



UNIVERSITI  
TEKNOLOGI  
MARA

# **CONFERENCE PROCEEDING**

## **ICITSBE 2012**

**1<sup>ST</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION  
AND TECHNOLOGY FOR  
SUSTAINABLE BUILT ENVIRONMENT**

**16 -17 April 2012**



Organized by:  
Office of Research and Industrial  
Community And Alumni Networking  
Universiti Teknologi MARA (Perak) Malaysia  
[www.perak.uitm.edu.my](http://www.perak.uitm.edu.my)

PAPER CODE:EE 13

## **BUNYI BISING TRAFIK : PERSEPSI DAN GANGGUAN PEMBELAJARAN DI KALANGAN PELAJAR SEKOLAH**

**Siti Jamiah Tun Jamil, Mohd Najib Abd Rashid and Suryani Ahmad**

Faculty of Architecture, Planning and Surveying, Universiti Teknologi MARA (Perak), Malaysia  
sitij733@perak.uitm.edu.my.

### **Abstrak**

*Kualiti pembelajaran seseorang pelajar adalah bergantung kepada suasana persekitaran persekolahan. Persekitaran sekolah yang berhampiran dengan jalan raya mampu memberi persepsi mahupun gangguan ke atas pembelajaran pelajar. Justeru itu, objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti persepsi pelajar terhadap bunyi bising trafik berhampiran kawasan sekolah dan kesan gangguan bunyi bising trafik kepada sekumpulan pelajar Sek. Men. Keb. Anderson, Sek. Men. (A) Izzuddin Shah dan Sek. Men. Teknik Leboh Cator semasa sesi pembelajaran berlaku. Penyediaan borang kaji selidik merupakan instrumen yang digunapakai dalam kajian ini. Hasil kajian menunjukkan bahawa persepsi pelajar ke atas bunyi bising trafik adalah di paras 'bising'. Malah, pelajar menyatakan bunyi bising trafik mampu memberi kesan gangguan pembelajaran berlangsung. Secara kesimpulannya, pembelajaran di sekolah perlulah bebas dari sebarang bunyi bising trafik. Proses pembelajaran perlu dilaksanakan dalam keadaan persekitaran yang aman dan tenteram bagi menghasilkan pelajar yang cemerlang dan berilmiah.*

**Kata kunci :** Bunyi, Bising, Gangguan dan Persepsi.

### **Abstract**

*Learning quality of a student can be determined by the school's surrounding. For instance, a school which is located close to a main road can cause disturbances in the students' learning experience. Thus, the objective of this paper is to identify students' perception of traffic noise around their school and its effects on the lessons conducted. Subjects which were involved in this study were groups of students from Sek. Men. Keb. Anderson, Sek. Men. (A) Izzuddin Shah and Sek. Men. Teknik Leboh Cator who provided the data from questionnaires developed as the main instrument for this research. Results show that students' perception of the traffic noise is "noisy". In fact, students found that traffic noise did affect their ongoing lessons. In conclusion, learning sessions at school should be free from any disturbances from the traffic. The teaching and learning process must be carried out in peaceful environment in order to produce excellent students.*

**Keywords :** Noise, Sound, Disturbances, Perception

### **1. Pengenalan**

Sekolah merupakan lokasi tapak pembelajaran yang sensitif. Seharusnya lokasi sekolah perlu dalam persekitaran yang aman dan tenteram. Bebas daripada hiruk-pikuk kota. Namun, apabila diamati kebanyakan lokasi sekolah terutama di bandar-bandar utama terletak berhampiran jalanraya utama dan diselubungi kepesatan kota. Menurut Goh (1984), jalan raya merupakan penyebab kepada bunyi bising di bandar utama. Kehadiran jalan raya dan kepesatan kota merupakan pemangkin wujudnya bunyi bising dan bunyi bising trafik. Biarpun kewujudan bunyi bising trafik tidak akan meninggalkan sebarang sisa pejal tetapi bunyi bising dari jalan raya yang berhampiran kawasan sekolah mampu memberi persepsi dan kesan gangguan terhadap pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran (p&p). Oleh yang demikian, objektif utama kajian ini adalah untuk mengenalpasti persepsi pelajar terhadap bunyi bising trafik berhampiran kawasan sekolah dan kesan gangguan bunyi bising trafik kepada sekumpulan pelajar Sek. Men. Keb. Anderson, Sek. Men. (A) Izzuddin Shah dan Sek. Men. Teknik Leboh Cator semasa sesi pembelajaran berlaku.

