

NATURAL DEAF EDUCATION FOR THE COMMUNITY
EDUKASI TULI BAWAAN UNTUK MASYARAKAT AWAM

Puguh Setyo Nugroho¹, Agustinus^{2,3}, William^{4,5}, Eko Budi Siswidiyanto⁴, Nur Rohmah⁶, Zakiyatul Faizah*²

¹Departemen / Kelompok Staf Medis Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala dan Leher Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, Rumah Sakit Universitas Airlangga Surabaya

²Departemen Biologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

³Kelompok Staf Medis Andrologi RSUD Dr. Soetomo Surabaya

⁴Program Studi Spesialis Andrologi Departemen Biologi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, RSUD Dr. Soetomo Surabaya

⁵Departemen Biologi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya Jakarta

⁶Departemen / Kelompok Staf Medis Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, RSUD Dr. Soetomo Surabaya

*e-mail: zakiyatul-f@fk.unair.ac.id

Abstract

Congenital deafness will impact the quality of life of affected individuals if they do not obtain early detection and intervention. Socialization of congenital deafness is needed, thereby the community can engage in early detection and intervention efforts. Socializing about the early detection and intervention of congenital deafness. Educational activities are carried out with counseling using the lecture method, discussion, and pretest and posttest. The average pretest result was 62.03 (\pm 11.51) and the posttest average was 88.39 (\pm 13.41). Based on the comparison between the pretest and posttest results, we found a significant difference ($p < 0.0001$) statistically. Public knowledge of congenital deafness needs to be improved in order to increase community participation in terms of early detection and intervention.

Keywords: *Congenital deafness, early detection, early intervention, quality of life*

Abstrak

Tuli bawaan akan berdampak pada kualitas hidup individu yang mengalaminya apabila mereka tidak mendapatkan deteksi dan intervensi dini. Diperlukan sosialisasi tuli bawaan agar masyarakat dapat berperan serta dalam upaya deteksi dan intervensi dini. Tujuan kegiatan ini mensosialisasikan tentang deteksi dan intervensi dini tuli bawaan. Kegiatan edukasi dilaksanakan melalui penyuluhan dengan metode ceramah, diskusi, serta pretest serta posttest. Hasil kegiatan menunjukkan rata-rata pretest adalah 62,03 (\pm 11,51) dan rata-rata posttest adalah 88,39 (\pm 13,41). Berdasarkan perbandingan hasil pretest dan post test, kami mendapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,0001$) secara statistik. Pengetahuan masyarakat terhadap tuli bawaan perlu ditingkatkan agar dapat berpartisipasi dalam upaya deteksi dan intervensi dini tuli bawaan.

Kata Kunci : *Tuli bawaan, deteksi dini, intervensi dini, kualitas hidup*

PENDAHULUAN

Gangguan pendengaran bawaan terjadi pada 1 dari setiap 1.000 hingga 2.000 kelahiran. Lebih dari 50% dari semua kasus tuli *prelingual* dipengaruhi oleh faktor genetik, sedangkan 40% hingga 50% merupakan kasus sekunder akibat faktor lingkungan karena penyebab infeksi atau *iatrogenik* saat kehamilan dan persalinan. Tuli kongenital karena faktor genetik dibagi menjadi tuli genetik sindromik yang dapat terjadi pada 15 – 30 %



10.20473/jlm.v6i1.2022.69-76



Open access under CC BY-SA license

kasus dan non-sindromik (70%) dari gangguan pendengaran yang dipengaruhi oleh faktor genetik (Kochhar 2007), (Al-Kowari 2019).

Gangguan pendengaran yang tidak mendapatkan intervensi dini akan memberikan dampak gangguan pendengaran pada masyarakat, sehingga deteksi gangguan pendengaran sejak dini sangat perlu dilakukan agar gangguan pendengaran tersebut dapat ditangani secara dini sehingga tidak berdampak pada kehidupan sosial penderita karena hambatan komunikasi dan sosialisasi dalam kehidupan sehari-hari (Rudman 2019).

Kemajuan dalam pemeriksaan biologi molekuler faktor genetik telah meningkatkan deteksi dan intervensi dini pada penderita dengan gangguan pendengaran. Teknologi implan koklea pada penderita dengan gangguan pendengaran yang berat menghasilkan keterampilan berbahasa dan komunikasi yang baik sehingga memahami kerangka komprehensif yang mendasari penyebab gangguan pendengaran dan manajemen penatalaksanaan gangguan pendengaran perlu dilakukan (Gurtler Nicolas 2008).

