

ABSTRAK

Latar Belakang: Media pertumbuhan bakteri harus mengandung nutrisi lengkap dan zat-zat yang diperlukan. *Nutrient Agar* adalah salah satu media buatan pabrik yang biasa digunakan untuk pertumbuhan bakteri, namun harganya relatif tinggi. Penggunaan bahan alami seperti talas, kacang kedelai dan ekstrak ragi dapat dimanfaatkan menjadi media alternatif pertumbuhan bakteri karena kandungan karbohidrat, protein dan nitrogen yang tinggi serta harga yang terjangkau.

Tujuan: Untuk mengetahui apakah media alternatif campuran infusa talas, infusa kacang kedelai dan ekstrak ragi dapat digunakan untuk menumbuhkan bakteri *Escherichia coli*.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni dengan desain *Posttest-Only Control Group Design*.

Hasil: Rerata jumlah koloni bakteri *Escherichia coli* yang tumbuh pada media alternatif dan media *Nutrient Agar* sebesar $162,2 \times 10^4$ CFU/ml dan $127,9 \times 10^4$ CFU/ml. Rerata diameter koloni bakteri *Escherichia coli* yang tumbuh pada media alternatif dan media *Nutrient Agar* sebesar 3,73 mm dan 3,26 mm. Persentase efektivitas pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri *Escherichia coli* adalah 126,8% dan 114,4% yang menunjukkan tingkat efektivitas media alternatif adalah sangat efektif. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan jumlah koloni dan diameter koloni bakteri *Escherichia coli* yang tumbuh pada media alternatif dan media *Nutrient Agar*, dalam arti media alternatif lebih cepat menumbuhkan bakteri *Escherichia coli* dibanding media *Nutrient Agar*.

Kesimpulan: Campuran infusa talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), infusa kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) dan ekstrak ragi dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

Kata Kunci : Talas, Kacang Kedelai, Ekstrak Ragi, Media Alternatif, Pertumbuhan

ABSTRACT

Background: The bacterial growth media must contain complete nutrient and substances needed. Nutrient Agar is one of the factory-made medium that is common to used for bacterial growth, but the price is relatively high. Use of natural ingredients such as taro, soybean and yeast extract can be used as alternative media for the bacterial growth because of high carbohydrates, protein and nitrogen content and affordable prices.

Objective: To find out that the alternative media a mixture of taro infusion, soybean infusion and yeast extract can be used to grow *Escherichia coli*.

Methods: This research is a true experiment research with Posttest-Only Control Group Design.

Result: Average number of colonies of *Escherichia coli* that grows on alternative media and *Nutrient Agar* media is $162,2 \times 10^4$ CFU/ml and $127,9 \times 10^4$ CFU/ml. Diameter of colonies of *Escherichia coli* that grows on alternative media and *Nutrient Agar* media is 3,73 mm and 3,26 mm. The effectiveness percentage of the growth and breeding of *Escherichia coli* is 126,8% and 114,4% which indicates the effectiveness of alternative media that is very effective. The statistical test results show that there were difference in the number and diameter of the *Escherichia coli* colonies growing on the alternative media and *Nutrient Agar* media, in the sense that alternative media faster to grow *Escherichia coli* than *Nutrient Agar* media.

Conclusion: Mixture of taro infusion (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), soybean infusion (*Glycine max* (L.) Merr.) and yeast extract can be used as an alternative media for the growth of *Escherichia coli*.

Keywords: Taro, Soybean, Yeast Extract, Alternative Media, Growth