



**HUBUNGAN GANGGUAN PENDENGARAN DENGAN  
PRESTASI BELAJAR SISWA**  
(Studi Kasus pada Siswa Kelas V SD di Kota Semarang)

*THE CORRELATION OF HEARING DISORDER  
AND STUDENT'S STUDYING ACHIEVEMENT*

**ARTIKEL KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan  
guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum**

**DWI IRMAWATI  
G2A 006 053**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
TAHUN 2010**

**HUBUNGAN GANGGUAN PENDENGARAN TERHADAP PRESTASI  
BELAJAR  
(Studi Kasus pada Siswa Kelas V SD di Semarang)**

Dwi Irmawati<sup>1</sup>, Awal Prasetyo<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

**Pendahuluan :** Gangguan pendengaran merupakan defisit sensorik yang paling sering terjadi, mempengaruhi lebih dari 250 juta orang di dunia. Di Indonesia, gangguan pendengaran dan ketulian saat ini masih merupakan satu masalah yang dihadapi masyarakat. Penyerapan informasi melalui mendengar adalah sebesar 20%, lebih besar dibanding melalui membaca yang hanya menyerap 10% informasi. Siswa sekolah dasar dengan gangguan pendengaran menunjukkan kesulitan untuk mempelajari kosakata, ungkapan dan aspek lain dari komunikasi verbal. Perkembangan aspek verbal atau kemampuan bahasa mempengaruhi perkembangan inteligensi.

**Tujuan :** Untuk menganalisis hubungan gangguan pendengaran terhadap prestasi belajar.

**Metode penelitian :** Metode yang digunakan adalah *cross-sectional*. Gangguan pendengaran dinilai dengan menggunakan audiometer. Prestasi belajar dinilai dengan melihat nilai rapor pada semester sebelumnya meliputi nilai bahasa Indonesia, matematika dan IPA. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *SPSS 15.00 for Windows* dan dilakukan uji *chi-square*. Hasil yang bermakna ditentukan bila  $p < 0,05$ .

**Hasil :** Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 487 siswa dari 10 sekolah dasar pada 10 kecamatan. Hasil uji *chi-square* menunjukkan adanya hubungan bermakna antara gangguan pendengaran dengan skor prestasi bahasa Indonesia ( $p=0,007$ ) dan skor prestasi matematika ( $p=0,025$ ). Gangguan pendengaran tidak berhubungan dengan skor prestasi IPA ( $p=0,194$ ).

**Kesimpulan :** Gangguan pendengaran berhubungan secara bermakna dengan prestasi belajar terutama yang terkait dengan kemampuan bahasa atau verbal.

**Kata kunci :** Gangguan pendengaran, Prestasi belajar, Audiometer

<sup>1</sup>Mahasiswa program pendidikan S-1 kedokteran umum FK UNDIP

<sup>2</sup>Staf Pengajar Bagian PA FK Undip, Jl. Dr. Sutomo No.18 Semarang

**THE CORRELATION OF HEARING DISORDER AND STUDENT'S  
STUDYING ACHIEVEMENT**

**ABSTRACT**

**Introduction :** *Hearing disorder was the most common sensory deficit which affected more than 250 million people in the world. Nowadays in Indonesia, hearing disorder and deafness were still being one big problem happened on community. The information absorption by hearing was 20%. That was better than reading which can absorb only 10%. Elementary students with hearing disorder showed difficulties to learn vocabulary, idiom and another aspect of verbal communication. The developmental of verbal or language effects intelligence.*

**Objective :** *To analyze the correlation of hearing disorder with studying achievement.*

**Methods :** *Research design was cross-sectional. Hearing disorder was measured by using audiometer. Studying achievement was judged by report value of "bahasa", "mathematic", and "IPA" in the last semester. Chi-square test was used to analyze the data with significant level at  $p < 0,05$ .*

