

ABSTRACT

Background: Pneumonia is an acute respiratory infection commonly caused by *Streptococcus pneumoniae*. Blood Agar Plate (BAP) is often used to culture this bacterium, typically using distilled water (aquades) as the solvent. However, innovation is needed to utilize natural resources such as coconut water, which is rich in nutrients and abundant in Indonesia, as an alternative solvent for culture media.

Objective: This study aimed to determine the effectiveness of coconut water as a solvent for BAP media in supporting the growth of *Streptococcus pneumoniae* compared to aquades.

Methods: This research was a true experimental study using a posttest-only control group design. BAP media were prepared using coconut water and aquades as solvents, with 16 samples for each group. *Streptococcus pneumoniae* was incubated at 37°C for 24 hours, followed by measurement of colony diameter and observation of colony morphology. Data were analyzed using Independent Sample T-Test or Mann-Whitney U Test, depending on normality results.

Results: The average colony diameter of *Streptococcus pneumoniae* on BAP media with coconut water was larger than that with aquades. Coconut water proved to be a fairly effective alternative solvent based on descriptive and statistical analysis.

Conclusion: Coconut water can be used as an alternative solvent for Blood Agar Plate media to support the growth of *Streptococcus pneumoniae*, showing good effectiveness compared to aquades.

Keywords: Coconut water, Blood Agar Plate, *Streptococcus pneumoniae*, Aquades, Growth Media.

ABSTRAK

Latar Belakang: Pneumonia adalah infeksi saluran pernapasan akut yang banyak disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Media *Blood Agar Plate* (BAP) biasa digunakan untuk menumbuhkan bakteri ini dengan aquades sebagai pelarut. Namun, inovasi diperlukan untuk memanfaatkan bahan alami seperti air kelapa, yang kaya nutrisi dan melimpah di Indonesia, sebagai alternatif pelarut media.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas air kelapa sebagai pelarut media BAP dalam pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumoniae* dibandingkan dengan aquades.

Metode: Penelitian ini merupakan eksperimen murni dengan desain *posttest-only control group design*. Media BAP dibuat menggunakan pelarut air kelapa dan aquades, masing-masing sebanyak 16 sampel. Bakteri *Streptococcus pneumoniae* diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C, kemudian dilakukan pengukuran diameter koloni dan pengamatan morfologi koloni. Analisis data menggunakan uji statistik *Independent Sample T-Test* atau *Mann-Whitney U* sesuai hasil uji normalitas.

Hasil: Diameter rata-rata koloni *Streptococcus pneumoniae* yang tumbuh pada media BAP dengan pelarut air kelapa lebih besar dibandingkan media dengan pelarut aquades. Air kelapa terbukti cukup efektif sebagai pelarut alternatif berdasarkan analisis deskriptif dan statistik.

Kesimpulan: Air kelapa dapat digunakan sebagai alternatif pelarut dalam media *Blood Agar Plate* untuk pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumoniae*, dengan efektivitas yang cukup baik dibandingkan pelarut aquades.

Kata Kunci: Air kelapa, *Blood Agar Plate*, *Streptococcus pneumoniae*, Aquades, Media Pertumbuhan.