

ABSTRAK

Latar Belakang: Bakteri *Streptococcus pyogenes* merupakan bakteri patogen penyebab infeksi ringan hingga berat, yang umum diidentifikasi melalui kultur pada media *Blood Agar Plate* (BAP). Media agar darah domba merupakan standar dalam pemeriksaan mikrobiologi, namun ketersediaannya di wilayah tertentu terbatas, sehingga diperlukan alternatif seperti darah kuda. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan efektivitas media agar darah kuda dan darah domba dalam mendukung pertumbuhan *Streptococcus pyogenes*.

Tujuan: Mengetahui hasil pertumbuhan bakteri *Streptococcus pyogenes* pada media agar darah kuda dan darah domba.

Metode: Penelitian quasi-eksperimental dengan desain *static group comparison*. Subyek penelitian adalah bakteri *Streptococcus pyogenes* yang ditumbuhkan pada media agar darah kuda dan darah domba inkubasi 48 jam pada suhu 37°C, sehingga diperoleh 60 data. Analisis dilakukan secara deskriptif (makroskopis, mikroskopis dan rerata diameter koloni), analitik (persentase efektivitas) dan statistik dengan uji normalitas data lalu dilanjutkan uji *Mann Whitney U*.

Hasil: Koloni *Streptococcus pyogenes* pada kedua media memiliki karakteristik yang serupa. Zona hemolisis pada agar darah domba lebih luas. Secara mikroskopis, bakteri tampak sebagai kokus Gram positif berantai, dengan rantai lebih panjang pada agar darah kuda. Rerata diameter koloni pada agar darah domba (1,08 mm) lebih besar dibandingkan darah kuda (0,92 mm) dengan selisih 0,16 mm. Uji *Mann-Whitney U* menunjukkan perbedaan bermakna ($P = 0,019$) dengan efektivitas darah kuda sebesar 85%.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan bermakna antara kedua media, sehingga media agar darah kuda belum dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti agar darah domba dalam mendukung pertumbuhan *Streptococcus pyogenes*.

Kata Kunci: *Streptococcus pyogenes*, *Blood Agar Plate*, darah kuda, darah domba, hemolisis β .

ABSTRACT

Background: *Streptococcus pyogenes* is a pathogenic bacterium causing various infections from mild to severe, commonly identified through culture on Blood Agar Plate (BAP). Sheep blood agar serves as the gold standard in microbiological examinations due to optimal bacterial growth support and clear hemolytic reactions. However, limited availability of sheep blood in certain regions necessitates exploring alternatives like horse blood agar. This study aimed to compare the effectiveness of horse blood agar versus sheep blood agar in supporting *S. pyogenes* growth.

Objective: To determine and compare the growth characteristics of *Streptococcus pyogenes* on horse blood agar and sheep blood agar media.

Methods: This study utilized a quasi-experimental *static group comparison* design. Subjects were *S. pyogenes* cultured on horse and sheep blood BAP, incubated for 48 hours at 37°C, yielding 60 data points. Data analysis comprised descriptive analysis (macroscopic/microscopic characteristics and mean colony diameter), effectiveness analysis (percentage), and statistical analysis using normality test followed by *Mann-Whitney U* test.

Results: Colonies grown on both media showed similar macroscopic characteristics. However, the hemolysis zone on sheep blood agar appeared wider. Microscopically, the bacteria were observed as Gram-positive cocci arranged in chains, with longer chains on horse blood agar. The mean colony diameter on sheep blood agar (1.08 mm) was larger than that on horse blood agar (0.92 mm), with a difference of 0.16 mm. Statistical analysis showed a significant difference ($p = 0.019$), with horse blood agar demonstrating 85% effectiveness.

Conclusion: Significant differences exist between the two media. Horse blood agar cannot yet serve as an alternative to sheep blood agar for *S. pyogenes* growth.

Keyword: *Streptococcus pyogenes*, blood agar plate, horse blood, sheep blood, β -hemolysis.