

Simultaneous detection of legionella species and legionella pneumophila by duplex PCR (dPCR) assay in cooling tower water samples from Jakarta, Indonesia

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20333399&lokasi=lokal>

Abstrak

Legionella. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dikembangkan uji PCR duplex (dPCR) untuk deteksi Legionella sp. dan

L. pneumophila secara simultan pada sampel air tower. Metode kultur digunakan sebagai baku emas.

Metode: Dilakukan optimasi metode dPCR untuk mendapatkan teknik uji yang memiliki sensitivitas dan spesifitas

tinggi. Metode kemudian diuji pada 9 sampel air tower yang diperoleh dari 9 gedung di Jakarta. Untuk metode kultur,

bakteri ditumbuhkan pada media selektif ?growth factor supplemented-buffered charcoal yeast extract? (BCYE).

Hasil: Dari 9 sampel yang diuji dengan dPCR, 6 menunjukkan positif Legionella sp., 1 positif L. pneumophila, dan 2

menunjukkan hasil uji negatif. Untuk sampel yang sama, metode kultur menunjukkan hasil uji negatif.

Kesimpulan: Uji dPCR adalah uji yang sangat sensitif dibandingkan dengan metode kultur, dan uji dPCR ini dapat

digunakan untuk pemeriksaan rutin Legionella sp. dan L. pneumophila pada sampel air dari ?tower?.

<hr>

Abstract

Aim: Since culture method is time-consuming and has low sensitivity, we developed a duplex PCR (dPCR) assay for the

detection of Legionella sp. and L. pneumophila in cooling tower samples. We used culture method as a gold standard.

Methods: Optimization of dPCR method was performed to obtain an assay with high sensitivity and specificity. The

optimized method was used to detect Legionella sp. dan L. pneumophila in 9 samples obtained from 9 buildings in

Jakarta. For culture method, the bacteria were grown or isolated on selective growth factor supplemented-buffered

charcoal yeast extract (BCYE) media.

Results: Of 9 samples tested by dPCR assay, 6 were positive for Legionella species, 1 was positive for L. pneumophila,

and 2 showed negative results. For the same samples, no Legionella sp. was detected by the culture method.

Conclusion: dPCR assay was much more sensitive than the culture method and was potentially used as a rapid,

specific and sensitive test for routine detection of Legionella sp. dan for L. pneumophila in water samples.