**Pencemaran bunyi** (**bunyi persekitaran**) merupakan [bunyi](http://ms.wikipedia.org/wiki/Bunyi)hasil dari mesin, hewan dan manusia yang mengganggu aktivitas atau keseimbangan kehidupan manusia atau hewan.
**Polusi suara** atau **pencemaran suara** adalah gangguan pada lingkungan yang diakibatkan oleh [bunyi](http://id.wikipedia.org/wiki/Bunyi) atau [suara](http://id.wikipedia.org/wiki/Suara) yang mengakibatkan ketidaktentraman makhluk hidup di sekitarnya. Materi

**Sebab-Sebab Pencemaran Bunyi/Suara**
    Zat atau bahan yang dapat mengakibatkan pencemaran disebut polutan. Syarat syarat suatu zat disebut polutan bila keberadaannya dapat menyebabkan kerugian terhadap makhluk hidup.Sifatpolutanadalah:
1. Merusak untuk sementara, tetapi bila telah bereaksi dengan zat lingkungan tidak merusak lagi.
2. Merusak dalam jangka waktu lama.
Bunyi yang menimbulkan kebisingan disebabkan oleh sumber suara yang bergetar. Getaran sumber suara ini mengganggu keseimbangan molekul udara sekitarnya sehingga molekul-molekul udara ikut bergetar. Getaran sumber ini menyebabkan terjadinya gelombang rambatan energi mekanis dalam medium udara menurut pola ramatan longitudinal. Rambatan gelombang diudara ini dikenal sebagai suara atau bunyi sedangkan dengan konteks ruang dan waktu sehingga dapat menimbulkan gangguan kenyamanan dan kesehatan.

Di Industri, sumber kebisingan dapat di klasifikasikan menjadi 3 macam, yaitu

**1. Mesin**
Kebisingan yang ditimbulkan oleh aktifitas mesin.

**2. Vibrasi**
Kebisingan yang ditimbulkan oleh akibat getaran yang ditimbulkan akibat gesekan, benturan atau ketidak seimbangan gerakan bagian mesin. Terjadi pada roda gigi, roda gila, batang torsi, piston, fan, bearing, dan lain-lain.

**3. Pergerakan udara, gas dan cairan**
Kebisingan ini di timbulkan akibat pergerakan udara, gas, dan cairan dalam kegiatan proses kerja industri misalnya pada pipa penyalur cairan gas, outlet pipa, gas buang, jet, flare boom, dan lain-lain.

Sebagai contoh beberapa bunyi/suara yang menyebabkan kebisingan yang kekuatannya diukur dengan dB atau desibel adalah
1. Orang ribut / silat lidah = 80 dB
2. Suara kereta api / krl = 95 dB
3. Mesin motor 5 pk = 104 dB
4. Suara petir = 120 dB
5. Pesawat jet tinggal landas = 150 dB

**Dampak dari Pencemaran Bunyi/Suara**

Tingkat pencemaran didasarkan pada kadar zat pencemar dan waktu (lamanya) kontak. Menurut WHO, tingkat pencemaran dibedakan menjadi 3, yaitu sebagai berikut :
1. Pencemaran yang mulai mengakibatkan iritasi (gangguan) ringan pada panca indra dan tubuh serta telah menimbulkan kerusakan pada ekosistem lain.
2. Pencemaran yang sudah mengakibatkan reaksi pada faal tubuh dan menyebabkan sakit yangkronis.
3. Pencemaran yang kadar zat-zat pencemarnya demikian besarnya sehingga menimbulkan gangguan dan sakit atau kematian dalam lingkungan.

Pencemaran bunyi dapat menyebabkan berbagai gangguan seperti gangguan fisiologis, gangguan psikologis, gangguan komunikasi dan ketulian. Ada yang menggolongkan gangguannya berupa gangguan Auditory, misalnya gangguan terhadap pendengaran dan gangguan non Auditory seperti gangguan komunikasi, ancaman bahaya keselamatan, menurunya performan kerja, stres dan kelelahan. Lebih rinci dampak kebisingan terhadap kesehatan pekerja dijelaskan sebagai berikut:

**1**.**Gangguan Fisiologis**
Pada umumnya, bising bernada tinggi sangat mengganggu, apalagi bila terputus-putus atau yang datangnya tiba-tiba. Gangguan dapat berupa peningkatan tekanan darah (± 10 mmHg), peningkatan nadi, konstriksi pembuluh darah perifer terutama pada tangan dan kaki, serta dapat menyebabkan pucat dan gangguan sensoris.Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala. Hal ini disebabkan bising dapat merangsang situasi reseptor vestibular dalam telinga dalam yang akan menimbulkan evek pusing/vertigo. Perasaan mual,susah tidur dan sesak nafas disbabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ, kelenjar endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan dan keseimbangan elektrolit.

**2. Gangguan Psikologis**
Gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, dan cepat marah. Bila kebisingan diterima dalam waktu lama dapat menyebabkan penyakit psikosomatik berupa gastritis, jantung, stres, kelelahan dan lain-lain.

**3. Gangguan Komunikasi**
Gangguan komunikasi biasanya disebabkan masking effect (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Komunikasi pembicaraan harus dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan ini menyebabkan terganggunya pekerjaan, sampai pada kemungkinan terjadinya kesalahan karena tidak mendengar isyarat atau tanda bahaya. Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung membahayakan keselamatan seseorang.

