

# Perbedaan Tingkat Konsentrasi Belajar Siswa antara Kebisingan Lingkungan Sekolah SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 Padang

Andy Yusuf<sup>1</sup>, Nirza Wanto<sup>2</sup>, Dian Pertiwi<sup>3</sup>

## Abstrak

Kebisingan adalah bentuk suara yang tidak dikehendaki atau bentuk suara yang tidak sesuai dengan tempat dan waktunya. Kebisingan yang sudah melewati ambang batas tingkat kebisingan terbukti dapat mempengaruhi konsentrasi belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah menentukan perbedaan tingkat konsentrasi belajar siswa antara kebisingan lingkungan sekolah SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 Padang. Penelitian *cross-sectional comparative* ini dilakukan di SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 pada bulan Agustus 2015 – selesai dari pukul 10.20-10.50 WIB. Jumlah sampel sebanyak 80 orang yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing diwakili 40 orang. Pengukuran kebisingan dilakukan selama 30 menit pada setiap lokasi penelitian dengan pengambilan data setiap 5 menit. Penentuan tingkat konsentrasi siswa dilakukan dengan menggunakan *digit span test*. Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test* dan *chi square*. Hasil penelitian menunjukkan kebisingan lingkungan SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 terdapat perbedaan yang bermakna dengan signifikan ( $p = 0,033$ ). Pada tingkat konsentrasi belajar terdapat perbedaan tingkat konsentrasi yang bermakna dari *digit span test* dengan signifikan ( $p = 0,025$ ). Penelitian ini membuktikan terdapat perbedaan tingkat konsentrasi belajar siswa pada SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 pada daerah bising yang berbeda ( $p < 0,05$ ).

**Kata kunci:** kebisingan, konsentrasi belajar, SDN 03 Alai, SD Pertiwi 3

## Abstract

*Noise is unwanted sound that do not fit with place and time. The noise that has passed noise level threshold shown to affect students' concentration in learning. The objective of this study was to determine the differences between the students' concentration levels of environmental noise school SDN 03 Alai and SD Pertiwi 3 Padang. Comparative cross-sectional study was conducted in SDN 03 Alai and SD Pertiwi 3 in August 2015 - completed from at 10:20 to 10.50 WIB. A total sample of 80 people, divided into two groups, each represented by 40 people. Noise measurements performed for 30 minutes at each study site and retrieval of data every 5 minutes. Determining the level of concentration of students is done by using the digit span test. Data analysis used independent sample t-test and chi square. The results showed environmental noise SDN 03 Alai and SD Pertiwi 3 significant difference significantly ( $p = 0.033$ ). At the level of concentration of study are meaningful differences in concentration levels of the digit span test with significant ( $p = 0.025$ ). This study proves there is a difference in the level of concentration of students in SDN 03 Alai and SD Pertiwi 3 in noisy areas different ( $p < 0.05$ ).*

**Keywords:** noise, learning concentracion, SDN 03 Alai, SD Pertiwi 3

**Affiliasi penulis:** 1. Prodi Profesi Dokter FK Unand (Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang); 2. Bagian THT-KL FK Unand/RSUP Dr. M. Djamil Padang; 3 Bagian Patologi Klinik FK Unand/RSUP Dr. M. Djamil Padang

**Korespondensi:** Andy Yusuf, Email: andyyusuf.adamsyah@yahoo.co.id Telp: 089654885737

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan elemen penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia apalagi pada zaman globalisasi sekarang ini dibutuhkan

adanya sumber daya manusia yang berkualitas tinggi.<sup>1</sup>

Faktor siswa menjadi unsur yang menentukan berhasil atau tidaknya pengajaran yang disampaikan oleh guru, sebab setiap siswa memiliki kondisi internal dimana kondisi tersebut sangat berperan dalam aktivasi belajar mereka sehari-hari. Kelancaran dari proses pendidikan ini salah satunya dapat ditunjang dengan lingkungan yang mendukung agar tercapainya hasil yang optimal. Secara fisik, keadaan arsitektur yang menjadi wadah dalam kegiatannya haruslah tidak mengalami gangguan lingkungan seperti masalah kebisingan, pencahayaan, penghawaan maupun termal.<sup>2</sup>