### **2. Kajian Literatur**

Perkataan 'bunyi', 'bising', 'gangguan' serta 'persepsi' mampu memberi tanggapan yang berbeza bagi setiap manusia. Ia terlalu subjektif mengikut kepada pemahaman dan penilaian manusia tersebut. Menurut Fader (1981) 'bunyi' ditafsirkan sesuatu yang didengar oleh manusia menerusi telinga. Manakala, 'bising' menurut Carrol (2002) bunyi yang tidak dikehendaki oleh manusia. Manakala, menurut Kamus Dewan (2002) bagi maksud 'gangguan' ialah mengusik atau mengacau. Dan 'persepsi' dinyatakan sebagai gambaran atau bayangan dalam hati atau fikiran (tentang sesuatu), pandangan (menerusi pancaindera), tanggapan (Kamus Dewan, 2005). Penjelasan ringkas dari Mansor dan Mohd. Asri (1997), 'bunyi bising' ialah bunyi yang tidak dikehendaki. Bunyi bising trafik boleh ditafsirkan sebagai bunyi yang dihasilkan oleh kenderaan yakni motorikal, kereta, lori atau bas yang menimbulkan ketidaksenangan atau tidak dikehendaki oleh deria pendengaran manusia. Menurut penyelidik bidang dasar dan penilaian kesan alam sekitar Universiti Putra Malaysia (UPM), Prof. Madya Dr. Ramdzani Abdullah (2006) tahap bunyi bising yang paling minimum boleh didengar manusia ialah berkekuatan 80 desibel (dB). Manakala, persepsi gangguan bunyi bising boleh dinyatakan sebagai tanggapan manusia terhadap bunyi yang tidak dikehendaki sehingga memberi kesan terhadap manusia tersebut secara sementara atau kekal.

Setiap lokasi terdedah kepada pada bunyi bising. Lokasi sekolah contohnya mampu terdedah kepada bunyi bising. Menurut Jabatan Alam Sekitar (JAS) (2000) menyatakan lokasi sekolah merupakan kawasan yang sensitif dari bunyi. Hasil kajian JAS di beberapa lokasi sekolah di sekitar Kuala Lumpur, Port Dickson, Melaka, Seberang Prai, Kuala Terengganu dan Kota Bharu telah dilaksanakan proses permonitoran bunyi bising dan didapati tahap bunyi bising melebihi saranan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) iaitu 55 dBA di waktu siang. Bacaan sekolah-sekolah yang terpilih di Kuala Lumpur, Port Dickson, Melaka, Kota Bharu dan Kuala Terengganu telah direkodkan iaitu 57.8 dB(A) hingga 71.8 dB(A) pada waktu siang (7 pagi – 10 malam). Sekolah Menengah (P) Jalan Batu 2 di Kuala Lumpur mencatat tahap bunyi bising yang tertinggi iaitu 71.8 dB(A) dan diikuti oleh Sekolah Teknik, Port Dickson (65.4 dB(A)), Sekolah Jenis Kebangsaan (C) Pay Fong, Melaka (64.1 dB(A)), Sekolah Kebangsaan Padang Gadong, Kota Bharu (61.1 dB(A)) dan Sekolah Kebangsaan Teluk Ketapang, Kuala Terengganu (57.8 dB(A)) (Jabatan Alam Sekitar (JAS), 2000). Manakala, hasil penyelidikan Siti Jamiah Tun, et al., (2007) menunjukkan tahap bunyi bising bagi sekolah di daerah Ipoh iaitu Sekolah Menengah Anderson (70.6 dB(A)), Sekolah Menengah Teknik Lebor Cator (67 dB(A)) dan Sekolah Menengah Agama Izzuddin Shah (70 dB(A)) turut melebihi saranan WHO dan JAS.

