

INTISARI

IDENTIFIKASI PROFIL BAKTERI AEROB PADA PERMUKAAN LANTAI ICU RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA DENGAN METODE AMPLICON SEQUENCING

Latar Belakang: Lantai rumah sakit seringkali dianggap bukan merupakan sumber transmisi bakteri patogen karena jarang disentuh oleh tangan. Padahal, di permukaan lantai rumah sakit terdapat berbagai bakteri patogen termasuk di antaranya bakteri aerob. Bakteri ini dapat menginfeksi manusia sehingga berpotensi menyebabkan infeksi nosokomial. Oleh karenanya, identifikasi bakteri aerob di permukaan lantai penting dilakukan. Identifikasi bakteri yang independen terhadap kultur dapat dilakukan menggunakan pendekatan metagenomik dengan *amplicon sequencing* 16S rRNA. Metode ini memberikan luaran hasil yang lebih luas dan lebih informatif dibandingkan metode kultur tradisional.

Tujuan: Untuk mengidentifikasi profil bakteri aerob dari isolat permukaan lantai di ruang ICU Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif laboratoris. Sampel diambil dari permukaan lantai dengan luas 1 x 1 m² di ruang ICU Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. Sampel kemudian dikirim ke laboratorium untuk diproses lebih lanjut menggunakan metode metagenomik *amplicon sequencing* 16S rRNA pada regio V3-V4.

Hasil: Pada penelitian ini, didapatkan dua belas bakteri aerob yang teridentifikasi pada level spesies pada sampel lantai yakni *Enhydrobacter aerosaccus* (3,60%), *Micrococcus luteus* (3,36%), *Kocuria palustris* (3,10%), *Pseudomonas oleovorans* (2,73%), *Paracoccus aminophilus* (2,52%), *Pseudomonas fluorescens* (2,05%), *Comamonas aquatica* (2,02%), *Rothia amarae* (1,77%), *Phycococcus dokdonensis* (1,75%), *Pseudoxanthomonas mexicana* (1,52%), *Corynebacterium urealyticum* (1,16%), dan *Staphylococcus saprophyticus* (1,05%).

Kesimpulan: Terdapat dua belas spesies bakteri aerob yang proporsi kelimpahannya lebih dari satu persen. Dari dua belas bakteri tersebut, terdapat tujuh bakteri yang berpotensi bersifat patogen yakni *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Pseudomonas oleovorans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Kocuria palustris*, dan *Comamonas aquatica*.

Kata Kunci: bakteri aerob, lantai rumah sakit, ICU, *amplicon sequencing*, 16S rRNA, metagenomik, infeksi nosokomial

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF AEROBIC BACTERIA PROFILE ON THE SURFACE OF THE ICU FLOOR OF PKU MUHAMMADIYAH HOSPITAL YOGYAKARTA USING AMPLICON SEQUENCING METHOD

Background: Hospital floors are often considered not a source of pathogenic bacteria because they are rarely touched by hands. In fact, on the surface of the hospital floor there are various pathogenic bacteria including aerobic bacteria. These bacteria can infect humans and may cause nosocomial infections. Therefore, aerobic bacteria on the surface are important. Identification of bacteria that are independent of culture can be carried out using a metagenomic approach with 16S rRNA amplicon sequencing. This method provides a wider and more informative outcome than traditional culture methods.

Objectives: to identified aerobic bacteria profile from floor surface isolates in the ICU room at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital.

Methods: This research is a descriptive laboratory study. Samples were taken from the floor surface with an area of 1 x 1 m² in the ICU room at PKU Muhammadiyah Yogyakarta Hospital. The sample was then sent to the laboratory for further processing using the metagenomic method amplicon sequencing 16S rRNA in the regions V3-V4.

Results: In this study, twelve aerobic bacteria were identified at the species level on the floor samples, namely *Enhydrobacter aerosaccus* (3.60%), *Micrococcus luteus* (3.36%), *Kocuria palustris* (3.10%), *Pseudomonas oleovorans* (2, 73%), *Paracoccus aminophilus* (2.52%), *Pseudomonas fluorescens* (2.05%), *Comamonas aquatica* (2.02%), *Rothia amarae* (1.77%), *Phycococcus dokdonensis* (1.75%), *Pseudoxanthomonas mexicana* (1.52%), *Corynebacterium urealyticum* (1.16%), and *Staphylococcus saprophyticus* (1.05%).

Conclusion: There are twelve aerobic bacteria whose proportion is more than one percent. Of the twelve bacteria, there are seven bacteria that have the potential to be pathogenic, namely *Pseudomonas fluorescens*, *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Pseudomonas oleovorans*, *Corynebacterium urealyticum*, *Kocuria palustris*, and *Comamonas aquatica*.

Keywords: aerobic bacteria, hospital floor, ICU, amplicon sequencing, 16S rRNA, metagenomic, nosocomial infection