**Result :** *There were 487 subject of 10 elementary school. Chi-square test showed significance correlation between hearing disorder and "bahasa's score" ( $p=0,007$ ) and "mathematic's score" ( $p=0,025$ ). Chi-square test showed no correlation between hearing disorder and "IPA's score" ( $p=0,194$ ).*

**Conclusion :** *Hearing disorder has significant correlation with student's studying achievement especially on verbal capability.*

**Key words :** *Hearing disorder, Studying achievement, Audiometer*

## PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh sumber daya manusia yang ada di dalamnya. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat dicapai dengan melakukan proses belajar yang maksimal. Hal yang harus diutamakan dalam proses belajar adalah mengupayakan anak agar dapat menerima dan menyerap segala informasi yang diajarkan secara optimal. Penangkapan rangsangan belajar dapat menggunakan satu atau lebih dari kelima indra yang kita miliki. Ada lima macam indra yang digunakan manusia untuk menerima informasi dari luar yaitu indra penglihatan 75%, indra pendengaran 13%, indra perabaan 6%, indra penciuman 3%, dan indra pengecap 3%.<sup>1</sup>

Gangguan pendengaran merupakan defisit sensorik yang paling sering pada populasi manusia, mempengaruhi lebih dari 250 juta orang di dunia.<sup>2</sup> Di dunia, menurut perkiraan WHO pada tahun 2005 terdapat 278 juta orang menderita gangguan pendengaran, 75 - 140 juta diantaranya terdapat di Asia Tenggara. Sedangkan pada bayi, terdapat 0,1 – 0,2% menderita tuli sejak lahir atau setiap 1.000 kelahiran hidup terdapat 1 – 2 bayi yang menderita tuli.<sup>3</sup> Dari hasil "WHO Multi Center Study" pada tahun 1998, Indonesia termasuk 4 (empat) negara di Asia Tenggara dengan prevalensi ketulian yang cukup tinggi (4,6%), 3 (tiga) negara lainnya adalah Sri Lanka (8,8%), Myanmar (8,4%) dan India (6,3%). Walaupun bukan yang tertinggi tetapi prevalensi 4,6% cukup tinggi yang dapat menimbulkan masalah sosial di tengah masyarakat. Berdasarkan hasil Survei Nasional Kesehatan Indera Penglihatan dan Pendengaran di 7 provinsi tahun 1993-1996, prevalensi ketulian 0,4% dan gangguan pendengaran 16,8%. Penyebabnya, infeksi telinga tengah (3,1%) presbikusis (2,6%), tuli akibat obat ototoksik (0,3%), tuli sejak lahir/kongenital (0,1%) dan tuli akibat pemaparan bising.<sup>2</sup> Data yang didapat dari BKIM kota Semarang pada November 2007 yang dilakukan pada anak-anak usia sekolah dasar, dari 467 siswa kelas 1 yang diperiksa telinganya ditemukan sebanyak 29,55% siswa mengalami gangguan pendengaran yang diakibatkan oleh serumen obsturan, otitis media kronik supuratif (OMKS) 1,28% dan *sensory neural hearing loss* (SNHL) unilateral 0,21%.<sup>4</sup>