Sekolah adalah lembaga pendidikan yang digunakan sebagai tempat kegiatan belajar mengajar. Lingkungan pendidikan yang terbangun dalam sebuah bangunan sekolah dapat berperan dalam peningkatan mutu pembelajaran. Jadi perencanaan sebuah bangunan perlu memperhatikan beberapa faktor, yakni faktor keselamatan, kesehatan dan kenyamanan yang tentunya dapat dirasakan oleh siswa. Kenyataannya, sebuah bangunan sekolah dapat mengalami permasalahan dalam pemenuhan ketiga faktor tersebut, misalnya faktor kenyamanan. Ketidaknyamanan yang dapat terjadi di lingkungan sekolah salah satunya adalah kebisingan yang bisa terjadi ketika jam pelajaran tengah berlangsung.<sup>3</sup>

Tingkat konsentrasi belajar siswa dipengaruhi oleh kebisingan lingkungan sekolah. Kebisingan dengan intensitas tinggi yang diterima dalam jangka waktu yang lama dapat menjadi salah satu penyebab gangguan pendengaran.<sup>4</sup>

Kebisingan menurut *World Health Organization* (WHO) dalam Ikron *et al* (2007) adalah suara apapun yang tidak diperlukan dan memiliki efek buruk pada kualitas kehidupan, kesehatan dan kesejahteraan manusia. Bising menjadi salah satu masalah kesehatan lingkungan di kota-kota besar. Berdasarkan laporan WHO tahun 1988 menyatakan bahwa 8% - 12% penduduk dunia telah menderita dampak kebisingan.<sup>5</sup>

Sekolah sebagai salah satu elemen dalam pembangunan di kota besar juga tidak luput dari ancaman kebisingan yang terus terjadi akibat aktivitas lalu lintas kendaraan yang padat setiap harinya.<sup>3</sup>

Beberapa hasil penelitian mengungkapkan bahwa semakin tinggi bising di ruang kelas, maka semakin rendah konsentrasi belajar siswa pada kelas tersebut dan sebaliknya semakin rendah tingkat kebisingan ruang kelas, maka akan semakin tinggi konsentrasi belajar siswa.<sup>6</sup>

Dari survey pendahuluan didapatkan data Sekolah Dasar Negeri 03 Alai merupakan salah satu lokasi pendidikan di Kota Padang dimana tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar yang terletak di tepi ruas jalan Gajah Mada dengan kebisingan lingkungan sekolah yang cukup tinggi yaitu lebih dari 70 dBA. Dibandingkan dengan Sekolah Dasar Pertiwi 3 Padang dengan kebisingan lingkungan sekolah antara 45-55 dBA, lingkungan sekolah ini lebih nyaman karena berada cukup jauh dari ruas jalan raya. Dari segi kualitas, kedua sekolah ini sama-sama memiliki akreditasi A. Tingkat kebisingan kedua sekolah tersebut setiap tahunnya mengalami peningkatan, terutama dikarenakan oleh peningkatan jumlah kendaraan yang melintas di dekat sekolah.

Apakah ada perbedaan konsentrasi belajar pada siswa kedua sekolah tersebut, belum ada penelitian atau laporan yang penulis temukan. Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan konsentrasi belajar siswa antara kebisingan lingkungan sekolah SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3.

## METODE

Penelitian *cross-sectional comparative* ini telah dilakukan di SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 pada bulan Agustus 2015 – selesai dari pukul 10.20-10.50 WIB. Jumlah sampel sebanyak 80 orang yang dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing diwakili 40 orang. Pengukuran kebisingan dilakukan selama 30 menit pada setiap lokasi penelitian dengan pengambilan data setiap 5 menit. Penentuan tingkat konsentrasi siswa dilakukan dengan menggunakan *digit span test*. Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test* dan *chi square*.

