formal terdiri atas usia anak-anak, remaja atau pemuda, dan orang dewasa. Faktor usia tersebut berkaitan langsung dengan tingkat pendidikan individu, baik secara psikologis ataupun sosial. Artinya, kebutuhan yang harus dipenuhi adalah hal-hal yang diperlukan oleh anak didik tersebut, hal ini tentunya akan menimbulkan keanekaragaman dalam kegiatan belajarnya.

✚ Berdasarkan jenis kelamin

Populasi sasaran pendidikan non formal terdiri atas laki-laki dan perempuan. Dalam hal ini, pendidikan harus mempertimbangkan jenis kelamin. Karena ada pendidikan hanya cocok dipelajari oleh sebagian saja, baik oleh laki-laki atau pun oleh perempuan.

✚ Berdasarkan lingkungan tempat tinggal

Sasaran pendidikan non formal meliputi warga masyarakat yang bertempat tinggal di lingkungan pedesaan, pinggiran kota dan perkotaan. Setiap lingkungan tempat tinggal akan memiliki karakteristik dan potensi yang berbeda-beda, sehingga tuntutan dan kebutuhan hidup mereka pun berbeda. Dalam hal ini, pendidikan non formal perlu disesuaikan dengan potensi dan kebutuhan yang didasarkan pada lingkungan tempat tinggalnya.

✚ Berdasarkan latar belakang pekerjaan

Sasaran pendidikan non formal terdiri atas seseorang atau sekelompok orang yang belum mendapat pekerjaan dan warga masyarakat yang sedang atau telah bekerja namun tingkat kemampuan yang dimilikinya masih belum memadai. Dalam hal ini, pendidikan harus melihat kebutuhan apa yang diperlukan oleh peserta didik tersebut.

✚ Berdasarkan latar belakang pendidikan

Sasaran pendidikan non formal terdiri atas warga masyarakat yang telah menamatkan pendidikan sekolah pada jenjang tertentu, warga



masyarakat yang gagal atau *drop out* sekolah tertentu, dan warga masyarakat yang belum pernah sama sekali mengenyam pendidikan.

✚ Berdasarkan latar belakang kelainan sosial

Sasaran pendidikan non formal meliputi warga masyarakat yang mempunyai kelainan sosial tertentu. Kelainan tersebut meliputi kelainan masyarakat normal tapi terlantar (seperti: yatim piatu, fakir miskin, tuna wisma, dan sebagainya), warga masyarakat yang mengalami penyimpangan sosial (seperti korban narkoba, pelaku-pelaku kejahatan, tuna susila, dan bentuk-bentuk kenakalanlainnya).

2.2.6 Karakteristik Pendidikan Nonformal

Menurut Prof. Oemar Hamalik (2007), karakteristik lembaga pendidikan nonformal, yaitu :

- ✚ Pengajaran berorientasi kepada masyarakat.
- ✚ Pengajaran bertujuan untuk memperbaiki kehidupan masyarakat
- ✚ Kurikulum yang menjadi landasan pengajaran terdiri dari proses dan masalah-masalah sosial.
- ✚ Kegiatan belajar memadukan antara kegiatan serba langsung di masyarakat dengan kegiatan belajar yang bersumber dari buku teks.
- ✚ Disiplin kelas sebagai tanggung jawab bersama bukan berdasarkan paksaan atau kebebasan mutlak.
- ✚ Bentuk hubungan dan kerjasama sekolah dan masyarakat adalah mempelajari sumber-sumber masyarakat, menggunakan sumber-sumber tersebut, dan memperbaiki masyarakat tersebut.

2.3. Pengertian Pusat Bahasa

2.3.1. Pengertian Pusat

Pusat merupakan tempat yang letaknya di tengah; Pokok pangkal atau yang menjadi pempuan (berbagai urusan, hal, dsb); Sesuatu yang menjadi penyatuan pada suatu tempat. (Kamus Besar Bahasa Indonesia).

2.3.2. Pengertian Bahasa

Bahasa adalah sistem lambang bunyi yang arbiter, yang digunakan oleh anggota suatu masyarakat untuk bekerja sama, berinteraksi, dan



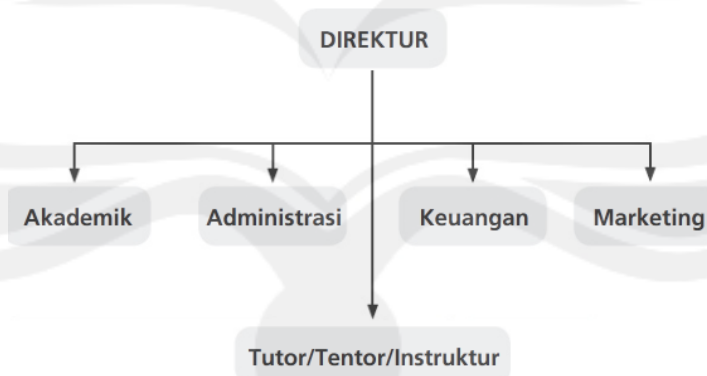
mengidentifikasi diri; Percakapan yang baik; Tingkah laku yang baik; Sopan santun. (Kamus Besar Bahasa Indonesia)

2.3.3. Pengertian Pusat Bahasa

Pusat Bahasa adalah tempat berkumpulnya anggota atau masyarakat dalam urusan mengenai bahasa untuk bekerja sama, berinteraksi, dan mengidentifikasi diri.