Akibat dari gangguan pendengaran meliputi ketidakmampuan menginterpretasikan percakapan, sering menyebabkan penurunan kemampuan berkomunikasi, keterlambatan kemahiran berbahasa, kerugian ekonomi dan pendidikan, isolasi social dan kecacatan.<sup>3</sup> Gangguan pendengaran mengakibatkan anak sekolah sulit menerima pelajaran, produktivitas menurun dan biaya hidup tinggi. Ini dikarenakan, telinga mempunyai peranan yang besar dalam kehidupan sehari-hari. Menurut kajian, mendengar dapat menyerap 20% informasi, lebih besar dibanding membaca yang hanya menyerap 10% informasi. Di Indonesia, gangguan pendengaran dan ketulian saat ini masih merupakan satu masalah yang dihadapi masyarakat.<sup>2</sup> Menurut *National Information Center for Children and Youth with Disabilities*, anak dengan kurang pendengaran mengalami kesulitan untuk mempelajari kosakata, tatabahasa, kata perintah, ungkapan, dan aspek lainnya dari komunikasi verbal dibandingkan dengan anak normal.<sup>5</sup> Permarian Somad dan Tati Hernawati menyatakan bahwa orang tuli adalah seseorang yang kehilangan kemampuan mendengar sehingga menghambat proses informasi bahasa melalui pendengaran, baik memakai ataupun tidak memakai alat bantu mendengar. Sedangkan orang yang kurang dengar adalah seseorang yang biasanya dengan menggunakan alat bantu mendengar, sisa pendengarannya cukup memungkinkan keberhasilan proses informasi bahasa melalui pendengarannya. Pada umumnya anak tunarungu memiliki inteligensi normal atau rata-rata, akan tetapi karena perkembangan inteligensi sangat dipengaruhi oleh perkembangan bahasa, maka anak tunarungu akan menampakkan inteligensi yang rendah disebabkan oleh kesulitan memahami bahasa. Anak tunarungu akan mempunyai prestasi lebih rendah jika dibandingkan dengan anak normal atau mendengar untuk materi pelajaran yang diverbalisasikan.<sup>6</sup>

Berdasarkan hal tersebut di atas, muncul pertanyaan apakah gangguan pendengaran berhubungan dengan prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini diharapkan juga dapat menstimulasi kesadaran masyarakat dan pemerintah, akan pentingnya kesehatan telinga pada anak Indonesia terutama menyangkut masalah gangguan pendengaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka insidensi

gangguan pendengaran pada anak Indonesia serta menganalisis hubungan gangguan pendengaran dengan prestasi belajar.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan design cross-sectional untuk menentukan hubungan gangguan pendengaran dengan prestasi belajar. Penelitian dilakukan dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei 2010 di wilayah kota Semarang.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa SD kelas V di kota Semarang. Sampel penelitian ini adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Prosedur penarikan sampel pada penelitian secara *stratified cluster random sampling* pada 10 kecamatan di wilayah kota Semarang. Setiap kecamatan diambil 1 Sekolah Dasar. Sekolah dasar yang menjadi subjek penelitian yaitu SD Kramas 01, SD Pleburan 04-05, SD Tambak Rejo 02, SD Jatisari, SD Sukorejo 03, SD Taman Pekunden, SD Taman Maluku, SD Gedawang 02, SD Marsudi Utami, SD Wonotingal 01-02. Setiap siswa kelas V SD tersebut diambil sebagai sampel penelitian secara *consecutive sampling*.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V sekolah dasar yang berada di kota Semarang. Subjek akan dieksklusi bila siswa menolak atau tidak bersedia menjadi sampel penelitian.

Tata urutan cara penelitian adalah sebagai berikut: 1). Semua siswa yang memenuhi criteria menjadi sampel pada penelitian, dicatat identitasnya pada formulir penelitian, 2). Siswa dilakukan pemeriksaan fungsi pendengaran dengan menggunakan audiogram lalu dicatat hasilnya pada formulir penelitian, 3). Peneliti mencatat nilai-nilai raport siswa pada semester sebelumnya pada formulir penelitian.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi gangguan pendengaran dan skor prestasi belajar pada mata pelajaran bahasa Indonesia, matematika dan IPA. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji chi-square untuk menilai hubungan antara gangguan pendengaran dengan skor

prestasi belajar mata pelajaran bahasa Indonesia, matematika dan IPA. Hasil dianggap bermakna bila nilai  $p < 0,05$ .

## HASIL PENELITIAN

Selama periode penelitian didapatkan 30 (6,2%) gangguan pendengaran dan 457 (93,8%) pendengaran normal. Distribusi gender pada penelitian ini terdiri dari 273 laki-laki dan 214 perempuan dengan distribusi gangguan pendengaran 22 (4,5%) laki-laki dan 8 (1,6%) perempuan. Pada tabel tampak distribusi frekuensi penilaian audiogram pada subjek penelitian berdasarkan sekolah dasarnya.