Hasil penelitian menunjukkan kebisingan lingkungan SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 terdapat perbedaan yang bermakna signifikan ( $p = 0,033$ ).

Pada tingkat konsentrasi belajar terdapat perbedaan tingkat konsentrasi yang bermakna dari *digit span test* dengan signifikan ( $p = 0,025$ ).

**HASIL**

**Data penelitian**

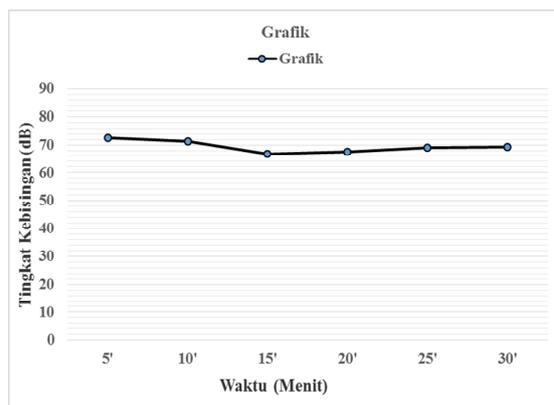
Data karakteristik siswa SDN 03 Alai dan Pertiwi 3, ditunjukkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1.** Data karakteristik siswa SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3

| Nama Sekolah | Jenis Kelamin |           | Jumlah |
|--------------|---------------|-----------|--------|
|              | Laki-Laki     | Perempuan |        |
| SDN 03 Alai  | 18            | 22        | 40     |
| SD Pertiwi 3 | 19            | 21        | 40     |

Tabel 1 menunjukkan jumlah sampel yang mengikuti penelitian yang masing-masing sekolah diwakili 40 orang siswa. Pada siswa SDN 03 Alai diwakili oleh 18 orang siswa dan 22 orang siswi. Pada siswa SD Pertiwi 3 diwakili oleh 19 orang siswa dan 21 orang siswi.

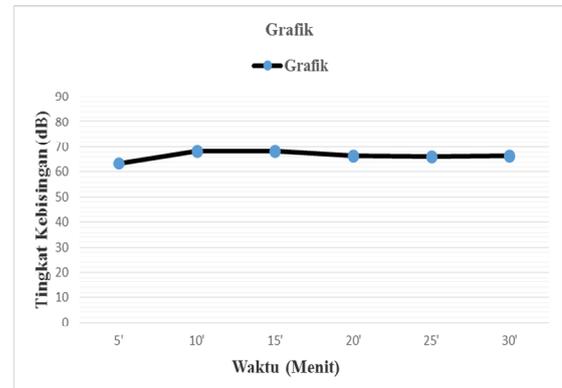
Pengukuran tingkat konsentrasi dilakukan pada pukul 10.20-10.50 WIB. Pengukuran tingkat kebisingan dilakukan pada lokasi siswa belajar yang diteliti, yakni SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3. Data pengukuran ditunjukkan pada gambar 1 dan 2 berikut.



**Gambar 1.** Tingkat kebisingan di SDN 03 Alai pada hari Kamis pukul 10.20-10.50 WIB.

Hasil pengukuran tingkat kebisingan yang didapatkan pada lingkungan sekolah SDN 03 Alai

memiliki berbagai variasi, dengan rata-rata tingkat kebisingan sebesar 69,40 dB(A). Nilai tersebut memiliki nilai yang melebihi persyaratan Nilai Ambang Batas Kebisingan untuk sekolah atau sejenisnya sebesar 55 dB(A).



**Gambar 2.** Tingkat kebisingan di SD Pertiwi 3 pada hari Rabu pukul 10.20-10.50 WIB.

Hasil pengukuran tingkat kebisingan yang didapatkan pada lingkungan sekolah SD Pertiwi 3 memiliki berbagai variasi, dengan rata-rata tingkat kebisingan sebesar 66,55 dB(A). Nilai tersebut memiliki nilai yang melebihi persyaratan Nilai Ambang Batas Kebisingan untuk sekolah atau sejenisnya sebesar 55 dB(A).

