

***HEARING DISORDERS ON NEWBORN WITH PREMATURE RISK FACTORS AT
HOSPITAL OF PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA***

**GANGGUAN PENDENGARAN PADA BAYI BARU LAHIR DENGAN FAKTOR
RISIKO PREMATUR DI RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

Dimas Saksila Aji¹ , Asti Widuri²

¹Mahasiswa FKIK UMY , ²Dosen FKIK UMY

Abstract

Premature infants are infants who born on the aged 37 weeks of gestation without regard to weight. But most premature infants born wieght less than 2500 gram. Premature and low birth weight infants are at risk of increased hearing loss sensorineural. Prematurity is one of the factors that influence the occurrence of asphyxia. In severe asphyxia blood flow to the brain is decreasing due to the increase in cerebrovascular resistance.

The purpose of this research is to determine whether prematurity affects the auditory dysfunction in Hospital of PKU Muhammadiyah Yogyakarta using OAE examination (otoacoustic emission.)

The research design used in this study is an observational cross-sectional approach in which researchers use OAE results on the medical records of newborns with research subjects 61 subjects in Hospital of PKU Muhammadiyah Yogyakarta during January 2012 to December 2014. Data were collected and analyzed using test chi square analysis on SPSS program.

The subjects who had obtained OAE examined 20 subjects from the control group showed "pass" 15 subjects and the "refer" showed as much as 5 subjects. Meanwhile, 41 subjects of the cases group showed "pass" 20 subjects and the results "refer" 21 subjects. Test results obtained statistical significant of $p = 0.014$ ($p < 0.05$ with odds ratio 4,235 (1,292-13,889)), which means that there is a significant relationship between the two variables.

There is a significant effect of premature with impaired hearing function in newborns in Hospital of PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Keywords: Sensorineurals, Otoacoustic Emission, 37 weeks gestation, low birth weight

Abstrak

Bayi prematur adalah bayi yang lahir pada umur kehamilan 37 minggu tanpa memperhatikan berat badan. Namun sebagian besar bayi prematur lahir dengan berat badan kurang 2500 gram. Bayi prematur dan BBLR berisiko mengalami peningkatan gangguan pendengaran sensorineural. Prematuritas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya asfiksia. Pada asfiksia berat aliran darah ke otak justru menurun akibat peningkatan resistensi serebrovaskular.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah prematuritas berpengaruh terhadap gangguan fungsi pendengaran di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan menggunakan pemeriksaan OAE (*otoacoustic emission*).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasional dengan pendekatan *cross-sectional* dimana peneliti menggunakan hasil OAE pada rekam medis bayi baru lahir dengan subyek penelitian sebanyak 61 subyek di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta selama Januari 2012 sampai Desember 2014. Data dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan uji analisis *chi square* pada program SPSS.

Dari subyek yang telah dilakukan pemeriksaan OAE didapatkan 20 subyek dari kelompok kontrol didapatkan hasil “*pass*” 15 subyek dan hasil “*refer*” sebanyak 5 subyek. Sementara dari 41 subyek dari kelompok kasus didapatkan hasil “*pass*” 20 subyek dan hasil “*refer*” 21 subyek. Uji statistik didapatkan hasil signifikansi $p = 0,014$ ($p < 0,05$) dengan *odds ratio* 4,235 (1,292-13,889) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna diantara kedua variabel.

Terdapat pengaruh yang bermakna antara prematur dengan gangguan fungsi pendengaran pada bayi baru lahir di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Kata kunci : Tuli Sensorineural, *Otoacoustic Emission*, kehamilan 37 minggu, BBLR

Pendahuluan

Bayi prematur ataupun bayi preterm adalah bayi yang berumur kehamilan 37 minggu tanpa memperhatikan berat badan, sebagian besar bayi prematur lahir dengan berat badan kurang 2500 gram¹. Definisi gangguan pendengaran adalah ketidakmampuan secara parsial atau total untuk mendengarkan suara pada salah satu atau kedua telinga². Pembagian gangguan pendengaran berdasarkan tingkatan beratnya gangguan pendengaran, yaitu mulai dari gangguan pendengaran ringan (20-39dB), gangguan pendengaran sedang (40-69 dB) dan gangguan pendengaran berat (70-89 dB)³.