2.4. Struktur Organisasi Lembaga Pendidikan¹

Organisasi dan manajemen lembaga pendidikan sangat sederhana, fleksibel dan struktur organisasinya tergantung kesibukan masing-masing lembaga. Secara lengkap struktur organisasi lembaga pendidikan terdiri dari Manajer Cabang atau Direktur, Bagian Akademik, Koordinator Marketing, Bagian Administrasi, Bagian Keuangan yang masing-masing dijabat oleh satu orang. Di masing-masing bagian dapat dibantu 1-2 orang staf tergantung dari banyaknya kegiatan lembaga. Di bawah jenjang Direktur juga ada kelompok pendidik yang biasa disebut tutor/tentor/instruktur yang jumlahnya tergantung pada jumlah siswa peserta kursus, jumlah jenjang kelas sekolah umum dan jumlah sekolah yang dilayani.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Lembaga Pendidikan
Sumber : <http://www.scribd.com/doc/85589250/Bimbel>

¹ Pola Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK) Komoditas Jasa Bimbingan Belajar, Bank Indonesia; www.scribd.com/doc/85589250/Bimabel



2.5. Standar Minimal yang diperlukan untuk mendirikan Lembaga Pendidikan²

Dasar pendirian lembaga bimbingan belajar adalah UU No.20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas, pasal 62 tentang pendirian suatu pendidikan. Untuk mendirikan suatu lembaga bimbingan belajar diperlukan suatu syarat minimal sesuai dengan UU Sisdiknas tersebut, sebagai berikut :

- Isi pendidikan meliputi struktur kurikulum yang berbasis kompetensi dan berorientasi pada keunggulan lokal dan bahan ajar berupa buku atau modul ajar.
- Pendidik dan tenaga kependidikan meliputi jumlah, kualifikasi, dan kompetensi masing-masing pendidik dan tenaga kependidikan yang sesuai dengan bidangnya.
- Sarana dan prasarana meliputi ketersediaan ruang kantor, ruang belajar teori, ruang belajar praktek, sarana belajar mengajar, dan media pembelajaran dengan ukuran, jenis, dan jumlah yang sesuai.
- Pembiayaan meliputi biaya operasional dan biaya personal untuk mendukung terselenggaranya program pendidikan.
- Manajemen yang meliputi struktur organisasi lembaga dan diskripsi tugas yang jelas guna memudahkan jalannya kegiatan pendidikan.
- Proses pendidikan meliputi silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2.6. Standar Perancangan Bangunan Pusat Bahasa

Pusat Bahasa merupakan lembaga pendidikan yang memiliki fungsi dan persyaratan ruang yang sama dengan bangunan pendidikan sekolah. Menurut UU No.24 Tahun 2007 terdapat beberapa sarana yang diatur untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, yaitu:

1. Ruang Kelas

- Ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori, praktek yang tidak memerlukan peralatan khusus, atau praktek dengan alat khusus yang mudah dihadirkan.

² Ibid



- Banyak minimum ruang kelas sama dengan rombongan belajar.
- Kapasitas maksimum ruang kelas 32 peserta didik.
- Rasio minimum ruang kelas 2m^2 /peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas 30m^2 . Lebar minimum ruang kelas 5 m.
- Ruang kelas memiliki fasilitas yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
- 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.
- Ruang kelas dilengkapi sarana perabot (meja, kursi, lemari, papan), media pendidikan (papan tulis), dan perlengkapan lain (tempat sampah, tempat cuci tangan, jam dinding, soket listrik).

2. Laboratorium Bahasa

- Ruang laboratorium bahasa berfungsi sebagai tempat mengembangkan keterampilan berbahasa.
- Ruang laboratorium bahasa dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- Rasio minimum ruang laboratorium bahasa 2m^2 /peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang laboratorium 30m^2 . Lebar minimum ruang laboratorium bahasa 5m.
- Ruang laboratorium dilengkapi dengan sarana perabot (kursi, meja, dan lemari), peralatan pendidikan (perangkat multimedia dengan kualitas suara dapat didengar dengan baik dari seluruh bagian lab.), media pendidikan (papan tulis minimum 90×200 cm), dan perlengkapan lain (soket listrik, tempat sampah, dan jam dinding).