Data tingkat kebisingan yang didapatkan pada penelitian, ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Data rerata tingkat kebisingan SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3

|       | Kelompok     | N | Rerata  |
|-------|--------------|---|---------|
| Nilai | SDN 03 Alai  | 6 | 69.4033 |
|       | SD Pertiwi 3 | 6 | 66.5467 |

Pada Tabel 2, hasil pengolahan data kebisingan yang diperoleh dari *Sound Level Meter* didapatkan kebisingan pada masing-masing sekolah adalah pada SD 03 Alai sebesar 69,40 dB(A) dan pada SD Pertiwi 3 sebesar 66,55 dB(A).

Analisis data tingkat kebisingan SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3, ditampilkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 3.** Analisis data perbedaan rerata tingkat kebisingan SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3

|       | Sig. (2-tailed) |
|-------|-----------------|
| Nilai | .033            |

Hasil pengolahan data dengan uji independent sample t-test, maka terdapat perbedaan kebisingan yang bermakna antara kedua sekolah tersebut ( $p < 0,05$ ). Seperti terlihat pada Tabel 3.

Hasil penelitian tingkat konsentrasi ditunjukkan pada Tabel 4 dan 5.

**Tabel 4.** Tingkat konsentrasi siswa SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 dengan metode *digit span test*

| Tingkat Konsentrasi | SDN 03 Alai |        | SD Pertiwi 3 |        |
|---------------------|-------------|--------|--------------|--------|
|                     | n           | %      | n            | %      |
| Cukup               | 16          | (40%)  | 26           | (65%)  |
| Kurang              | 24          | (60%)  | 14           | (35%)  |
| Jumlah              | 40          | (100%) | 40           | (100%) |

Ket: Cukup = Skor *digit span test*  $\geq 10$ , Kurang = Skor *digit span test*  $\leq 9$

**Tabel 5.** Perbedaan tingkat konsentrasi siswa SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3

| Tingkat Konsentrasi | SDN 03 Alai<br>Kebisingan :<br>69,40 dB(A) |        | SD Pertiwi 3<br>Kebisingan :<br>66,55 dB(A) |        |
|---------------------|--|--------|---|--------|
|                     | n  | %      | n   | %      |
| Cukup               | 16   | (40%)  | 26  | (65%)  |
| Kurang              | 24   | (60%)  | 14  | (35%)  |
| Jumlah              | 40   | (100%) | 40  | (100%) |

Ket: Cukup = Skor *digit span test*  $\geq 10$ , Kurang = Skor *digit span test*  $\leq 9$

#### Analisis Data

Untuk melihat apakah ada perbedaan tingkat konsentrasi siswa pada kedua sekolah tersebut dengan kebisingan yang berbeda, data yang didapatkan kemudian diolah dengan uji chi square seperti pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Analisis tingkat konsentrasi SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 metode tes digit span

|                    | Value              | df | Asymptotic<br>Significance (2-sided) |
|--------------------|--------------------|----|--------------------------------------|
| Pearson Chi-Square | 5.013 <sup>a</sup> | 1  | .025                                 |

Berdasarkan analisis data secara analitik komparatif dengan menggunakan uji chi square dengan taraf signifikansi 0,05, maka didapatkan hasil  $p=0,025$  atau probabilitas kurang dari 0,05. Hasil ini menyatakan bahwa ada perbedaan tingkat konsentrasi siswa yang bermakna antara SDN 03 Alai dengan SD Pertiwi 3

## PEMBAHASAN

Penelitian diawali dengan mengukur tingkat kebisingan lingkungan sekolah masing-masing satu titik baik pada SDN 03 Alai maupun SD Pertiwi 3. Kemudian di dapatkan tingkat rata-rata kebisingan lingkungan selama penelitian pada SDN 03 Alai sebesar 69,40 dB(A) dan SD Pertiwi 3 sebesar 66,55 dB(A).

