

RINGKASAN

Otitis Media Supuratif kronis (OMSK) adalah peradangan pada sebagian atau seluruh mukosa telinga tengah, tuba *eustachius*, antrum mastoid, dan sel-sel mastoid. Penyakit ini dapat menjangkit anak-anak maupun orang dewasa. Salah satu penyebab utama OMSK adalah *Pseudomonas aeruginosa*. *P.aeruginosa* merupakan bakteri Gram negatif berbentuk batang yang mampu hidup pada lingkungan dengan ketersediaan nutrisi rendah. *P.aeruginosa* merupakan flora normal yang dapat ditemukan di air, tanah, dan kulit manusia. *P.aeruginosa* digolongkan ke dalam patogen oportunistik karena hanya mampu menginfeksi inang lewat luka ataupun ketika inang mengalami imunodefisiensi. Penanganan utama pada OMSK adalah terapi antibiotik. Penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dosis dapat menyebabkan munculnya strain baru yang resisten terhadap suatu antibiotik. Keberadaan *P.aeruginosa* yang resisten antibiotik dapat diketahui melalui uji sensitivitas antibiotik.

Identifikasi *P.aeruginosa* umumnya dilakukan dengan metode konvensional dengan menggunakan berbagai macam media pertumbuhan. Pendekatan yang lebih sederhana dan efektif dalam mendeteksi mikroorganisme ini adalah spektrometri massa dengan metode *Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization – Time of Flight Mass Spectrometry* (MALDI-TOF MS). Sekuensing gen 16S rRNA juga dapat dilakukan sebagai pendekatan molekuler. Sampel yang teridentifikasi sebagai *P.aeruginosa* akan diuji pola sensitivitas antibiotiknya dengan metode difusi cakram Kirby-Bauer. Tujuan penelitian ini untuk mendeteksi *P.aeruginosa* pada sampel Otitis Media Supuratif Kronis (OMSK) dan juga pola resistensinya terhadap beberapa jenis antibiotik. Sampel klinis didapatkan dari Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto periode September 2016-Februari 2017.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 12 dari 40 sampel (30%) mengandung bakteri *P.aeruginosa*. Sebanyak 12 sampel OMSK menghasilkan total 12 isolat positif *P.aeruginosa*. Semua isolat sudah dikonfirmasi, baik dengan MALDI-TOF ataupun juga dengan sekuensing gen 16S rRNA. Sebanyak 12 isolat positif *P.aeruginosa* diuji antibiotik dan tidak ditemukan isolat yang resisten.

Kata kunci: *Pseudomonas aeruginosa*, Otitis media, OMSK, MALDI-TOF, Sekuen 16S rRNA, Pola resistensi

SUMMARY

Chronic Suppurative Otitis Media (CSOM) is a partial or total inflammation of middle ear mucosa, Eustachian tube, mastoid antrum, and mastoid cells. This disease can affect either children or adult. The main causative agent of CSOM is *Pseudomonas aeruginosa*. This bacteria is rod shape Gram negative group and found as normal flora in water, soil, and human skin which is able to live in minimum nutritional condition. This bacteria is classified into opportunistic pathogen for its ability to infect host through wound or when host is under immunodeficiency condition. The main treatment in CSOM is antibiotic therapy. Inappropriate use of antibiotics lead into new antibiotic resistant strain emergence which is confirm by antibiotics susceptibility test.

Conventional method was the most common method use in *P.aeruginosa* identification. Nevertheless this method time consuming and requires a lot of tools and material. The latest common breakthrough method to identify *P.aeruginosa* is identification based on molecular trait and protein mass spectra. Molecular approaches used in this research are 16S ribosomal RNA (rRNA) sequencing and mass spectra with MALDI –TOF mass spectrometry. *P.aeruginosa* found in CSOM sample then tested its resistance pattern with disk diffusion Kirby-Bauer method. The purpose of this research are to identify both *P.aeruginosa* existence and its antibiotic resistance pattern from the CSOM samples. Clinical sample is obtained from RSUD Dr.Margono Soekarjo Banyumas in September 2016 – February 2017 period.

The results showed that 12 of 40 (30%) CSOM samples contained *P.aeruginosa*. From the 12 samples then obtained 12 isolates of *P.aeruginosa* that is already confirmed with MALDI-TOF and 16S rRNA sequencing. There is no antibiotic resistant isolate were found in all 12 samples that is tested with 7 antibiotics.

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, Otitis media, CSOM, 16S rRNA sequences, Resistance pattern