Sosialisasi edukasi tentang deteksi dan penanganan dini gangguan pendengaran perlu diberikan kepada masyarakat luas untuk meningkatkan partisipasi segenap elemen masyarakat, khususnya dalam deteksi dini gangguan pendengaran. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah edukasi pencegahan dan deteksi dini gangguan pendengaran bawaan khususnya yang disebabkan oleh faktor genetik di masyarakat untuk meningkatkan peran serta masyarakat dalam meningkatkan derajat kesehatan pendengaran.

METODE PENGABDIAN MASYARAKAT

Metode kegiatan program pengabdian masyarakat berupa edukasi penyuluhan kesehatan indera pendengaran dengan tema Edukasi tentang Tuli Bawaan yang disebabkan oleh Faktor Genetik dilakukan dengan metode dalam jaringan (daring) menggunakan aplikasi sosial media (Gambar 1).

Peserta yang mengikuti kegiatan edukasi penyuluhan kesehatan indera pendengaran adalah masyarakat umum se-Indonesia. Sebelum dilaksanakan kegiatan seminar dilakukan survei dan *pretest* dan setelah dilaksanakan kegiatan dilakukan *posttest*. Kegiatan edukasi penyuluhan dilaksanakan dengan metode ceramah dan diskusi berupa tanya jawab. Manfaat yang diharapkan dengan edukasi penyuluhan dan pelatihan ini adalah peserta mempunyai pengetahuan dan pemahaman untuk dapat melakukan deteksi dini gangguan pendengaran dan peserta mampu berperan aktif dalam usaha penanggulangan gangguan pendengaran dan ketulian di masyarakat.

HASIL

Kegiatan edukasi penyuluhan gangguan pendengaran akibat faktor genetik diikuti oleh 376 peserta secara daring. Peserta terdiri dari 322 orang perempuan (85,6%) dan 54 orang laki-laki (14,4%). Usia terbanyak berada pada rentang 20 – 30 tahun yaitu 113 orang (30%). Domisili terbanyak di wilayah Provinsi Jawa Timur sebesar 136 orang (36,2%). Pendidikan terakhir terbanyak yaitu lulusan Diploma sejumlah 121 orang (32,4%). Pekerjaan terbanyak beraktivitas sebagai mahasiswa 108 orang (28,7%) (Tabel 1).



Gambar 1. Edukasi tentang tuli bawaan yang disebabkan oleh faktor genetik.

Tabel 1. Peserta kegiatan edukasi penyuluhan tuli bawaan karena faktor genetik.

	Jumlah responden	376 peserta
Metode partisipasi	Dalam jaringan	376 peserta (100%)
Jenis Kelamin	Perempuan	322 orang (85,6%)
	Laki Laki	54 orang (14,4%)
Status pernikahan	Belum menikah	197 orang (52,8%)
	Sudah menikah	171 orang (45,8%)
	Duda / janda	5 orang (1,3%)
Usia	< 20 tahun	57 orang (15,2%)
	20 – 30 tahun	113 orang (30,1%)
	31 – 40 tahun	85 orang (22,5%)
	41 – 50 tahun	81 orang (21,5%)
	>50 tahun	40 orang (10,7%)
Pendidikan Terakhir	SD	4 orang (1%)
	SMP	12 orang (3%)
	SMA	97 orang (25,9%)
	Diploma	121 orang (32,4%)
	S1	97 orang (25,9%)
	S2	40 orang (10,7%)
	S3	5 orang (1,3%)
Pekerjaan	Swasta / Wiraswasta	87 orang (23%)
	ASN / PNS / BUMN / BUMD	81 orang (22%)
	Mahasiswa	108 orang (28,7%)
	Tenaga kesehatan	49 orang (13%)
	Tidak Bekerja	51 orang (14%)
Domisili tempat tinggal	Aceh	8 orang (2,1%)
	Sumatera Utara	21 orang (5,6%)

Riau	2 orang (0,5%)
Sumatera Barat	8 orang (2,1%)
Jambi	21 orang (5,6%)
Sumatera Selatan	11 orang (2,9%)
Lampung	13 orang (3,5%)
Jawa Timur	136 orang (36,2%)
Jawa Tengah	39 orang (10,4%)
Jawa Barat	33 orang (8,8%)
Banten	6 orang (1,6%)
DI Yogyakarta	8 orang (2,1%)
DKI Jakarta	17 orang (4,5%)
Sulawesi Tenggara	2 orang (0,5%)
Sulawesi Selatan	5 orang (1,3%)
Sulawesi Barat	3 orang (0,8%)
Sulawesi Tengah	3 orang (0,8%)
Kalimantan Timur	5 orang (1,3%)
Kalimantan Tengah	3 orang (0,8%)
Kalimantan Selatan	7 orang (1,9%)
Kalimantan Barat	6 orang (1,6%)
NTT	10 orang (2,7%)
NTB	1 orang (0,3%)
Bali	6 orang (1,6%)
Papua	1 orang (0,3%)
Papua Barat	1 orang (0,3%)

