

## INTISARI

Pemakaian pelindung telinga merupakan pengendalian jangka pendek terhadap bahaya kebisingan. Walaupun penggunaannya hanya untuk jangka pendek, pemilihannya harus cermat dan hati-hati dengan mempertimbangkan aspek redaman, kenyamanan, pendeteksian terhadap sinyal, kesesuaian dengan alat pengaman yang lain, ketahanan, dan perawatannya. Dari banyaknya manfaat pelindung telinga, resiko keamanan yang sering dilupakan adalah potensi pengurangan kemampuan mendengar *warning signal (over protective)* dan mengganggu *sound localization*.

*Sound localization (localisable)* merupakan kemampuan telinga untuk mendeteksi arah datangnya bunyi. Kemampuan ini pada manusia sangat penting ketika itu berhubungan dengan keselamatan. Misalnya ketika harus mendengar *warning signal* atau alarm di tempat kerja. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan pengujian sifat akustik *localisable* terhadap 3 pelindung telinga yang ada di pasaran Yogyakarta berjenis *earmuff* yaitu pelindung telinga hijau, orange dan kuning.

Penelitian dilakukan di *anechoic room* dengan subyek berdiri di tengah kubah speaker berdiameter 2 m, terdiri dari 3 level elevasi ( $0^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$  dan  $60^{\circ}$ ) dan terbagi menjadi 8 azimuth berjarak  $45^{\circ}$ . Kubah disusun dengan 1 speaker sebagai sumber *background noise* berupa *pink noise*, dan 24 speaker yang mengeluarkan 2 jenis sinyal yaitu sawtooth 600 Hz dan gabungan 2 *pure tone* berfrekuensi 600 dan 1000 Hz. Subyek yang menggunakan pelindung telinga diperdengarkan sinyal dan *background noise* kemudian diminta untuk menentukan titik darimana sinyal tersebut datang pada kertas kuisioner.

Hasil analisis perbandingan *chi square* menunjukkan bahwa jenis pelindung telinga mempengaruhi tingkat error lokalisasi sinyal namun tidak mutlak karena tergantung dari jenis, elevasi dan azimuth dari sumber sinyal yang dilokalisasi dimana pelindung telinga hijau dan orange melokalisasi sinyal lebih baik daripada hijau. Elevasi  $60^{\circ}$  memberikan andil error yang lebih tinggi daripada elevasi  $0^{\circ}$  dan  $30^{\circ}$ , dan azimuth  $270^{\circ}$  dan  $90^{\circ}$  merupakan azimuth dengan error lokalisasi paling rendah diikuti oleh kelompok azimuth  $0^{\circ}$ ,  $315^{\circ}$  dan  $45^{\circ}$ , kemudian  $180^{\circ}$  dan  $225^{\circ}$ , serta azimuth  $135^{\circ}$  mempunyai error lokalisasi paling tinggi. Tetapi antara  $0^{\circ}$ ,  $315^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$  dan  $180^{\circ}$  tidak berbeda secara signifikan begitu juga antara  $225^{\circ}$  dan  $135^{\circ}$ . Jenis sinyal dan gender tidak mempengaruhi tingkat error lokalisasi sinyal tetapi tidak mutlak.

Kata kunci : *sound localization, localisable, warning signal, pelindung telinga, earmuff, elevasi, azimuth.*