Hasil penyelidik-penyelidik ilmiah turut menyatakan bunyi bising berkemampuan memberi gangguan kepada tahap kecekapan dalam melaksanakan kerja. Kryter (1985) pula mendapati, bunyi bising yang berterusan boleh menurunkan tahap kecekapan hasil pekerjaan manusia. Manakala, gangguan bunyi bising trafik mampu mengganggu penumpuan, komunikasi antara murid dengan guru dan kecekapan melakukan kerja (Noor Adlina, 2006). Bunyi bising juga mampu mempengaruhi kerja-kerja yang memerlukan daya kreativiti, percakapan atau kerja-kerja rutin yang memerlukan kepantasan yang berterusan amat mudah dipengaruhi. Malah, ia boleh mengakibatkan terjadinya banyak kesilapan dalam kerja. Manakala, dari sudut gangguan komunikasi boleh menyebabkan berlakunya salah tafsir arahan yang diberikan kerana ketidaksempurnaan atau gangguan mendengar dan seterusnya memungkinan terjadinya ketidaksempurnaan dalam melaksanakan kerja (Mansor dan Mohd. Asri, 1997).

### 3. Metodologi

Pelajar sekolah yang terpilih untuk menjayakan kajian adalah pelajar Sekolah Menengah Kebangsaan Anderson, Sekolah Menengah Teknik Leboh Cator dan Sekolah Menengah Agama Izzuddin Shah yang terletak di Bandaraya Ipoh, Negeri Perak. Pemilihan pelajar sekolah ini adalah disebabkan lokasi sekolah adalah merujuk kepada sekolah yang mempunyai kedudukan bilik darjah yang hampir dengan jalanraya utama iaitu jarak  $\pm$  5 meter.

Pelajar telah dijadikan subjek kajian. Di mana bilangan subjek bagi setiap lokasi kajian adalah seramai 100 orang. Manakala, instrumen yang digunakan adalah borang kajiselidik. Subjek kajian diminta untuk menjawab kesemua soalan di mana ia terbahagi kepada 3 peringkat; 1) Sosiodemografi subjek, 2) Persepsi subjek terhadap bunyi bising trafik dan, 3) kesan gangguan yang dialami oleh subjek akibat bunyi bising trafik berhampiran. Kesemua subjek memberi maklumbalas yang positif sepanjang kajian ini dilakukan.

Proses analisa secara menggunakan kaedah *Statistical Package for Social Science* (SPSS) dilaksanakan untuk kajian dan keputusan analisa perolehi. Keputusan analisa ini akan melahirkan cadangan penyelesaian dan kesimpulan keseluruhan yang merupakan kemuncak penyelesaian kajian ilmiah ini.

### 4. Keputusan dan Analisa

Jadual 1 menunjukkan sosiodemografi subjek. Bagi mengenalpasti subjek maka latarbelakang, bangsa, jantina, umur serta tempoh belajar subjek di lokasi kajian perlu diselidik terlebih dahulu. Penyumbang utama kepada

analisa kajian adalah subjek lelaki iaitu N-241. Dan hanya 59 bagi subjek perempuan. Manakala, kaum melayu merupakan kaum yang banyak menyumbang dan memberi maklum balas terhadap kajian ini, iaitu N-240. Bagi pengelasan umur, sebanyak subjek yang menjayakan pengisian borang kajiselidik adalah kurang dari 16 tahun iaitu N-165. Dan seramai N-235 subjek di mana tempoh subjek di lokasi kajian tidak sampai 1 tahun pembelajaran.