Sebelum dan setelah kegiatan edukasi penyuluhan tentang tuli bawaan dilakukan *pretest* dan *posttest* yang berhubungan dengan pengetahuan, sikap, dan psikomotor terkait dengan tuli bawaan.

Tabel 2. *Pretest* dan *posttest* gangguan pendengaran akibat faktor genetik.

NO	PERTANYAAN	PRETEST	POSTTEST
1	Bayi dengan tuli bawaan harus sudah mendapatkan intervensi penanganan pada usia ?	6 bulan (94/376) 25 %	6 bulan (305/376) 81%
2	Faktor Risiko Tuli Bawaan		
	Ada keluarga inti yang menderita tuli bawaan	Benar (336/376) 89 %	Benar (357/376) 95 %
	Bayi Berat Lahir Rendah <1.500 gram	Benar (218/376) 58 %)	Benar (301/376) 80 %)
	Bayi Kuning	Benar (248/376) 66 %	Benar (324/376) 86 %
	TORCH pada kehamilan dapat menyebabkan ketulian pada janin	Benar (192/376) 51 %	Benar (304/376) 80 %

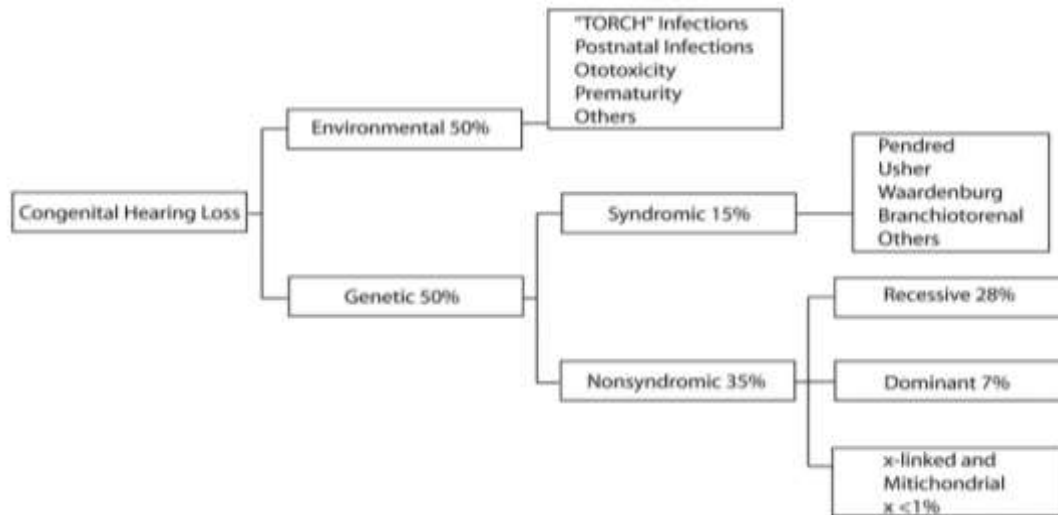
3	Skrining, Rehabilitasi, dan Komunikasi harus selalu dilakukan pada semua bayi dan anak khususnya yang diduga memiliki risiko tuli bawaan	Benar (250/376) 66 %	Benar (351/376) 93%
4	Anak dengan tuli bawaan perlu segera mendapatkan penanganan agar masa depan mereka lebih baik	Benar (293/376) 78 %	Benar (362/376) 96 %
5	Skrining tuli bawaan dilakukan dengan	OAE (230/376) 61 %	OAE (346/376) 74 %
6	Seorang bayi akan bisa berbicara dan berbahasa apabila memiliki organ pendengaran yang baik, organ artikulasi yang baik, kecerdasan dan psikologi yang normal dan lingkungan yang komunikatif untuk membangun kemampuan berbicara dan berbahasa	Benar (238/376) 63 %	Benar (341/376) 91 %

Hasil rata-rata *pretest* 62,03 (\pm 11,51) dan rata-rata *posttest* 88,39 (\pm 13,41). Berdasarkan perbandingan hasil *pretest* dan *post test* penyuluhan kesehatan pendengaran, didapatkan hasil yang berbeda signifikan ($p < 0,0001$) secara statistik.

