

PENGGUNAAN JENIS DARAH YANG DITAMBAHKAN PADA AGAR DARAH TERHADAP PERTUMBUHAN *Streptococcus pyogenes*

ABSTRAK

Penyakit infeksi merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai di berbagai negara, termasuk Indonesia. Salah satu bakteri yang dapat menyebabkan infeksi invasif adalah *Streptococcus pyogenes* karena dapat menyebabkan faringitis, penyakit jantung rematik, demam rematik, impetigo, dan infeksi piogenik. Gold standar untuk mendiagnosis penyakit yang disebabkan oleh *S. pyogenes* adalah dengan menggunakan kultur pada agar darah domba. Di beberapa Negara berkembang, darah domba cenderung sulit didapatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis darah selain darah domba yang dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam agar darah untuk menumbuhkan *S. pyogenes* dengan baik. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental. *S. pyogenes* diisolasi pada Agar Darah Domba (ADD), Agar Darah Defibrinasi (ADDef), dan Agar Darah Manusia yang Dicuci (ADMc). Hasil penelitian didapatkan berdasarkan perbandingan rerata jumlah koloni, diameter koloni, dan diameter zona hemolisis yang terbentuk pada masing-masing media tumbuh. Jumlah koloni pada ADD (219×10^2 CFU/ml) lebih banyak daripada ADDef (38×10^2 CFU/ml) dan ADMc (146×10^2 CFU/ml) ($p=0,000$). Diameter koloni pada ADD ($1,23 \pm 0,18$ mm) tidak jauh berbeda dengan ADMc ($1,08 \pm 0,12$ mm ; $p=0,126$), sedangkan pada ADDef ($0,83 \pm 0,11$ mm) lebih kecil daripada ADD ($p=0,000$) dan ADMc ($p=0,003$). Diameter zona hemolisis pada ADD ($1,73 \pm 0,25$ mm) lebih besar ADDef ($0,31 \pm 0,20$ mm) dan ADMc ($0,97 \pm 0,13$ mm) ($p=0,000$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah darah domba merupakan bahan tambahan pada agar darah yang paling baik untuk digunakan sebagai media tumbuh *S. pyogenes*. Selain itu, penggunaan darah manusia yang dicuci sebagai bahan tambahan agar darah juga dapat memperbaiki pola pertumbuhan *S. pyogenes* dari segi jumlah koloni, diameter koloni, serta diameter zona hemolisis apabila dibandingkan dengan penggunaan darah defibrinasi.

Kata kunci : Penyakit infeksi, *Streptococcus pyogenes*, agar darah, darah domba, darah defibrinasi, darah manusia yang dicuci

THE USE OF BLOOD TYPES THAT ADDED IN BLOOD AGAR TO THE GROWTH OF *Streptococcus pyogenes*

ABSTRACT

*Infectious diseases are one of the diseases that are often found in various countries, including Indonesia. One of the bacteria that can cause invasive infections is *Streptococcus pyogenes* because it can cause pharyngitis, rheumatic heart disease, rheumatic fever, impetigo, and pyogenic infections. The gold standard for diagnosing disease caused by *S. pyogenes* is to use culture on sheep blood agar.. In some developing countries, sheep blood tends to be difficult to obtain. This study aims to determine the type of blood other than sheep blood that can be used as an additive in blood agar to grow *S. pyogenes* properly. The research method used is experimental. *S. pyogenes* was isolated on Sheep Blood Agar (SBA), Defibrinated Blood Agar (DBA), and Washed Human Blood Agar (WHBA). The results were obtained based on the comparison of the mean number of colonies, colony diameter, and diameter of the hemolysis zone formed in each growing medium. The number of colonies in SBA (219×10^2 CFU/ml) was more than DBA (38×10^2 CFU/ml) and WHBA (146×10^2 CFU/ml) ($p=0.000$). Colony diameter in SBA (1.23 ± 0.18 mm) was not much different from WHBA (1.08 ± 0.12 mm; $p=0.126$), while in DBA (0.83 ± 0.11 mm) it was smaller than in SBA ($p=0.000$) and WHBA ($p=0.003$). The diameter of the hemolysis zone in SBA (1.73 ± 0.25 mm) was larger than in DBA (0.31 ± 0.20 mm) and WHBA (0.97 ± 0.13 mm) ($p=0.000$). The conclusion of this study is that sheep blood is the best addition to blood agar to be used as a growth medium for *S. pyogenes*. In addition, the use of washed human blood as an additional material for blood agar can also improve the growth pattern of *S. pyogenes* in terms of colony number, colony diameter, and hemolysis zone diameter when compared to the use of defibrinated blood.*

*Key words : Infectious diseases, *Streptococcus pyogenes*, blood agar, sheep blood, defibrinated blood, washed human blood*