3. Ruang Pimpinan



Ruang pimpinan berfungsi sebagai tempat melakukan pengelolaan, pertemuan dengan sejumlah kecil guru, orang tua murid, unsur komite, petugas pendidikan, dan tamu lainnya.

- Luas minimum ruang pimpinan 12m^2 dengan lebar minimum 3m.
- Ruang pimpinan mudah diakses oleh guru dan tamu sekolah, dapat dikunci dengan baik.

4. Ruang Guru

- Ruang guru berfungsi sebagai tempat guru bekerja dan istirahat serta menerima tamu, baik peserta didik maupun tamu lainnya.
- Rasio minimum luas ruang guru $4\text{m}^2/\text{pendidik}$ dan luas minimum 72m^2 .
- Ruang guru mudah dicapai dari halaman ataupun dari luar lingkungan sekolah, serta dekat dengan ruang pimpinan.

5. Tata usaha

- Ruang tata usaha berfungsi sebagai tempat kerja petugas untuk mengerjakan administrasi.
- Rasio minimum luas ruang tata usaha $4\text{m}^2/\text{petugas}$ dan luas minimum 16m^2 .
- Ruang tata usaha mudah dicapai dari halaman ataupun luar lingkungan sekolah, serta dekat dengan ruang pimpinan.

6. Tempat beribadah

- Tempat beribadah berfungsi sebagai tempat warga sekolah melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing.
- Banyak tempat ibadah sesuai dengan kebutuhan tiap satuan pendidikan, dengan luas minimum 12m^2 .

7. Jamban

- Jamban berfungsi sebagai tempat buang air besar dan/atau kecil.
- Minimum terdapat 1 unit jamban untuk 40 peserta didik pria dan 1 unit jamban untuk setiap 30 peserta didik wanita, dan 1 unit jamban untuk guru.



- Luas minimum 1 unit jamban 2m^2 .
- Jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan.
- Tersedia air bersih di setiap unit jamban.

8. Gudang

- Gudang berfungsi sebagai tempat menyimpan peralatan pembelajaran di luar kelas, tempat menyimpan sementara peralatan sekolah yang tidak/belum berfungsi di satuan pendidikan, dan tempat menyimpan arsip sekolah yang telah berusia lebih dari 5 tahun.
- Luas minimum gudang 21m^2 .
- Gudang dapat dikunci.

9. Ruang Sirkulasi

- Ruang sirkulasi horisontal berfungsi sebagai tempat penghubung antar ruang dalam bangunan sekolah 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.
- Ruang sirkulasi horizontal berupa koridor yang menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan sekolah dengan luas minimum 30% dari luas total seluruh ruang pada bangunan, lebar minimum 1,8 m dan tinggi minimum 2,5 m.
- Ruang sirkulasi horizontal dapat menghubungkan ruang-ruang dengan baik, beratap, serta mendapat pencahayaan dan penghawaan yang cukup.
- Koridor tanpa dinding pada lantai atas bangunan bertingkat dilengkapi pagar pengaman dengan tinggi 90-110 cm.
- Bangunan bertingkat dilengkapi tangga. Bangunan bertingkat dengan panjang lebih dari 30m dilengkapi minimum dua buah tangga.



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

Standar perancangan bangunan Pusat Bahasa menurut Pemerintah Australia dalam *Language Centre Refurbishment Guideline:2009* yang dikembangkan untuk bangunan Pusat Bahasa baru :

- + Ruangan dapat memenuhi pengunjung perorangan maupun pengunjung berkelompok.
- + Ruangan pembelajaran yang dapat di konversi dari ruangan besar menjadi ruang-ruang kecil.
- + Ruangan pembelajaran yang tidak bising akibat suara dari ruang lain, dan pengguna dapat mendengar jelas suara dari dalam kelas.
- + Teknologi informasi dan komunikasi pada bangunan yang dilengkapi dengan : teknologi kabel dan nirkabel, kapasitas suplai listrik yang memadai dan memenuhi akan teknologi, dan terdapat local server / koneksi internet.
- + Sistem konferensi video yang dilengkapi dengan layar LCD 32", camera, webcam, proyektor dan pengeras suara.
- + Terdapat jalur sirkulasi difabel seperti : ram, pintu yang lebar, toilet khusus difabel, transportasi vertikal lift, dan lain sebagainya.
- + Kekuatan struktur bangunan akan bencana gempa bumi.
- + Peringatan kebakaran dan termasuk perangkat pemadam kebakaran.