Persepsi dikalangan subjek terhadap ; bunyi bising trafik, keperluan penghadang, gangguan pembelajaran dan masalah p&p seperti Jadual 2. N-210 menyatakan bahawa persepsi mereka terhadap bunyi bising trafik berhampiran sekolah mereka adalah 'setuju' dikategorikan 'bising'. Manakala, hanya N-69 menyatakan bunyi bising trafik pada tahap 'sangat setuju' bising pada persepsi mereka. Persepsi subjek turut disokong hasil pengawasan bunyi bising trafik pada lokasi yang sama menunjukkan tahap bunyi bising trafik adalah melebihi tahap yang ditetapkan oleh WHO iaitu 55 dB(A) bagi kawasan yang sensitif seperti sekolah (Siti Jamiah Tun et al., 2007).

Jadual 1 : Sosiodemografi Subjek

Sosiodemografi	Frekuensi (n)			Peratusan (%)		
	SMKA	SMTLC	SIS	SMKA	SMTLC	SIS
Bangsa						
Melayu	40	100	100	40	100	100
Bukan Melayu	60			60		
Jantina						
Perempuan		59			59	
Lelaki	100	41	100	100	41	100
Umur (tahun)						
> 16	66		69	66	75	66
≤ 16	34	100	31	34	25	34
Tempoh belajar (tahun)						
> 1	66	100	69	55	100	69
2 - 3	44		7	45		7
4 - 5			24			24

\* n = 100

Jadual 2 : Persepsi kalangan pelajar terhadap ; bunyi bising trafik, keperluan penghadang, gangguan pembelajaran dan masalah p&p.

Persepsi \ Skala	SMKA					SMTLC					SIS				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Bunyi Bising Trafik (BB)	0	0	0	74	26	0	5	10	54	31	0	0	6	82	12
Keperluan Penghalang	6	10	15	55	14	0	7	4	61	28	0	15	8	58	19
Gangguan Pembelajaran	2	4	5	68	21	0	0	2	65	33	8	4	8	55	25
Masalah P&P	10	5	5	45	35	0	0	0	49	51	7	4	2	59	28

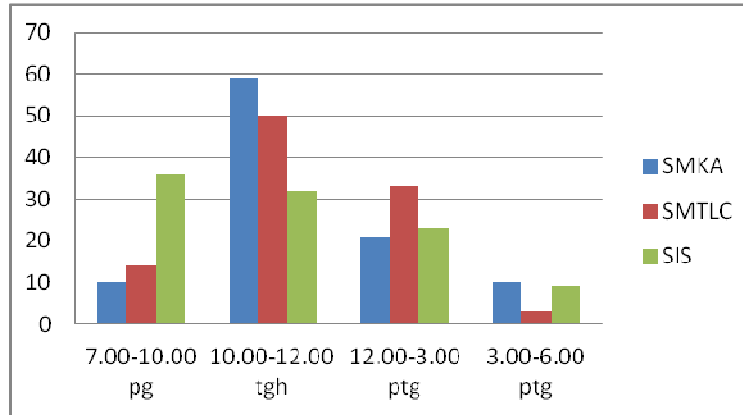
Nota : 0-Sangat Tidak Setuju, 1-Tidak Setuju, 4-Sangat Bersetuju

Dinding penghalang perlu diwujudkan bagi mengawal bunyi bising trafik menyelubungi di kawasan sekolah. Terdapat N-174 persepsi, 'setuju' dimana dinding penghalang diperlukan. Subjek kategori ini berkemungkinan berpendapat bahawa dengan pemasangan dinding penghalang, bunyi bising trafik dapat dikurangkan. Namun, N-32 yang berpendapat pembinaan dinding penghalang tidak perlu atau 'tidak bersetuju'. Ia mungkin berpendapat adanya dinding penghalang akan mengganggu pandangan persekitaran sekolah.