**Tabel 1.** Frekuensi penilaian audiogram pada masing-masing sekolah dasar

Sekolah Dasar	Frekuensi (%)	
	Normal	Gangguan Pendengaran
SD Sukorejo 03-04	40 (93,0%)	3 (7,0%)
SD Taman Pekunden	87 (97,8%)	2 (2,2%)
SD Taman Maluku	24 (96,0%)	1 (4,0%)
SD Jatisari	76 (93,8%)	5 (6,2%)
SD Gedawang 02	33 (91,7%)	3 (8,3%)
SD Kramat 01	23 (95,8%)	1 (4,2%)
SD Marsudi Utami	21 (87,5%)	3 (12,5%)
SD Tambak Rejo 02	32 (91,4%)	3 (8,6%)
SD Wonotingal 01-02	55 (91,7%)	5 (8,3%)
SD Pleburan 04-05	66 (94,3%)	4 (5,7%)

Uji *Chi-square* mengenai hubungan antara skor audiogram dan skor prestasi bahasa Indonesia dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ), *confidence interval* (CI95%) dan *power* 80%, didapatkan  $X^2=7,202$ ,  $df=1$ ,  $p=0,007$  atau signifikan.

**Tabel 2.** Analisis hubungan audiogram dengan skor Bahasa Indonesia (n=487)

AUDIOGRAM	SKOR PRESTASI		TOTAL (%)
	KURANG (%)	BAIK (%)	
NORMAL	235 (48,3%)	222 (45,6%)	457 (95,3%)
ABNORMAL	23 (4,7%)	7 (1,4%)	30 (6,2%)
TOTAL (%)	258 (53,0%)	229 (47,0%)	487 (100%)

$X^2=7,202$ ,  $df=1$ ,  $p=0,007$  ( signifikan)

Hasil ini menunjukkan bahwa skor audiogram berhubungan secara signifikan terhadap skor prestasi Bahasa Indonesia.

Uji *Chi-square* mengenai hubungan antara skor audiogram dan skor prestasi matematika dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ), *confidence interval* (CI95%) dan *power* 80%, didapatkan  $X^2=5,004$ ,  $df=1$ ,  $p=0,025$  atau signifikan.

**Tabel 3.** Analisis hubungan audiogram dengan skor matematika (n=487)

AUDIOGRAM	SKOR PRESTASI		TOTAL (%)
	KURANG (%)	BAIK (%)	
NORMAL	255 (52,4%)	202 (41,5%)	457 (95,3%)
ABNORMAL	23 (4,7%)	7 (1,4%)	30 (6,2%)
TOTAL (%)	278 (57,1%)	209 (42,9%)	487 (100%)

$X^2=5,004$ ,  $df=1$ ,  $p=0,025$  (signifikan)

Hasil ini menunjukkan bahwa skor audiogram berhubungan secara signifikan terhadap skor prestasi Matematika.

Uji *Chi-square* mengenai hubungan antara skor audiogram dan skor prestasi IPA dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha=0,05$ ), *confidence interval* (CI95%) dan *power* 80%, didapatkan  $X^2=1,689$ ,  $df=1$ ,  $p=0,194$  atau tidak signifikan.

**Tabel 4.** Analisis hubungan audiogram dengan skor IPA (n=487)

AUDIOGRAM	SKOR PRESTASI		TOTAL (%)
	KURANG (%)	BAIK (%)	
NORMAL	249 (52,4%)	208 (41,5%)	457 (95,3%)
ABNORMAL	20 (4,7%)	10 (1,4%)	30 (6,2%)
TOTAL (%)	269 (55,2%)	218 (44,8%)	487 (100%)

$X^2=1,689$ ,  $df=1$ ,  $p=0,194$  (tidak signifikan)

Hasil ini menunjukkan bahwa skor audiogram tidak memiliki hubungan terhadap skor prestasi IPA.