Hasil penelitian terdapat perbedaan tingkat konsentrasi yang signifikan antara SDN 03 Alai dengan SD Pertiwi 3. Dari hasil uji chi square, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat konsentrasi yang signifikan pada kedua sekolah tersebut dengan nilai ( $p$ ) 0,025 ( $p < 0,05$ ) pada metode *digit span test*.

Hasil penelitian Hidayati (2007) arus lalu lintas dan jumlah kendaraan yang tinggi berpengaruh besar terhadap kebisingan yang dihasilkan terutama untuk kawasan sekolah yang memerlukan kondisi yang tenang, meskipun kawasan sekolah yang diteliti sudah terdapat tanaman dan pagar pembatas, namun tanaman dan pagar pembatas yang ada masih belum mampu mengurangi bising karena ketinggian dan kerapatannya masih kurang sesuai dengan kriteria pengurangan bising.<sup>7</sup>

Ikron *et al* (2007) dalam penelitiannya menyatakan hasil kebisingan yang diterima pada kawasan sekolah yang berdekatan dengan kebisingan lalu lintas jalan lebih dari 61,8 d BAL eq, yaitu apabila

kebisingan tersebut masuk dalam lingkungan sekolah, maka siswa yang terpapar beresiko 10,9 kali mengalami gangguan kesehatan psikologis dibandingkan dengan siswa yang menerima paparan kebisingan <61,8 dBA<sub>Leq</sub> dengan variabel jarak dan variabel lama paparan, sehingga perlu dilakukan sosialisasi untuk penanganan kebisingan.<sup>5</sup>

Hasil penelitian Lentini (2014) dari hasil tes konsentrasi berfikir menggunakan metode *digit symbol test* dan *digit span test* yang dilakukan didapatkan sebanyak 37 subyek (48,25%) mempunyai skor konsentrasi berfikir rendah dan sebanyak 43 subyek (51,75%) mempunyai skor konsentrasi berfikir tinggi. Hal tersebut lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan di Pontianak dengan menggunakan metode yang sama, yaitu 45% subyek mempunyai konsentrasi berfikir tinggi. Beberapa faktor yang mempengaruhi konsentrasi berfikir adalah faktor usia, dimana usia ikut berpengaruh dalam kemampuan konsentrasi individu. Selain usia, faktor fisik yang pada saat tes konsentrasi tersebut dilakukan juga sangat berpengaruh, misalnya kondisi kelelahan dan keadaan sakit yang dialami subyek akan mempengaruhi kemampuan sistem saraf. Dan selain faktor usia dan kondisi fisik, faktor pengalaman dan pengetahuan juga berpengaruh terhadap konsentrasi, karena individu akan memusatkan perhatian pada objek yang belum bisa dikenali polanya sehingga pengalaman pengetahuan individu dapat memudahkan konsentrasi.<sup>8</sup>

Penelitian dari Irmawati (2012), sumber daya manusia yang berkualitas dapat dicapai dengan melakukan proses belajar. Penangkapan rangsangan belajar dapat menggunakan satu atau lebih dari kelima indera yang kita miliki. Penelitian yang ada menunjukkan bahwa indera pendengaran berperan sebanyak 13% dalam proses penangkapan informasi sebagai rangsang belajar. Metode belajar audiovisual mampu meningkatkan sekitar 40 % dalam penyerapan pengalaman belajar. Dalam proses belajar audiovisual ini, indera pendengaran memegang peranan penting disamping indera penglihatan.<sup>9</sup>

Penelitian lain oleh Halil (2014) tentang kebisingan terhadap konsentrasi, tidak ada perbedaan konsentrasi antara tingkat kebisingan yang berbeda,

karena dipengaruhi oleh faktor fisiologi dan psikologi siswa. Dalam penelitiannya, faktor fisiologi siswa sudah dikendalikan, namun faktor psikologi belum dapat dikondisikan dengan baik.<sup>10</sup>

