

CAMPURAN INFUSA UBI JALAR (*Ipomoea batatas*), INFUSA KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DAN EKSTRAK RAGI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*

Putri Hani Pratiwi¹, Suyana², M. Atik Martiningsih³

¹²³Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Ngadinegaran MJ III/62, Yogyakarta Telp. (0274) 374200

email : putrihanipratiwi@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Komponen utama pertumbuhan bakteri adalah pemberian nutrisi yang tepat pada media pertumbuhan. Nutrisi utama pertumbuhan bakteri adalah karbohidrat, protein, dan Nitrogen. Media *Nutrient Agar* adalah media yang umum digunakan untuk pertumbuhan bakteri, media ini merupakan media instan dengan harga yang relatif tinggi. Media alternatif merupakan media yang dapat digunakan sebagai pengganti dengan harga yang lebih terjangkau dan bahan yang mudah didapat. Ubi jalar merupakan sumber karbohidrat, kacang kedelai merupakan sumber protein dan ekstrak ragi adalah salah satu sumber nitrogen.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui media campuran infusa ubi jalar (*Ipomoea batatas*), infusa kacang kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) dan ekstrak ragi dapat digunakan untuk menumbuhkan bakteri *Escherichia coli*.

Metode Penelitian: Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni (*True Experimental Research*) dengan desain penelitian *Post Test Only Control Group Design*.

Hasil Penelitian: Hasil penelitian ini menunjukkan rerata perhitungan jumlah koloni bakteri *Escherichia coli* yang tumbuh pada media alternatif dan media *Nutrient Agar* adalah $109,62 \times 10^4$ CFU/ml dan $105,62 \times 10^4$ CFU/ml. rerata pengukuran diameter koloni bakteri *Escherichia coli* yang tumbuh pada media alternatif dan media *Nutrient Agar* adalah 3,57 mm dan 2,43 mm. persentase efektifitas menunjukkan hasil bahwa media alternatif sangat efektif untuk menumbuhkan dan mengembangbiakan bakteri *Escherichia coli*.

Kesimpulan: Campuran infusa ubi jalar, infusa kacang kedelai dan ekstrak ragi sangat efektif digunakan sebagai media pertumbuhan dan perkembangbiakan bakteri *Escherichia coli*.

Kata Kunci: *Escherichia coli*, Ubi Jalar, Kacang Kedelai, Ekstrak ragi, Media alternatif.

CAMPURAN INFUSA UBI JALAR (*Ipomoea batatas*), INFUSA KACANG KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill) DAN EKSTRAK RAGI SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli*

Putri Hani Pratiwi¹, Suyana, M². Atik Martiningsih³

¹²³Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Ngadinegaran MJ III/62, Yogyakarta Telp. (0274) 374200

email : putrihanipratiwi@gmail.com

ABSTRACT

Background: The main component of bacterial growth is the provision of proper nutrition to the growth medium. The main nutrients for bacterial growth are carbohydrates, proteins, and nitrogen. Nutrient Agar media is a commonly used medium for bacterial growth, this media is an instant medium with a relatively high price. Alternative media are media that can be used as substitutes with more affordable prices and easily available materials. Sweet potatoes are a source of carbohydrates, soybeans are a source of protein and yeast extract is a source of nitrogen.

Research Objective: to find out that the mixture of sweet potato (*Ipomoea batatas*) infusion, soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) infusion and yeast extract is effectively used as an alternative medium for the growth of *Escherichia coli* bacteria.

Research Method: This type of research is a True Experimental research design with Post Test Only Control Group Design.

Results: The results of this study indicate that the average number of colonies of *Escherichia coli* growing on alternative media and Nutrient Agar media is 109.62×10^4 CFU/ml and 105.62×10^4 CFU/ml. The mean measurement of the diameter of *Escherichia coli* colonies growing on alternative media and Nutrient Agar media were 3.57 mm and 2.43 mm, respectively. The percentage of effectiveness shows that the alternative media is very effective for growing and reproducing *Escherichia coli* bacteria.

Conclusion: A mixture of sweet potato infusion, soybean infusion and yeast extract are very effective used as an alternative growth medium and breeding of *Escherichia coli* bacteria.

Keywords: *Escherichia coli*, Sweet potato, soybean, yeast extract, alternative media.