## PEMBAHASAN

Sumber daya manusia yang berkualitas dapat dicapai dengan melakukan proses belajar. Penangkapan rangsangan belajar dapat menggunakan satu atau lebih dari kelima indra yang kita miliki. Penelitian yang ada menunjukkan bahwa indra pendengaran berperan sebanyak 13% dalam proses penangkapan informasi sebagai rangsang belajar.<sup>1</sup> Metode belajar audiovisual mampu meningkatkan sekitar 40 % dalam penyerapan pengalaman belajar. Dalam proses belajar audiovisual ini, indra pendengaran memegang peranan penting disamping indra penglihatan.<sup>2</sup>

Saat ini kesehatan telinga dipandang sebelah mata oleh masyarakat karena pada umumnya manifestasi klinik gangguan telinga berjalan progresif dan tidak disadari oleh penderita. Keadaan ini juga ditambah dengan keadaan sosial ekonomi yang tergolong rendah pada masyarakat Indonesia yang mungkin berakibat pula pada rendahnya kesadaran akan pentingnya kesehatan telinga. Masalah kesehatan telinga yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat adalah gangguan pendengaran.

Gangguan pendengaran yang paling sering adalah ketulian atau kurang pendengaran, merupakan kondisi dimana seseorang tidak dapat menerima beberapa frekuensi suara yang normalnya dapat didengar oleh manusia normal. Secara umum kurang pendengaran biasanya ditujukan pada orang yang relative tidak peka terhadap suara pada frekuensi normal. Anak dengan kurang pendengaran dibandingkan dengan anak normal menunjukkan kesulitan untuk mempelajari kosakata, tatabahasa, kata perintah, ungkapan, dan aspek lainnya dari komunikasi verbal.<sup>5</sup>

Sebagian besar waktu siswa di sekolah digunakan untuk mendengar sehingga proses mendengarkan harus bisa dimaksimalkan mengingat waktu belajar siswa kebanyakan berada di sekolah. Telinga sebagai indera pendengaran memegang peranan penting sebagai langkah pertama dalam proses mendengarkan. Hambatan pada indera pendengaran akan menyebabkan siswa tidak dapat melanjutkan langkah-langkah selanjutnya pada proses mendengarkan yang nantinya akan mengganggu proses belajar. Gangguan proses belajar akan sangat mempengaruhi prestasi belajar anak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa insidensi gangguan pendengaran pada anak di Indonesia sebesar 6,2%. Meskipun persentase gangguan pendengaran pada penelitian ini tidak terlalu tinggi, kita tidak boleh menganggap remeh masalah gangguan pendengaran ini. Jika persentase gangguan pendengaran ini dikalikan dengan jumlah siswa kelas V SD di kota Semarang, maka diperkirakan ada 1815 siswa yang mengalami gangguan pendengaran. Lalu bagaimana jika persentase ini dikalikan dengan jumlah seluruh anak di Indonesia? Oleh karena itulah, masalah gangguan pendengaran masih harus kita perhatikan dan diselesaikan secara bersama-sama.

Uji *chi-square* menunjukkan bahwa gangguan pendengaran memiliki hubungan signifikan terhadap skor prestasi belajar siswa pada mata pelajaran bahasa Indonesia ( $p=0,007$ ). Hal ini sesuai dengan tulisan dalam *National Information Center for Children and Youth with Disabilities* yang menyatakan bahwa anak dengan kurang pendengaran menunjukkan kesulitan untuk mempelajari kosakata, tatabahasa, kata perintah, ungkapan, dan aspek lainnya dari komunikasi verbal.<sup>6</sup> Penurunan kemampuan mendengar atau kurang pendengaran menyebabkan siswa-siswa tersebut sulit untuk memahami kemampuan-kemampuan yang terkait dengan mata pelajaran bahasa dan menyebabkan rendahnya prestasi dalam mata pelajaran bahasa Indonesia.