2.7. Kualitas Ruang Kegiatan Pusat Bahasa

Kegiatan utama pada Pusat Bahasa adalah kegiatan belajar mengajar di ruang kelas. Untuk dapat meningkatkan kegiatan belajar mengajar, perlu



memperhatikan beberapa faktor seperti penerangan, kenyamanan, serta akustika di dalam ruangan.

2.7.1 Penerangan

Penerangan sangat penting dalam melakukan pekerjaan maupun aktivitas agar objek dapat dilihat dengan cepat dan jelas. Adanya penerangan yang baik dapat membuat mata tidak cepat lelah. Prinsip penerangan yang baik adalah ³:

- Jumlah atau intensitas penerangan yang diperlukan hendaknya disesuaikan dengan jenis pekerjaan, daya lihat seseorang, dan lingkungannya.
- Perlu diupayakan penampilan pengelihatan sebesar 100%
- Didalam merencanakan penerangan, di samping efisiensi pengelihatan, faktor keamanan, kenyamanan dan keselamatan perlu diperhitungkan.
- Intensitas penerangan yang baik adalah 200 lux, atau disesuaikan dengan jenis aktivitas di tempat tersebut.
- Penerangan harus mengutamakan pada pekerjaan pokok, kemudian pada latar belakangnya dan terakhir pada lingkungannya.

Dalam bangunan penggunaan intensitas cahaya alami yang diatur oleh Greenship minimal sebesar 300 lux. Sedangkan untuk kegiatan belajar (membaca dan menulis), diperlukan intensitas penerangan sebesar 350-700 lux. ⁴ Untuk mendapatkan intensitas yang diperlukan dapat menggunakan pencahayaan alami (sinar matahari) dan pencahayaan buatan (alat penerangan/lampu).

2.7.2 Kenyamanan Ruang

Kenyamanan ruang dapat dilihat dari tabel zona nyaman. Zona nyaman (*comfort zone*) adalah daerah dalam *bioclimatic chart* yang menunjukkan kondisi komposisi udara yang nyaman secara termal. Pada

³ Sutajaya, I Made. Peningkatan Profesionalisme Guru Melalui Pemahaman Terhadap Ergonomi Dalam Pembelajaran. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA, Edisi Khusus TH.XXXX Mei 2007

⁴ Grandjean, E. 1988. *Fitting the Task to the Man*. London: Taylor & Francis



iklim tropis lembab yang suhu rata-ratanya cukup tinggi, antara 27°C hingga 32°C, suhu 24°C sudah terasa sejuk.⁵ Suhu nyaman untuk daerah tropis adalah antara 22 s.d. 28° C dengan kelembaban relatif antara 70 s.d. 80%.⁶ Untuk mendapatkan suhu yang nyaman dapat memanfaatkan ventilasi alami (jendela) dan ventilasi buatan (*air conditioner*).

2.7.3 Akustika

Kawasan belajar memerlukan lingkungan yang tenang dan jauh dari kebisingan. Djunaedi (2003) mengungkapkan ada dua syarat agar murid dapat mendengarkan pelajaran dengan baik.⁷ Pertama, lingkungan yang tidak bising. Bising latar belakang ini bisa datang dari lalu lintas di jalan, aktivitas di sekitar sekolah, suara dari kelas sebelah, dan bising dari mesin penyejuk udara. Kedua adalah waktu dengung yang rendah. Waktu dengung adalah ukuran yang menunjukkan seberapa cepat suara akan menghilang. Semakin tinggi waktu dengung akan semakin lama suara itu bertahan di dalam ruangan.

Dua kriteria yang digunakan oleh ANSI-SI2.60 (Standar Kualitas Akustik Bangunan Sekolah) untuk mematok kualitas akustik ruang kelas. Pertama, bising lingkungan tidak boleh melebihi 35 dBA dan 55 dBC di seluruh bagian ruangan kelas (dBA dan dBC adalah satuan kekuatan suara yang sudah memperhitungkan kandungan frekuensi sumber suara). Kedua, waktu dengung yang tidak boleh lebih dari 0,6 detik. Belajar tidak dipengaruhi oleh faktor internal saja, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor eksternal, yaitu kondisi lingkungan sekitarnya. Kebisingan merupakan hal yang mengganggu dalam proses belajar mengajar, pada intensitas yang lama dan tingkat tertentu dapat berbahaya bagi kesehatan.⁸

⁵ Satwiko, P. 2009. Fisika Bangunan. Yogyakarta: Penerbit Andi

⁶ Sutajaya, Op. Cit

⁷ Djunaedi, E. 2003. *Akustik Untuk Gedung Sekolah*, Pikiran Rakyat, 30 Oktober 2003.

⁸ Johar, M. Pengaruh Kebisingan Lalu Lintas terhadap Efektivitas Proses Belajar Mengajar (Studi Kasus pada Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Bandung). Teknik arsitek. Universitas Indonesia.