DISKUSI

Studi dilakukan dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang diikuti oleh 376 peserta. Oleh karena situasi pandemi serta adanya pembatasan sosial, maka kegiatan edukasi dilaksanakan dengan metode daring. Didapatkan hasil *pretest* di awal kegiatan pengetahuan terhadap tuli bawaan, *pretest* 62,03 (\pm 11,51) dan rata-rata *posttest* 88,39 (\pm 13,41). Didapatkan kenaikan signifikan terhadap pengetahuan peserta terhadap tuli bawaan. Pengetahuan ini bermanfaat untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dalam hal deteksi dan penanganan dini tuli bawaan.

Gangguan pendengaran disebabkan oleh hambatan di telinga luar, tengah, atau dalam yang menyebabkan hambatan gelombang suara masuk ke dalam liang telinga sampai ke batang otak (Dhingra 2018). Tuli bawaan dapat muncul saat fase *prelingual* dan *postlingual*, mayoritas terjadi pada fase *prelingual*. Tuli bawaan adalah gangguan pendengaran yang terjadi bawaan sejak dalam kandungan, disebabkan oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik menyebabkan tuli kongenital apabila didapatkan faktor keturunan dari jalur orang tua penderita. Sedangkan faktor lingkungan antara lain disebabkan oleh infeksi TORCH, yaitu *Toxoplasma*, *Rubella*, *Citomegalo Virus*, *Herpes Simplex* saat kehamilan, kelainan anatomi kepala – leher, berat badan bayi lahir sangat rendah (kurang dari 1.500 gram), bayi mengalami *hiperbilirubinemia* atau bayi kuning, bayi mengalami asfiksia berat saat persalinan, pemberian obat ototoksik saat kehamilan, penggunaan ventilasi mekanik lebih dari 5 hari pada bayi, serta bayi mengalami meningitis bakterial (Gambar 2) (Rudman 2019), (Al-Kowari 2019), (Korver 2019), (Cristobal 2008), (Ohl 2009).



Gambar 2. Etiologi tuli kongenital (Kochhar 2007).

Dari data *pretest* dan *posttest* tentang penyebab tuli bawaan didapatkan bahwa tingkat pengetahuan responden, yaitu ada keluarga inti yang menderita tuli bawaan *pretest* 89% dan *post test* 95%, bayi berat lahir rendah <1.500 gram *pretest* 58 % dan *posttest* 80 %, bayi kuning *pretest* 66% dan *posttest* 86%, TORCH pada kehamilan dapat menyebabkan ketulian pada janin *pretest* 51% dan *posttest* 81%. Didapatkan kenaikan pengetahuan responden dengan ditandai kenaikan nilai dari *pretest* ke *posttest*.

Gangguan pendengaran harus dideteksi sejak dini untuk mendapatkan intervensi sehingga mencegah terjadinya gangguan dalam perkembangan bicara, bahasa, dan komunikasi serta bersosialisasi. Gangguan pendengaran *prelingual* sering disebabkan oleh tuli kongenital yang harus terdeteksi sebelum usia 3 bulan dan mendapatkan intervensi di usia 6 bulan agar bisa menjalani masa emas perkembangan bicara dan berbahasa dengan baik pada periode usia 2-3 tahun. Gangguan pendengaran *postlingual* terjadi setelah masa perkembangan bicara dan bahasa juga dapat disebabkan oleh faktor lingkungan dan genetik.

Didapatkan peningkatan pengetahuan responden tentang bayi dengan tuli bawaan harus sudah mendapatkan intervensi penanganan pada usia, *pretest* 25% dan *posttest* 81%. Pengetahuan tentang skrining, rehabilitasi, dan komunikasi harus selalu dilakukan pada semua bayi dan anak khususnya yang diduga memiliki risiko tuli bawaan, *pretest* 66% dan *posttest* 93%.

Modalitas intervensi gangguan pendengaran dengan alat bantu dengar, perangkat *vibrotactile*, atau implan koklea untuk gangguan pendengaran berat. Perkembangan aspek kognitif dan psikologis penderita harus diperhatikan selain aspek pendengaran sehingga inti dari penatalaksanaan adalah skrining, rehabilitasi, dan komunikasi. Upaya pencegahan gangguan pendengaran dengan mengurangi aspek risiko dan aspek genetik juga perlu dilakukan. Upaya yang dapat dilakukan dengan program vaksinasi, edukasi faktor yang memperburuk seperti kebisingan, konseling genetik dan edukasi pada populasi dengan prevalensi kekerabatan pada gangguan pendengaran yang didapat dan turun-temurun (Smith 1993), (Grundfast 1992), (Bussé 2021), (Nugroho 2020).