Uji *chi-square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara gangguan pendengaran dan skor prestasi matematika ( $p=0,025$ ). Hal ini mungkin disebabkan karena pembelajaran matematika sebagian besar terjadi saat guru menerangkan pelajaran matematika di kelas. Penurunan kemampuan mendengar menyebabkan siswa kurang mampu menangkap penjelasan guru saat di kelas, meskipun kurang pendengaran tidak mempengaruhi kemampuan matematika seseorang secara langsung.

Uji *chi-square* menunjukkan bahwa gangguan pendengaran tidak berhubungan dengan skor prestasi mata pelajaran IPA ( $p=0,194$ ). Hal ini mungkin disebabkan pembelajaran mata pelajaran IPA oleh siswa lebih banyak didapat dari membaca buku teks IPA, bukan dari penjelasan guru di kelas. Hasil tersebut

semakin memperjelas bahwa kurang pendengaran tidak memiliki hubungan dengan kemampuan eksakta.

Pada penelitian ini, peneliti tidak mengontrol variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi dan memperancu hasil penelitian ini. Peneliti juga tidak melakukan penilaian skor kecerdasan intelektual (IQ) yang sangat mempengaruhi tingkat kecerdasan seseorang dalam pencapaian prestasi. Faktor internal lain seperti motivasi, minat, bakat, kematangan dan kelelahan juga tidak dikontrol oleh peneliti. Faktor eksternal yang dikontrol oleh peneliti hanya faktor lingkungan sekolah dan masyarakat, hal ini ditunjukkan dengan pengambilan sampel secara stratified cluster random sampling. Faktor eksternal lain seperti keluarga dan sosial ekonomi juga tidak dikontrol oleh peneliti karena keterbatasan waktu dan biaya penelitian.

Hasil yang lebih akurat akan muncul jika dilakukan pengontrolan pada semua variabel-variabel di atas. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengontrol semua variabel-variabel perancu di atas agar didapatkan hasil penelitian yang lebih akurat.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut; insidensi gangguan pendengaran pada siswa kelas V SD di kota Semarang sebesar 6,2%, dan terdapat hubungan antara gangguan pendengaran dan prestasi akademik, terutama prestasi belajar yang terkait kemampuan bahasa. Beberapa penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, misalnya dengan mengontrol tingkat kecerdasan (nilai IQ) atau variabel perancu yang lainnya ataupun dengan menggunakan rancangan penelitian yang lebih baik.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

1. Sumber Dana : Dikti
2. Institusi :
  - a. Dinas Pendidikan Kota Semarang
  - b. Sekolah Dasar yang menjadi sampel penelitian

- c. PRODIA
  - d. PT.ABDI
3. Pribadi :
- a. Dr. Pujo Widodo, Sp.THT-KL
  - b. Max Suharto

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Learning Procces. [homepage on the internet]. c1999 [updated 2003 November 11; cited 2009 September 25]. Available from: [http://www.dynamicflight.com/avcfibook/learning\\_process](http://www.dynamicflight.com/avcfibook/learning_process)
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. *Telinga Sehat Pendengaran Baik*. c2010 [cited 2010 Juli 17]. Available from: <http://www.depkes.go.id/index.php/berita/press-release/840-telinga-sehat-pendengaran-baik.html>
3. Colin Mathers, Andrew Smith, Marisol Concha. *Global burden of hearing loss in the year 2000*. Global Burden of Disease 2000.
4. Pujo Widodo, Muyassaroh, Yuslam Samihardja. Workshop; Peran BKIM dalam skrining pendengaran anak sekolah. 2007.
5. National Information Center for Children and Youth with Disabilities. ( 2004, January). Deafness and hearing loss (Pub. No. FS3). Washington, DC: Author
6. Permanarian S. & Hernawati, T. (1995).Counseling and Guidance Practices with Special Education Students. Illionis; The Dorsey Press;