

ABSTRAK

Latar Belakang: Media yang kompleks atau media yang sudah diperkaya oleh darah sangat dibutuhkan untuk mengisolasi bakteri *Streptococcus mutans*. Identifikasi bakteri *Streptococcus mutans* dapat dilakukan dengan mengembangbiakan dan menumbuhkan bakteri tersebut pada media *Blood Agar Plate* (BAP). Darah manusia digunakan sebagai alternatif pengganti darah domba karena memiliki kemiripan kandungan nutrisi. Stok darah donor yang ada di Palang Merah Indonesia (PMI) sering tidak habis sampai melebihi batas masa kedaluwarsa dan sering dibuang percuma. Sedangkan pembuangan darah donor kedaluwarsa membutuhkan biaya yang besar karena sepenuhnya diserahkan oleh pihak ketiga. Pemanfaatan darah kedaluwarsa yang didapatkan dari Palang Merah Indonesia (PMI) untuk digunakan sebagai bahan alternatif pembuatan media agar darah untuk pertumbuhan isolasi bakteri *Streptococcus mutans*.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan karakteristik meliputi morfologi koloni, uji biokimia dan pewarnaan Gram bakteri *Streptococcus mutans* yang diinokulasikan pada media agar darah manusia kedaluwarsa dengan media agar darah domba.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian true experiment dengan desain *Posttest Only with Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan darah donor manusia yang sudah kedaluwarsa satu bulan, bergolongan darah O rhesus positif dan tidak hemolisis yang selanjutnya digunakan sebagai media agar darah untuk menumbuhkan bakteri *Streptococcus mutans*. Media pembanding yang digunakan penelitian ini adalah media agar darah domba.

Hasil: Rerata diameter koloni bakteri *Streptococcus mutans* yang tumbuh pada media BAP manusia kedaluwarsa inkubasi 48 jam adalah 0,859 mm dan pada media BAP domba adalah 0,868 mm dengan selisih rerata adalah 0,009 mm. Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji Non Parametrik Dua Sampel Independen (Mann-Whitney U) menunjukkan tidak ada perbedaan diameter koloni bakteri *Streptococcus mutans* pada media agar darah donor manusia kedaluwarsa dan agar darah domba pada inkubasi 48 jam.

Kesimpulan: Media agar darah manusia kedaluwarsa dapat dijadikan sebagai media alternatif pengganti media agar darah domba untuk menumbuhkan bakteri *Streptococcus mutans*.

Kata Kunci: *Streptococcus mutans*, media Blood Agar Plate (BAP), darah donor manusia kedaluwarsa.

ABSTRACT

Background: Media that is complex or media that has been enriched by blood is needed to isolate *Streptococcus mutans* bacteria. Identification of *Streptococcus mutans* bacteria can be done by multiplying and growing the bacteria on Blood Agar Plate (BAP) media. Human blood is used as an alternative to sheep's blood because it has similar nutritional content. Donor blood stocks at the Palang Merah Indonesia (PMI) often do not run out until they exceed the expiration date and are often thrown away for nothing. Meanwhile, disposal of expired donor blood requires a large amount of money because it is fully submitted by a third party. Utilization of expired blood obtained from the Palang Merah Indonesia (PMI) to be used as an alternative material for making blood agar media for the growth of *Streptococcus mutans* bacteria isolation.

Research Objectives: This study was conducted to determine the differences in characteristics including colony morphology, biochemical tests and Gram staining of *Streptococcus mutans* bacteria inoculated on expired human blood agar media with sheep blood agar.

Research Methods: The type of research used is true experiment research with *Posttest Only design with Control Group Design*. This study used human donor blood that has expired for one month, blood type O rhesus positive and not hemolysis which is then used as a medium for blood to grow *Streptococcus mutans* bacteria. The comparison medium used in this study was the agar medium for sheep's blood.

Results: The average diameter of *Streptococcus mutans* colonies growing on human BAP media after 48 hours of incubation expiration was 0.859 mm and on sheep BAP medium was 0.868 mm with a mean difference of 0.009 mm. The results of statistical analysis using the Non-Parametric Two Independent Samples (Mann-Whitney U) test showed that there was no difference in the diameter of the *Streptococcus mutans* colony on media so that human donor blood expired and in order for sheep's blood at 48 hours incubation.

Conclusion: The media for expired human blood can be used as an alternative medium for sheep blood to grow *Streptococcus mutans* bacteria.

Keywords: *Streptococcus mutans*, Blood Agar Plate media (BAP), expired human donor blood.