Seramai 79 subjek menyatakan bahawa mereka menghadapi gangguan pembelajaran di tahap 'sangat bersetuju' dan seakan beranggapan bahawa mereka menghadapi gangguan pembelajaran semasa sesi pengajaran berlangsung. Manakala N-188 'bersetuju'. Namun, terdapat N-8 'tidak bersetuju' bunyi bising trafik mengganggu pembelajaran mereka.

Persepsi subjek berhubung masalah p&p, sejumlah N-114 'sangat bersetuju' dan N-153 'bersetuju', bahawa bunyi bising trafik dari jalan raya mampu menimbulkan masalah p&p. Hanya N-17 berpendapat 'sangat tidak setuju'.

Dari segi pembahagian waktu atau tempoh bunyi bising trafik lebih mengganggu, N-60 beranggapan bunyi bising trafik lebih mengganggu jam 7-10 pagi, N-141 menyatakan jam 10-12 tengahari, N-77 pada jam 12-3 petang dan N-22 mengatakan pada jam 3 petang ke atas (carta 1).



Carta 1 : Bunyi bising trafik lebih mengganggu

Merujuk Jadual 3, kesan gangguan di kalangan pelajar sekolah hasil bunyi bising trafik boleh dikategorikan kesan gangguan kepada penumpuan pembelajaran, kualiti hasil pembelajaran, lontaran suara yang tinggi dan ulang suara (mengulangi topik pengajaran) oleh guru.

Jadual 3 : Kesan gangguan bunyi bising trafik terhadap kalangan pelajar

Gangguan	Skala	SMKA					SMTLC					SIS				
		0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Penumpuan pembelajaran		1	7	16	30	47	0	6	16	37	41	0	6	6	37	51
Kualiti hasil pembelajaran		4	14	17	41	24	6	11	20	46	17	6	17	15	30	32
Lontaran suara - tinggi		1	7	21	40	30	0	4	17	29	50	0	1	22	46	30
Ulang suara		0	9	24	36	31	3	21	51	17	7	3	16	24	36	21

Nota : 0-Sangat Tidak Setuju, 1-Tidak Setuju, 4-Sangat Bersetuju

Penumpuan pembelajaran di dalam kelas merupakan peranan yang penting bagi seseorang pelajar. Ia telah disokong sejumlah N-104 menyatakan bahawa mereka 'bersetuju' dan disokong N-139 'sangat bersetuju' bahawa mereka kurang penumpuan pembelajaran akibat bunyi bising trafik.

Subjek turut menyatakan bahawa gangguan bunyi bising mampu mengganggu kualiti hasil pembelajaran terhadap p&p. Seramai N-117 menyatakan 'bersetuju' dan hanya N-73 'sangat bersetuju'. Namun terdapat N-16 'sangat tidak bersetuju' dengan kenyataan tersebut.

Kejelasan suara dari sudut lontaran suara oleh guru supaya pelajar mendengar dengan jelas semasa proses p&p di dalam bilik darjah, N-115 'bersetuju' dan N-110 'sangat bersetuju'. Kejelasan suara semasa p&p adalah perlu untuk memastikan pelajar dapat mendengar dengan baik setiap ilmu yang diperkatakan jelas supaya tidak tersalah tafsir oleh pelajar. Namun, seramai N-6 menyatakan 'sangat tiada bersetuju' dengan perkara ini.

Sejumlah N-99, 'tiada alasan' yang diberikan berkaitan perkara pelajar kerap meminta guru mengulangi topik yang diajar lebih daripada satu kali kerana kurang jelas akibat bunyi bising trafik. Namun, seramai N-89 'bersetuju' dan N-59 'sangat bersetuju'.

