

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Media pertumbuhan bakteri harus mengandung nutrisi penting yang dibutuhkan bakteri, serta pH dan temperatur yang sesuai. *Nutrient agar* merupakan media pertumbuhan yang sering digunakan untuk menumbuhkan dan mengembangbiakkan bakteri. Namun, media ini memiliki harga yang relatif mahal. Inovasi berupa media alternatif yang menggunakan bahan yang mudah didapatkan, murah serta bernutrisi tinggi, seperti talas, kacang kedelai, ekstrak ragi dan serum dapat menjadi solusi permasalahan di atas karena memiliki kandungan karbohidrat, protein dan nitrogen tinggi yang dapat digunakan bakteri untuk tumbuh dan berkembang.

**Tujuan:** Mengetahui campuran infusa talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) ekstrak ragi dan serum dapat digunakan sebagai media alternatif pertumbuhan bakteri *Proteus vulgaris*.

**Metode:** Jenis penelitian ini adalah *True Experimental Research* dengan desain penelitian *Post Test Only Control Group Design*.

**Hasil:** Rerata jumlah koloni bakteri pada media alternatif dan *nutrient agar* berturut-turut sebesar  $94,53 \times 10^3$  CFU/ml dan  $105,60 \times 10^3$  CFU/ml dengan selisih  $11,07 \times 10^3$  CFU/ml. Sedangkan, rerata diameter koloni bakteri pada media alternatif dan *nutrient agar* berturut-turut sebesar 2,10 mm dan 2,53 mm dengan selisih 0,43 mm. Media alternatif dinyatakan cukup efektif sebagai media pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri dengan persentase sebesar 89,52% dan 83,52%. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan jumlah dan diameter koloni bakteri *Proteus vulgaris* pada *nutrient agar* dan media alternatif.

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

**Kata Kunci:** Talas, kacang kedelai, ekstrak ragi, serum, media alternatif, *Proteus vulgaris*

## ABSTRACT

**Background:** Bacterial growth media must contain nutrients needed by bacteria, appropriate pH and temperature. Nutrient agar is growth media that is used to grow bacteria. However, this media is expensive. Alternative media that used cheap but highly nutritious ingredients, such as taro, soybeans, yeast extract and serum, can be solution as contains high of carbohydrates, proteins and nitrogen that can be used by bacteria to grow.

**Objective:** To find out if a mixture of taro infusion (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), soybeans (*Glycine max* (L.) Merr.), yeast extract and serum can be used as alternative media for *Proteus vulgaris*'s growth.

**Methods:** This type of research is True Experimental Research with Post Test Only Control Group Design research design

**Result:** The average number of bacterial colonies on alternative media and nutrient agar was  $94.53 \times 10^3$  CFU/ml and  $105.60 \times 10^3$  CFU/ml, with a difference of  $11.07 \times 10^3$  CFU/ml. Meanwhile, the average diameter of bacterial colonies in alternative media and nutrient agar was 2.10 mm and 2.53 mm, with a difference of 0.43 mm. Alternative media is quite effective as bacterial growth and proliferation media, with a percentage of 89.52% and 83.52%. Statistical analysis showed differences in the number and diameter of colonies of *Proteus vulgaris* on nutrient agar and alternative media.

**Conclusion:** a mixture of taro infusion (*Colocasia esculenta* (L.) Schott), soybeans (*Glycine max* (L.) Merr.), yeast extract and serum can be used as alternative media for *Proteus vulgaris*'s growth.

**Keywords:** Taro, soybean, yeast extract, alternative media, *Proteus vulgaris*