

ABSTRAK

Latar Belakang : Media pertumbuhan merupakan satu aspek penting dalam keberhasilan kultur mikroorganisme, namun penggunaan media komersial seperti Nutrient Agar relatif memakan biaya yang cukup tinggi. Oleh karena itu, diperlukan suatu media ekonomis yang mudah diperoleh, salah satunya dengan memanfaatkan bahan local yaitu kacang kedelai (*Glycine Max*) sebagai sumber nutrisi. Bakteri *K.pneumoniae* merupakan bakteri yang membutuhkan media dengan kandungan nutrisi yang memadai untuk mendukung proses pertumbuhan nya.

Tujuan Penelitian : penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dari media modifikasi berbahan dasar kacang kedelai (*Glycine Max*) dalam menumbuhkan *K.pneumoniae* dibandingkan dengan media Nutrient Agar Komersial. Penelitian ini merupakan penelitian True Experiment dengan dua perlakuan, yakni media modifikasi dan media nutrient agar dengan masing-masing 16 kali pengulangan. Parameter utama yang diamati adalah diameter koloni, serta dilakukan pengamatan makroskopis sebagai data pendukung.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya diameter koloni pada media modifikasi memiliki rata-rata 2,33mm, lebih tinggi dibandingkan media komersialnya yaitu 1,36mm. persentase efektivitas media modifikasi mencapai angka 171,32% dimana masuk dalam kategori sangat efektif dalam mendukung pertumbuhan bakteri. Hasil uji statistic menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kedua media ($p < 0,05$). Dan secara makroskopis, koloni bakteri pada media modifikasi tampak lebih besar, lebih *Mucoid* dan memiliki elevasi yang lebih cembung.

Kesimpulan : Berdasarkan hasil tersebut, media modifikasi berbahan dasar kacang kedelai (*Glycine Max*) terbukti efektif dan berpotensi sebagai alternatif pengganti media Nutrient Agar Komersial.

Kata Kunci : *Glycine Max*, *K.pneumoniae*, media alternatif, Nutrient Agar, Efektivitas.

ABSTRACT

Background : Growth media play an important role in bacterial cultivation; however, commercial media such as Nutrient Agar are relatively expensive. Therefore, alternative media that are more economical and accessible are needed, including soybean (*Glycine Max*)-based media as a nutrient source. *K.pneumoniae* requires sufficient nutrients to support its growth.

Research Objective : This study aimed to determine the effectiveness of a modified soybean (*Glycine Max*)-based medium in supporting the growth of *K.pneumoniae* compared to commercial Nutrient Agar. A true experimental design was applied with two treatments, each consisting of 16 replications. The main parameter observed was colony diameter, supported by macroscopic characteristics.

Research Results : The results showed that the average colony diameter on the modified medium (2.33 mm) was higher than that on Nutrient Agar (1.36 mm). The effectiveness percentage reached 171.32%, indicating superior performance of the modified medium. Data were normally distributed and analyzed using an independent t-test, which showed a significant difference between the two media ($p < 0.05$). Macroscopically, colonies on the modified medium appeared larger, more *Mucoid*, and more convex.

Conclusion : In conclusion, the soybean (*Glycine Max*)-based modified medium is highly effective and has strong potential as an alternative to commercial Nutrient Agar.

Keyword : *Glycine Max*, *K.pneumoniae*, alternative media, nutrient agar, effectiveness.