PENUTUP

Simpulan

Gangguan pendengaran dapat dipengaruhi oleh aspek lingkungan dan genetik yang dapat terjadi saat fase *prelingual* dan *postlingual*. Gangguan pendengaran harus dideteksi sejak dini untuk mendapatkan intervensi sehingga mencegah terjadinya gangguan dalam perkembangan bicara, bahasa, dan komunikasi serta bersosialisasi. Gangguan pendengaran dapat disebabkan oleh faktor lingkungan dan genetik. Selain aspek pendengaran, perkembangan aspek kognitif dan psikologis penderita harus diperhatikan sehingga inti dari penatalaksanaan adalah skrining, rehabilitasi, dan komunikasi.

Rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema edukasi penyuluhan tuli bawaan memiliki manfaat terhadap peningkatan pengetahuan pencegahan dan deteksi tuli bawaan di masyarakat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam rangka meningkatkan peran serta masyarakat dalam pencegahan, deteksi dan penanganan dini tuli bawaan.

Saran

Pelibatan peserta secara berkelanjutan dan berkesinambungan dalam implementasi pengetahuan di tengah-tengah masyarakat perlu dilakukan.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih atas bantuan pendanaan dari dana Rencana Kegiatan Anggaran Tahunan (RKAT) Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Tahun Anggaran 2021 sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Airlangga Tentang Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Airlangga Tahun 2021 Nomor 388/UN3/2021 Tanggal 7 Mei 2021. Tim pengabdian kepada masyarakat juga mengucapkan terima kasih kepada pimpinan institusi terkait bantuan yang diberikan sehingga mendukung kelancaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kochhar A, Hildebrand MS, Smith RJH. Clinical aspects of hereditary hearing loss. *Genet Med*. 2007;9(7):393–408.
2. Al-Kowari M, Espino-Guarch M. Genetics and Acquired Hearing Loss. *Geriatr Med Gerontol*. 2019;(July).
3. Rudman J, Liu XZ. Genetics of Hearing Loss. *Hear J*. 2019;72(4):6–7.
4. Gurtler Nicolas. Heredity Hearing Impairment. In: Lalwani AK, editor. *Current Diagnosis and Treatment Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 2nd ed. New York; 2008. p. 697–704.
5. Dhingra PL, Dhingra S. Anatomy of Ear. In: PL D, S D, editors. *Diseases of Ear Nose and Throat and Head and Neck Surgery*. 7th ed. New Delhi: Elsevier; 2018. p. 3–14.
6. Al-Kowari M, Espino-Guarch M. Genetics and Acquired Hearing Loss. *Geriatr Med Gerontol*. 2019;(July).
7. Korver AMH, Smith RJH, Camp G Van, Schleiss MR, Bitner-Glindzicz M a K, Lustig LR, et al. Congenital hearing loss HHS Public Access. *Nat Rev Dis Prim*. 2018;3(0):1–37.
8. Cristobal R, Oghalai JS. Hearing loss in children with very low birth weight: Current review of epidemiology and pathophysiology. *Arch Dis Child Fetal*

- Neonatal Ed. 2008;93(6).
9. Ohl C, Dornier L, Czajka C, Chobaut JC, Tavernier L. Newborn hearing screening on infants at risk. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73(12):1691–5.
 10. Smith RJH, Shearer AE. Deafness and Hereditary Hearing Loss Overview - GeneReviews™ - NCBI Bookshelf Deafness and Hereditary Hearing Loss Overview Deafness and Hereditary Hearing Loss Overview - GeneReviews™ - NCBI Bookshelf. 1993;
 11. Grundfast KM, Lalwani AK. Practical approach to diagnosis and management of hereditary hearing impairment (HHI). *Ear, Nose Throat J.* 1992;71(10):479–93.
 12. Bussé AML, Mackey AR, Hoeve HLJ, Goedegebure A, Carr G, Uhlén IM, et al. Assessment of hearing screening programmes across 47 countries or regions I: provision of newborn hearing screening. *Int J Audiol [Internet].* 2021;0(0):1–10.
 13. Nugroho PS, Purnami N, Perdana RF, Rosa F. *Kenali Tuli Lebih Awal.* 1st ed. Nugroho PS, Purnami N, editors. Surabaya: Pustaka Saga; 2020. 1–34 p.