## 5. Kesimpulan

Pertambahan bilangan kenderaan yang sering menggunakan laluan di sekitar sekolah merupakan penyumbang kepada bunyi bising trafik. 70% subjek menyatakan bahawa persepsi mereka terhadap bunyi bising trafik berhampiran sekolah mereka adalah dikategorikan 'bising'. Malah turut disimpulkan bahawa keupayaan 'bising' ini mampu mengganggu proses p&p di sekolah terutama apabila ia melibatkan kesan gangguan pembelajaran pelajar.

Dari sudut persepsi, subjek kelihatan dewasa dalam melontarkan pendapat berkenaan tahap bunyi bising yang terdedah di sekolah mereka. Kebanyakan subjek rata-rata tidak selesa dengan kehadiran bunyi bising trafik. Namun, bersandaran faktor kepesatan ekonomi Bandaraya Ipoh, mereka menjadi mangsa gangguan berkenaan. Hasil kajian Jabatan Alam Sekitar di mana lebih dari 80% orang awam yang ditemuduga telah menyarankan tentang perlunya pengawalan bunyi bising trafik terutama di kawasan sekolah.

Oleh yang demikian, penyelidik menyarankan supaya sekolah yang ingin mengurangkan bunyi bising trafik dan mengekalkan pembelajaran pelajar ditahap yang cemerlang tanpa gangguan bunyi bising trafik maka setiap bukaan di bilik darjah seperti tingkap dan pintu perlu ditutup semasa proses pembelajaran dilaksanakan dengan memasang sistem penghawa dingin, pemasangan langsir tebal atau pemasangan dinding penyerap bunyi. Dengan saran ini, tahap pendedahan bunyi bising trafik di kawasan sekolah, bilik darjah khusus dapat dikawal dan dikurangkan tahap desibalnya.

### **Rujukan**

Bragdon, Clifford, R., 1971. *The Impact of Noise Pollution. New Unique Crisis*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Carroll, B., (2002). *Environmental Impact Assessment Handbook A Practical Guide For Planner, Development and Communities*. Thomas Telford

Dewan Bahasa dan Pustaka, 2005, *Kamus Dewan : Edisi Keempat*, Dewan Bahasa dan Pustaka.

Fader, B., 1981. *Industrial Noise Control*. New York: John Wiley and Sons.

Goh, K.S., 1984. "Some Aspects of Environmental Noise In Peninsular Malaysia." *Dalam Seminar On Noise Pollution: A Need For Control*, July 10 -11, Kuala Lumpur: Quality Resources Development and Management Sdn. Bhd.

Jabatan Alam Sekitar, 1983. *Peraturan Kualiti Alam Sekeliling (Bunyi Bising Kenderaan Bermotor) 1987*, Kementerian Sains Teknologi dan Alam Sekitar.

Jabatan Alam Sekitar, 2000. *Malaysian Environmental Quality Report 2000*, Kementerian Sains Teknologi dan Alam Sekitar.

Jabatan Alam Sekitar Negeri Perak, 2004, *Laporan Tahunan 2004*, Kementerian Sains Teknologi dan Alam Sekitar.

Mansor Ibrahim & Md Asri Abu Bakar, 1997, *Pencemaran Bunyi Bising*, Universiti Teknologi Malaysia.

Noor Adlina Abd Khadir Jalani, 2006. *Gangguan Bunyi Bising Dari Jalan Raya Terhadap Proses Pembelajaran Murid-murid Di Sekolah. Kebangsaan Kampong Pasir, Tampoi, Johor Bahru*, Tesis Sarjana Muda Tidak Diterbitkan, Universiti Teknologi Malaysia.

Yasar Avsar & M. Talha Gonullu, 2005. *Determination of Safe Distance Between Roadway and School Buildings to get Acceptable School Outdoor Noise Level by Using Noise Barrier*, Building Environment. Vol. 40, Issue 9, Sept. 2005, Pages 1255-1260.

Zainal Kamaruddin, 1988. *Perhutanan Bandar dan Kawalan Bunyi Bising, Kesan Haba dan Habuk*