

THE COMPARISON VIABILITY OF *Streptococcus pyogenes* BACTERIA INOCULATED ON THE EXPIRED HUMAN BLOOD AGAR AND SHEEP BLOOD AGAR

Silvia Ardiyanti¹, Saptono Putro², Dian Rahayu Perwita³
^{1,2,3}Department of Health Analyst Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Ngadinegaran MJ III / 62 Yogyakarta, Telp: (0274) 374200
Email: silviaardiyanti0@gmail.com

ABSTRACT

Introduction : *Streptococcus pyogenes* is a pathogen bacterial that causes cellulitis, pharyngitis, tonsillitis, impetigo, rheumatic fever and glomerulonephritis. Death cases of 500,000 people per year are caused by the number one pathogenic bacteria in this world. Examination of *Streptococcus pyogenes* bacteria by bacterial culture on blood agar media. Generally, the making of this media uses sheep blood need the cost of procuring and caring for sheep. Sheep blood can be replaced with human blood which is rich in nutrients and suitable as a pathogenic bacterial medium. This study use whole blood that has expired 15 days from PMI as material for making human blood agar for the viability test of *Streptococcus pyogenes* bacteria as an indicator of the feasibility of using bacterial isolation media.

Purpose : This study aims to determine the differences in the results of the *Streptococcus pyogenes* bacterial viability test inoculated on the expired human blood agar and sheep blood agar.

Method : This study is a pre-experimental design study with Intact-Group Comparison research design. The subject of this study is *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615 with repetition 16 times. The test results were analyzed descriptively and statistically using Independent Sample T-Test.

Result : The mean number of *Streptococcus pyogenes* colonies on expired human blood agar was 36.50×10^2 CFU/ mL and sheep blood agar was 39.94×10^2 CFU/ mL. The mean difference the number of *Streptococcus pyogenes* colonies on both media was -3.44×10^2 CFU/ mL (-4.50%). The results tested by Independent Sample T Test showed a sig of 0.073 (≥ 0.05).

Conclusion : There was no difference in the results of the viability test of *Streptococcus pyogenes* bacteria inoculated on the expired human blood agar and sheep blood agar.

Key words : Viability of *Streptococcus pyogenes*, expired human blood agar, sheep blood agar.

PERBEDAAN VIABILITAS BAKTERI *Streptococcus pyogenes* YANG DIINOKULASI PADA MEDIA AGAR DARAH MANUSIA KEDALUWARSA DAN AGAR DARAH DOMBA

Silvia Ardiyanti¹, Saptono Putro², Dian Rahayu Perwita³
^{1,2,3} Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
Ngadinengaran MJ III/62 Yogyakarta, Telp: (0274) 374200
Email: silviaardiyanti0@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Bakteri *Streptococcus pyogenes* merupakan bakteri patogen yang menyebabkan selulitis, faringitis, tonsillitis, impetigo, demam rematik dan glomerulonefritis. Kasus kematian 500.000 orang per tahun disebabkan oleh bakteri patogen nomor satu di dunia ini. Pemeriksaan bakteri *Streptococcus pyogenes* dengan cara kultur bakteri pada media agar darah. Umumnya pembuatan media tersebut menggunakan darah domba yang memerlukan biaya pengadaan dan perawatan domba. Darah domba dapat diganti dengan darah manusia yang kaya nutrien dan cocok sebagai medium bakteri patogen. Penelitian ini memanfaatkan darah utuh donor yang sudah kedaluwarsa 15 hari dari PMI sebagai bahan pembuatan media agar darah manusia untuk uji viabilitas bakteri *Streptococcus pyogenes* sebagai indikator kelayakan penggunaan media isolasi bakteri.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil uji viabilitas bakteri *Streptococcus pyogenes* yang diinokulasi pada media agar darah manusia kedaluwarsa dan agar darah domba.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental design* dengan desain penelitian *Intact-Group Comparison*. Subjek penelitian ini adalah bakteri *Streptococcus pyogenes* ATCC 19615 dengan pengulangan 16 kali. Hasil uji dianalisis deskriptif dan statistik menggunakan Uji T Sampel Independen.

Hasil : Rerata jumlah koloni *Streptococcus pyogenes* pada media agar darah manusia kedaluwarsa adalah $36,50 \times 10^2$ CFU/ mL dan agar darah domba sebanyak $39,94 \times 10^2$ CFU/ mL. Selisih rerata jumlah koloni *Streptococcus pyogenes* pada kedua media adalah $-3,44 \times 10^2$ CFU/ mL (-4,50 %). Hasil yang diuji dengan Uji T Sampel Independen menunjukkan *sig* sebesar 0,073 ($\geq 0,05$).

Kesimpulan : Tidak ada perbedaan viabilitas bakteri *Streptococcus pyogenes* yang diinokulasi pada media agar darah manusia kedaluwarsa dan agar darah domba.

Kata Kunci : Viabilitas *Streptococcus pyogenes*, media agar darah manusia kedaluwarsa, media agar darah domba.