Berdasarkan penelitian, tercatat sekitar 10-15% bayi lahir prematur atau sebelum waktunya. Dan umumnya bayi yang lahir prematur akan memiliki banyak masalah setelah lahir. Dibanding bayi yang lahir normal, bayi prematur memang cenderung bermasalah. Belum matangnya masa gestasi menyebabkan ketidakmatangan pada semua sistem organnya, misalnya pada sistem pernapasan (organ

paru-paru), sistem peredaran darah (jantung), sistem pencernaan dan penyerapan (usus), dan sistem saraf pusat (otak). Ketidakmatangan pada sistem-sistem organ itulah yang membuat bayi prematur cenderung mengalami kelainan-kelainan dibanding bayi normal. Pada bayi prematur risiko gangguan pendengaran pun jadi lebih tinggi. Kurang lebih 5% bayi prematur yang lahir kurang dari 32 minggu masa kehamilan akan mengalami kehilangan pendengaran pada usia 5 tahun⁴. Jenis-jenis pemeriksaan pendengaran yang direkomendasikan adalah pemeriksaan harus dilakukan pada tempat yang cukup sunyi dengan gangguan visual dan audio yang minimal⁵.

Emisi Otoacoustic (OAEs) adalah suara diukur dalam saluran telinga eksternal yang mencerminkan pergerakan sel-sel rambut luar di koklea⁶. Pemeriksaan ini mudah, praktis, otomatis, noninvasif, tidak membutuhkan ruangan kedap suara maupun obat sedatif⁷. Hasil pemeriksaan mudah dibaca karena dinyatakan dengan kriteria Pass (lulus) atau Refer (tidak lulus)

Apabila hasil tes refer, masih perlu dilakukan re-evaluasi usia 3 bulan (sebelum usia 6 bulan) dan kalau masih refer perlu dilakukan tes lanjutan yang disebut Auditory Brainstem Response (ABR) guna kepastian ambang dengarnya⁸.

Pemeriksaan OAE pada bayi dapat menunjukkan proses aktif di koklea dan maturasinya⁹. Pada bayi yang lahir prematur dapat terjadi gangguan pendengaran oleh karena belum sempurnanya pembentukan anatomi dan fungsi dari telinga yang berperan dalam pendengaran baik telinga luar, tengah, dalam ataupun maturitas dari syaraf pendengaran¹⁰.

Bahan dan Cara

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu observasional analitic dengan dengan pendekatan *cross-sectional* dimana peneliti menggunakan hasil OAE pada rekam medis bayi baru lahir dengan prematur dan mendeteksi hasil refer untuk gangguan fungsi pendengaran dan pass untuk tidak mendapat gangguan fungsi pendengaran.

Subyek penelitian adalah bayi yang telah dilakukan pemeriksaan OAE di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta dengan bayi lahir prematur dan bayi normal dari Mei 2014 sampai Desember 2014. Pada periode tersebut peneliti mendapatkan subyek penelitian sebanyak 61 pasien dimana 41 pasien merupakan bayi dengan faktor resiko lahir prematur sedangkan 20 pasien lainnya merupakan bayi dengan tanpa faktor resiko yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi penelitian ini.

Sebagai Kriteria Inklusinya adalah bayi yang lahir kurang dari 38 minggu dan neonates yang dilakukan pemeriksaan OAE pada usia kurang dari 1 bulan

Sebagai variabel bebasnya adalah bayi prematur, sedangkan variabel terikatnya adalah gangguan pendengaran, lalu variabel kontrol adalah bayi yang lahir normal yang diperiksakan OAE. Sedangkan variabel perancu pada penelitian ini adalah asfiksia, BBLR dan hiperbilirubinemia.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah OAE (*otoacoustic emission*) yang merupakan alat deteksi dini pada gangguan pendengaran bayi baru lahir. Alat menunjukkan hasil “*pass*” bila hasil pemeriksaan menunjukkan tidak ada gangguan pendengaran pada telinga bayi dan menunjukkan hasil “*refer*” bila hasil pemeriksaan menunjukkan ada gangguan pendengaran pada telinga bayi.

Penelitian ini menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien yang ada di PKU Muhammadiyah Yogyakarta pada Mei 2014 sampai Desember 2014.

Pengumpulan data dilakukan pada Oktober 2014 di PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Dengan melihat rekam medis pada sampel yang mempunyai faktor risiko gangguan pendengaran yaitu bayi yang lahir prematur, asfiksia, BBLR, hiperbilirubinemia, TORCH, ventilasi mekanik, kelainan bentuk kepala. Lalu melihat hasil pemeriksaan OAE pada sampel tersebut.

Data sekunder yang didapatkan kemudian diolah dan dianalisis secara bivariat. Hasil analisis data adalah diperolehnya suatu gambaran-gambaran atau informasi yang dapat menggambarkan suatu situasi, perbedaan antar situasi, perkembangan situasi atau hubungan antar variabel, yang kemudian dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan kejadian atau kerangka pemikiran yang ada.

Hasil Penelitian

Hasil penililitian pada bayi baru lahir yang di periksa dengan OAE adalah tampak pada table 1.