Pada hasil penelitian terdapat perbedaan tingkat konsentrasi yang signifikan antara SDN 03 Alai dengan SD Pertiwi 3. Dari hasil uji *chi square*, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat konsentrasi yang signifikan pada kedua sekolah tersebut dengan nilai ( $p$ ) 0,025 ( $p < 0,05$ ) pada metode *digit span test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kebisingan lingkungan sekolah dapat mempengaruhi konsentrasi belajar siswa SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3. Berdasarkan hasil uji statistik, maka pada penelitian tersebut, hipotesis kerja diterima, yaitu terdapat perbedaan tingkat konsentrasi belajar siswa antara kebisingan lingkungan sekolah SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3.

Penelitian ini memiliki keterbatasan saat melakukan tes, karena tidak bisa memastikan tes yang dilakukan pada siswa tersebut tidak ada unsur kecurangan.

## SIMPULAN

Tingkat kebisingan lingkungan sekolah yang di dapatkan dari SDN 03 Alai adalah 69,40 dB dan SD Pertiwi 3 adalah 66,55 dB, melebihi ambang batas kebisingan yang diperuntukkan untuk lingkungan sekolah.

Tingkat konsentrasi belajar siswa pada SDN 03 Alai masing-masing 40% kategori cukup dan 60% kategori kurang, sedangkan pada SD Pertiwi 3 masing-masing 65% kategori cukup dan 35% kategori kurang.

Terdapat perbedaan tingkat konsentrasi belajar siswa pada SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 pada daerah bising yang berbeda ( $p < 0,05$ ).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kepala sekolah, guru-guru, staff serta siswa dari SDN 03 Alai dan SD Pertiwi 3 yang memberikan bantuan dan kerjasamanya dalam penelitian, sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar dan sukses.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Mahfuddin A. Profesionalisme jabatan guru di era globalisasi. Bandung: Rizqi; 2009.
2. Hamalik O. Proses belajar mengajar. Jakarta: PT Bumi Aksara; 2006.
3. Chandra I. Pengaruh kebisingan lalu lintas terhadap konsentrasi belajar dan implikasinya dalam hasil belajar siswa pada lingkungan sekolah menengah atas negeri 13 bandung (skripsi). Bandung, Indonesia: Fakultas Teknik Universitas Pendidikan Indonesia. 2013. hlm 1.
4. Purnanta MA, Soekardono S, Rianto, Christianto A. Pengaruh bising terhadap konsentrasi belajar murid sekolah dasar (tesis). Cermin Dunia Kedokteran. 2008; 35:190-8.
5. Ikron, Made DI, Arminnsih WR. Pengaruh kebisingan lalu lintas jalan raya terhadap gangguan kesehatan psikologis anak sdn cipinang muara kecamatan jatinegara, kota Jakarta timur, propinsi dki jakarta. Majalah Kesehatan. 2007; 11:33-35.
6. Hananto, Sidik, Busono, Tjahyani. Pengaruh kebisingan lalu lintas terhadap efektivitas proses pembelajaran. Bandung, Indonesia: Fakultas Teknik Universitas Pendidikan Indonesia. 2009. hlm 11.
7. Hidayati N. Pengaruh arus lalu lintas terhadap kebisingan. Dinamika Teknik Sipil. 2007; 7:45-54.
8. Lentini B. Hubungan kebiasaan sarapan pagi dan status hidrasi dengan konsentrasi berfikir pada remaja. Diponogoro University Repository. 2014. hlm 12-13.
9. Irmawati D. Hubungan gangguan pendengaran dengan prestasi belajar siswa. Diponogoro University Repository. 2010. hlm 9.
10. Halil A. Pengaruh kebisingan lalu lintas terhadap konsentrasi belajar siswa SMP N 1 padang. Jurnal [serial online] 2015 Jan (diunduh 19 Januari 2016). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/view/188/183.htm>