

ABSTRAK

Diva Anggraeni Nursabilah

GAMBARAN PERTUMBUHAN BAKTERI *Escherichia coli* PADA MEDIA ALTERNATIF KACANG KEDELAI DAN KACANG HIJAU

xvii + 67 halaman + 13 tabel + 13 lampiran

Kacang kedelai (*Glycine max* L. Merr) varietas Grobogan memiliki kandungan protein yang tinggi (43.9 g/100 g) sebagai sumber nitrogen yang diperlukan dalam sintesis protein. Sebanyak 28.02 g protein terkandung dalam kacang hijau (*Vigna radiata* L.) varietas Vima-1 dan karbohidrat 56.7 g/100 g bahan, sebagai sumber nitrogen dan karbon untuk proses metabolisme bakteri. Pemanfaatan kedua bahan tersebut diharapkan dapat menjadi alternatif media komersial seperti *Nutrient Agar* yang relatif mahal. Tujuan studi ini guna mengkaji potensi kacang kedelai sebagai media alternatif dan kacang hijau dalam mendukung pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dibandingkan dengan *Nutrient Agar* sebagai kontrol. Penelitian dilakukan secara eksperimental laboratorium menggunakan media *Nutrient Agar*, media kacang kedelai, dan media kacang hijau yang diinokulasi bakteri *Escherichia coli* di pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , serta 10^{-3} , kemudian diinkubasi di suhu 37°C selama 24 jam. Koloni *Escherichia coli* yang terbentuk di media alternatif memiliki karakteristik yang serupa dengan media *Nutrient Agar*, yaitu berbentuk bulat (*circular*) dan berwarna putih. Perkembangan bakteri diamati melalui teknik *Total Plate Count* (TPC) dan peninjauan karakteristik koloni. Hasil studi mengungkap rerata total koloni di media *Nutrient Agar* sejumlah 155 koloni ($3,26 \times 10^{-4}$ CFU/mL), media kacang kedelai sebanyak 84 koloni ($1,96 \times 10^{-4}$ CFU/mL), dan media kacang hijau sebanyak 173,33 koloni ($4,24 \times 10^{-4}$ CFU/mL). Kesimpulan media kacang hijau menunjukkan kemampuan pertumbuhan yang lebih optimal daripada media kacang kedelai sehingga berpotensi sebagai alternatif media guna menumbuhkan bakteri yang lebih ekonomis.

Kata kunci: *Escherichia coli*, media alternatif, kacang kedelai, kacang hijau, *Nutrient Agar*.

Daftar Bacaan: 17 buku + 17 jurnal (2013-2025)

ABSTRACT

Diva Anggraeni Nursabilah

OVERVIEW OF *Escherichia coli* GROWTH ON ALTERNATIVE MEDIA MADE FROM SOYBEANS AND MUNG BEANS

xvii + 67 pages + 13 tabels + 13 appendices

Soybean (Glycine max L. Merr.) cv. Grobogan contains high protein (43.9 g/100 g), serving as a nitrogen source for protein synthesis. Mung bean (Vigna radiata L.) cv. Vima-1 contains 28.02 g protein and 56.7 g carbohydrates per 100 g, serving as nitrogen and carbon sources for bacterial metabolism. These materials are expected to provide economical alternatives to commercial media such as Nutrient Agar. This study aimed to investigate the potential of soybean and mung bean media in supporting Escherichia coli growth compared with Nutrient Agar as a control. This laboratory experimental study used Nutrient Agar, soybean medium, and mung bean medium inoculated with E. coli at dilutions of 10^{-1} , 10^{-2} , and 10^{-3} , followed by incubation at 37°C for 24 hours. Colonies on the alternative media exhibited characteristics similar to those on Nutrient Agar, namely circular and white colonies. Bacterial growth was observed using the Total Plate Count (TPC) method and colony characteristics. The average colony counts were 155 colonies (3.26×10^{-4} CFU/mL) on Nutrient Agar, 84 colonies (1.96×10^{-4} CFU/mL) on soybean medium, and 173.33 colonies (4.24×10^{-4} CFU/mL) on mung bean medium. Mung bean medium showed more optimal growth than soybean medium and has potential as an economical alternative medium

Keywords: *Escherichia coli*, alternative media, soybean, mung bean, Nutrient Agar.

References: 17 books + 17 journal articles (2013-2025)