

Analisis keberadaan Nontuberculous Mycobacteria (NTM) di rumah tangga dan Rumah Sakit X = Analysis of the presence Nontuberculous Mycobacteria (NTM) in biofilms of household and X Hospital

Fakhira Nur Ramadhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544685&lokasi=lokal>

Abstrak

Bakteri patogen, seperti NTM, dapat ditemukan di lingkungan seperti tanah dan perairan alami. Sumber air baku untuk air bersih dari perairan akan diolah di instalasi pengolahan air minum. Meskipun klorin digunakan untuk disinfeksi dalam pengolahan air minum, NTM yang resisten terhadap klorin tetap dapat tumbuh di sistem distribusi perpipaan. Air dari sistem distribusi ini akan mengalir menuju rumah tangga dan fasilitas umum, seperti rumah sakit, kemudian air digunakan melalui shower yang berpotensi melepaskan NTM dalam biofilm sebagai partikel aerosol. Partikel aerosol ini dapat terhirup oleh manusia dan berpotensi menyebabkan penyakit bagi individu yang memiliki sistem kekebalan tubuh yang lemah. Penelitian ini dilakukan di rumah tangga dan Rumah Sakit X di Kecamatan Beji dan Sukmajaya, Kota Depok. Shower di Rumah Sakit X menunjukkan pertumbuhan NTM dalam biofilm yang lebih tinggi dibandingkan rumah tangga. Rata-rata NTM dalam biofilm di rumah tangga adalah $7,00 \times 10^2$ CFU/swab pada sumber air tanah, $(7,25 \pm 5,30) \times 10^2$ CFU/swab pada sumber air PDAM, dan $(0,85 \pm 1,10) \times 10^3$ CFU/swab di Rumah Sakit X dengan sumber air PDAM. Sementara itu, perbedaan permukaan shower juga memengaruhi keberadaan NTM pada biofilm yang tumbuh di shower dengan gagang berbahan krom (25%) dan plastik (12,5%). Hasil penelitian pada isolat bakteri dari rumah tangga dan Rumah Sakit X berdasarkan PCR, elektroforesis, dan sanger sequencing, ditemukan dua spesies NTM, yaitu *Mycobacterium intracellulare* dan *Mycobacterium senegalense*.

.....Pathogenic bacteria, such as NTM, can be found in environments such as soil and natural waters. Raw water sources for clean water from waters will be treated in drinking water treatment plants. Although chlorine is used for disinfection in drinking water treatment, chlorine-resistant NTM can still grow in the piped distribution system. Water from these distribution systems will flow to households and public facilities, such as hospitals, where it is used in showers, potentially releasing NTM in biofilms as aerosol particles. These aerosol particles can be inhaled by humans and potentially cause illness for individuals with weakened immune systems. This study was conducted in households and Hospital X in Beji and Sukmajaya sub-districts, Depok City. Showers in Hospital X showed higher growth of NTM in biofilm than households. The average NTM in biofilm in households was 7.00×10^2 CFU/swab at groundwater source, $(7.25 \pm 5.30) \times 10^2$ CFU/swab at PDAM water source, and $(0.85 \pm 1.10) \times 10^3$ CFU/swab at Hospital X with PDAM water source. Meanwhile, differences in shower surfaces also affected the presence of NTM in biofilms grown in showers with chrome (25%) and plastic (12,5%) handles. The results of research on bacterial isolates from households and Hospital X based on PCR, electrophoresis, and sanger sequencing, found two NTM species, namely *Mycobacterium intracellulare* and *Mycobacterium senegalense*.