**4. Gangguan Keseimbangan**
Bising yang sangat tinggi dapat menyebabkan kesan berjalan di ruang angkasa atau melayang, yang dapat menimbulkan gangguan fisiologis berupa kepala pusing (vertigo) atau mual-mual.

**5. Efek pada pendengaran**
Pengaruh utama dari bising pada kesehatan adalah kerusakan pada indera pendengaran, yang menyebabkan tuli progresif dan efek ini telah diketahui dan diterima secara umum dari zaman dulu. Mula-mula efek bising pada pendengaran adalah sementara dan pemuliahan terjadi secara cepat sesudah pekerjaan di area bising dihentikan. Akan tetapi apabila bekerja terus-menerus di area bising maka akan terjadi tuli menetap dan tidak dapat normal kembali, biasanya dimulai pada frekuensi 4000 Hz dan kemudian makin meluas kefrekuensi sekitarnya dan akhirnya mengenai frekuensi yang biasanya digunakan untuk percakapan.

**Cara Menanggulangi Pencemaran Bunyi/Suara**

**1.      Penggunaa alat peredam suara**
Ada berbagai cara untuk mengurangi pencemaran suara, salah satunya  adalah penggunaan alat peredam suara, kini banyak digunakan sistem kendali bising yang aktif. Menurut Dr Ir Bambang Riyanto Trilaksono MSc, peneliti dan dosen pada Departemen Teknik Elektron, Institut Teknologi Bandung (ITB), secara konvensional bising diredam dengan  memakai bahan-bahan peredam. Bahan tersebut ditempatkan di sekitar sumber bising atau di dinding ruang yang intensitas bisingnya mau dikurangi. Selain itu kini di perkantoran, hotel atau apartemen di kota – kota besar yang dekat dengan lalu lintas utama atau dekat bandara yang dirasa lingkungannya mempunyai kebisingan yang tidak bisa ditolerir oleh pendengaran manusia, maka Direktur Jendera Bina Marga sejak tahun 1999 mencanangkan bangunan peredam bising.

Dimensi Bangunan Peredam Bising tersebut antara lain :
a. Tinggi minimal 2,75m (makin tinggi kemampuan redaman makin baik).
b. Tebal dinding minimal 10 cm.
Sedangkan Bahan bangunan peredam bisik
a. Penggunaan bahan untuk mereduksi bising adalah dari hasil olahan  industri berupa beton ringan agregat yang disebut ALWA berupa konblok (masif) dengan komposisi campuran: Semen : Pasir : ALWA= 1 : 4 : 4
b. Dimensi konblok ALWA dapat dicetak menurut ukuran pabrik, sebagai berikut: (30 x 10 x 15) atau (30x15x15)cm
c. Bahan selain ALWA seperti Bata Merah atau Batako harus dengan rancangan khusus untuk memperoleh kemampuan redaman bising yang baik. Secara terus menerus program ini terus disosialisasikan oleh pemerintah dalam upaya mengurangi polusi suara.

**2.      Pendidikan**
Melalui pendidikan dapat memberikan kesadaran serta membentuk sikap positif terhadap alam sekiar terutama dari hal-hal yang sangat kecil. Melalui pendidikan mereka dapat mengetahui berbagai pencemaran alam dari segi efek-efek negative terhadap lingkungan dan manusia.

**3.      Tanggung jawab bersama**
Pemerintah harus berperan dalam membuat hukum untuk melindungi alam sekitar. Pengawasan  oleh pejabat lingkungan perlu ditingkatkan. Pengusaha pabrik harus mendapatkan pengetahuan tentang berbagai bentuk pencemaran dan dampaknya terhadap lingkungan sebelum memulai operasi pabriknya. Sehingga pemilik pabrik dapat memasang alat peredam suara dalam setiap poduknya sehingga kebisingan dapat diminimalisir. Terutama untuk pabrik kendaran, Pabrik kendaraan perlu memikirkan produksi kendaraan yang mesinnya lebih senyap dan ramah lingkungan.
Selain itu, masyarakat juga harus memperhatikan alat-alat yang dapat menimbulkan kebisingan. karena delapan puluh persen penyebab pencemaran suara ini datangnya dari manusia sendiri. Terutama peralatan rumah tangga, seperti tidak terlalu banyak memakai alat elektronik yang menimbulkan suara bising, tidak berteriak dalam berbicara atau tidak mendengarkan musik dengan earphone dengan sangat keras. Karena secara tidak langsung hal itu bisa mengurangi kelelahan otak dalam mendengar.

**4.      Pameran dan kampanye lingkungan**
Mengadakan pameran  secara berkala disetiap daerah tertentu tentu perlu dilakukan dengan mendistribusikan brosur tenteng penyebab dan dampak pencemaran suara terhadap lingkungan dan manusia. Selain itu, pemerintah perlu menunjukkan slide terkait pencemaran suara agar dapat menyadarkan masyarakat dan mengajar masyarakat untuk melindungi lingkungan.

**5.      Melalui media massa**
Penyiaran masalah terkait lingkungan agar masyarakat peka dan berhati-hati untuk melindungi lingkungan dari pencemaran. Di samping itu juga pihak media massa juga harus selalu meng-uptade informasi tentang lingkungan terutama masalah pencemaran.