Karakteristik Subyek	Jumlah	Presentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	34	55,7
Perempuan	27	44,3
Umur Kelahiran		
26	2	3,3
30	9	14,8
31	5	8,2
32	4	6,6
33	4	6,6
34	9	14,8
35	4	6,6
36	2	3,3
37	2	3,3
38	7	11,5
39	9	14,8
40	1	1,6
41	3	4,9
Jenis Partus		
Spontan (pervaginam)	34	55,7
<i>Sectio Caesaria</i> (SC)	27	44,3

Table 1. tampak yang melakukan pemeriksaan OAE pada kelompok sample yaitu 67.2 % sedangkan pada kelompok kontrol 32.8 % dengan total 100 %. Tampak bahwa di PKU Muhammadiyah Yogyakarta sudah dilakukan *screening* OAE pada bayi baru lahir dengan atau tanpa faktor risiko.

	Hasil Pemeriksaan OAE		P	Odds Ratio (95% interval kepercayaan)
	Pass	Refer		
Normal	15 (24,61 %)	5 (8,19 %)	0,014	4,235 (1,292-13,889)
Prematur	17 (27,89 %)	24 (39,31 %)	14	

Pada table 2 menunjukkan hasil pemeriksaan OAE pada bayi normal yang menunjukkan hasil “*pass*” adalah 24.61 % dan yang menunjukkan hasil “*refer*” 8.19 %, pada bayi prematur yang menunjukkan hasil “*pass*” 27.89% dan menunjukkan hasil “*refer*” 39.31% dengan total hasil “*pass*” 52.5% dan hasil “*refer*” 47.5% .

Tampak bahwa pemeriksaan OAE pada bayi premature dengan hasil “*refer*” menunjukkan hasil yang sangat signifikan bahwa bayi lahir prematur merupakan faktor risiko terjadinya gangguan pendengaran pada anak. Dengan hasil analisa *chi square* menunjukkan hasil nilai $p = 0,014 (p < 0,05)$, dengan *odds ratio* 4,235 (1,292-13,889). Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak atau terdapat hubungan yang bermakna diantara kedua variabel “prematurn merupakan faktor risiko gangguan fungsi pendengaran pada bayi baru lahir”, dimana bayi dengan lahir prematur (< 37 minggu) mempunyai kemungkinan 4,235 kali untuk mengalami gangguan fungsi pendengaran.

Kesimpulan

Prematur berperan sebagai salah satu faktor risiko terhadap gangguan fungsi sel rambut luar koklea pada bayi dengan umur kelahiran <37 minggu di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi gangguan fungsi pendengaran pada bayi baru lahir. Perlu diadakan pemeriksaan OAE kepada seluruh bayi lahir dengan atau tanpa faktor risiko bayi lahir prematur yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak fungsi pendengaran yang berkurang. Langkah ini bisa menjadi awal pengobatan dan pencegahan terhadap gangguan fungsi pendengaran yang lebih parah. Sangat dianjurkan kepada keluarga untuk melakukan pemeriksaan OAE kepada bayi

yang baru lahir dengan atau tanpa memiliki faktor risiko

Daftar Pustaka

1. Surasmi A., Handayani S., Kusuma H. (2003). *Perawatan Bayi Resiko Tinggi*. Jakarta: EGC.
2. Susanto, S. (2010). *Risiko Gangguan Pendengaran Pada Neonatus Hiperbilirubinemia (Doctoral dissertation, Diponegoro University)*.
3. Krisnadi, R.S., Effendi, S.J. & Pribadi, A. (2009). *Prematuritas*, Bandung : Refika Aditama.
4. Susanto, S. (2010). *Risiko Gangguan Pendengaran Pada Neonatus Hiperbilirubinemia (Doctoral dissertation, Diponegoro University)*.
5. *American Academy of Pediatrics*. (2010). *Task force on newborn and infant hearing. Newborn and infant hearing loss: detection and intervention*. *Pediatrics* 1999; 103:527-30.
6. Nelson, Waldo E, Behrman R, Kliegman R & Arvin A. (2000). *Ilmu Kesehatan Anak*, Ed. 15, Vol. 3. Jakarta: EGC
7. Mansjoer, A., (2000). *Kapita Selekta Kedokteran Edisi ketiga*. Jakarta: Media Aesculapius
8. *Joint committee on Infant Hearing*. (2007) *position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs*. *Pediatrics*, 120, pp.898-921.
9. Jedrzejczak, et al (2007). *Otoacoustic Emissions Latency Difference Between Fullterm and Preterm Neonates*. (online) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17606343> (diakses tanggal 21 April 2014)
10. Anonim. (2014). <http://www.library.unpvj.ac.id/pdf/2s1kesmas/205313007/bab2.pdf> (diakses 19 April 2014)