

ABSTRAK

Dalam pemeriksaan di laboratorium mikrobiologi penggunaan media *Nutrient Agar* sangat penting sebagai media pertumbuhan berbagai mikroorganisme. Namun harga media *Nutrient Agar* pabrikan cukup mahal, sehingga dilakukan penelitian untuk membuat media alternatif dari bahan alam yang mudah didapat dan harganya relatif murah. Tepung kacang kedelai dapat dimanfaatkan sebagai media alternatif pengganti media *Nutrient Agar* karena kandungan nutrisinya yang hampir sama. Pada media *Nutrient Agar* nutrisi didapatkan dari ekstrak daging/ ekstrak jamur, dan pada media alternatif nutrisi diperoleh dari tepung kacang kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas media alternatif tepung kacang kedelai sebagai pengganti media *Nutrient Agar* terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan rancangan penelitian *Pretest Posstest Only Control Group Design*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *spread plate* atau metode tanam sebar. Kemudian akan dihitung jumlah koloninya menggunakan *colony counter*. Uji statistik yang digunakan adalah uji *Kruskal wallis* dan uji efektivitas *N-Gain*. Jumlah koloni tertinggi pada media tepung kacang kedelai adalah pada variasi massa 3 gram dengan rata – rata $41,4 \times 10^{13}$ CFU/mL, dan menunjukkan penurunan jumlah koloni pada variasi massa 4 gram, 5 gram, dan 6 gram. Sedangkan ukuran koloni pada variasi massa 3 gram relatif kecil dan ukuran semakin besar pada variasi massa 4 gram, 5 gram, dan 6 gram. Berdasarkan uji efektivitas, variasi massa 3 gram memiliki tingkat efektivitas sedang, sedangkan pada variasi massa 4 gram, 5 gram dan 6 gram memiliki tingkat efektivitas yang rendah.

Kata kunci : Media *Nutrient agar*; media alternatif tepung kacang kedelai; *Escherichia coli*

ABSTRACT

In the examination in the microbiology laboratory, the use of Nutrient Agar media is very important as a medium for the growth of various microorganisms. However, the price of Nutrient Agar media is quite expensive, so research was conducted to make alternative media from natural materials that are easily available and relatively cheap. Soy bean flour can be used as an alternative media to replace Nutrient Agar media because of its almost the same nutritional content. In Nutrient Agar media, nutrients are obtained from meat extracts / mushroom extracts, and in alternative media, nutrients are obtained from soy bean flour. This study aims to determine the effectiveness of alternative media soybean flour as a substitute for Nutrient Agar media on the growth of Escherichia coli bacteria. This type of research is experimental with the research design Pretest Posstest Only Control Group Design. The method used in this study is the spread plate method or the spread planting method. Then the number of colonies will be calculated using a colony counter. The statistical test used was Kruskal wallis test and N-Gain effectiveness test. The highest number of colonies in soybean flour media is in the mass variation of 3 grams with an average of 41.4×10^{13} CFU/mL, and shows a decrease in the number of colonies in mass variations of 4 grams, 5 grams, and 6 grams. While the colony size in the mass variation of 3 grams is relatively small and the size gets bigger in the mass variations of 4 grams, 5 grams, and 6 grams. Based on the effectiveness test, the mass variation of 3 grams has a moderate level of effectiveness, while the mass variations of 4 grams, 5 grams and 6 grams have a low level of effectiveness.

Key word : *Nutrient agar media; alternative media for soybean flour; Escherichia coli*