

ABSTRACT

Background: *Streptococcus pneumoniae* is a bacteria that causes pneumonia, which can be identified and isolated using Blood Agar Plate (BAP) culture media. The use of BAP with sheep blood as a standard medium has limitations in terms of availability, cost, and procurement efficiency, especially in educational and learning laboratories. Therefore, more affordable alternatives such as PMI blood waste are needed. The limitations of sheep blood as a BAP medium encourage the use of PMI blood waste as an alternative for the growth of *Streptococcus pneumoniae*.

Research Objective: The 50 and 60 day PMI blood agar media can grow *Streptococcus pneumoniae* bacteria comparable to sheep blood agar media.

Research Method: The study used a quasi-experimental design with a Posttest Only with Control Group Design. BAP media was prepared using blood waste from 50-day and 60-day Indonesian Red Cross (PMI) patients, and sheep blood as a control. Bacteria were inoculated and incubated at 37°C for 48 hours. Colony morphology and diameter were observed, then analyzed using the Wilcoxon test.

Results: The average colony diameter in PMI 50-day blood waste media was 1.06 mm, PMI 60-day blood waste media was 1.01 mm, and sheep blood media was 1.12 mm. The statistical test results showed that PMI 50-day media was not significantly different from the control, while PMI 60-day media showed a significant difference.

Conclusion: PMI 50-day blood waste media can be used as an alternative medium for the growth of *Streptococcus pneumoniae* bacteria.

Keywords: *Streptococcus pneumoniae* Bacteria, Blood Agar Plate (BAP), PMI Waste Blood.

ABSTRAK

Latar Belakang: *Streptococcus Pneumoniae* merupakan bakteri penyebab pneumonia, yang dapat diidentifikasi dan isolasi menggunakan media kultur *Blood Agar Plate* (BAP). Penggunaan BAP dengan darah domba sebagai media standar memiliki keterbatasan dari segi ketersediaan, biaya, efisiensi pengadaan terutama di laboratorium Pendidikan dan pembelajaran sehingga diperlukan alternatif yang lebih terjangkau seperti limbah darah PMI. Keterbatasan darah domba sebagai media BAP mendorong pemanfaatan limbah darah PMI sebagai alternatif untuk pertumbuhan *Streptococcus pneumoninae*.

Tujuan Penelitian: Mengatahi media agar darah PMI 50 dan 60 hari dapat menumbuhkembangkan bakteri *Streptococcus pneumoniae* sebanding dengan media agar darah domba.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain penelitian Posttest Only with Control Group Design. Media BAP dibuat menggunakan limbah darah PMI 50 hari, 60 hari, dan darah domba sebagai kontrol. Bakteri diinokulasikan dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 48 jam. Pengamatan dilakukan terhadap morfologi dan diameter koloni, kemudian dianalisis menggunakan uji Wilcoxon.

Hasil: Rerata diameter koloni pada media limbah darah PMI 50 hari adalah 1,06 mm, media limbah darah PMI 60 hari adalah 1,01 mm, dan media darah domba adalah 1,12 mm. hasil uji statistik menunjukkan media PMI 50 hari tidak berbeda signifikan dengan kontrol, sedangkan media PMI 60 hari menunjukkan perbedaan signifikan.

Kesimpulan: Media limbah darah PMI 50 hari dapat digunakan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan bakteri *Streptococcus pneumoniae*.

Kata Kunci: Bakteri *Streptococcus pneumoniae*, *Blood Agar Plate* (BAP), Darah Limbah PMI.