

## ABSTRAK

Penggunaan indikator dalam uji fermentasi karbohidrat bakteri pada bidang mikrobiologi juga penting untuk mengetahui metabolisme bakteri. Indikator sintetik bersifat karsinogenik yang akan berdampak buruk bagi lingkungan, kesehatan manusia serta harganya yang relatif mahal dan keberadaannya pun juga terbatas. Oleh karena itu, diperlukan indikator alternatif yang berasal dari bahan alami yang memiliki kandungan senyawa antosianin dengan pigmen yang berwarna merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dalam menggantikan indikator *phenol-red* dalam uji fermentasi karbohidrat. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan jenis *Post-Test Only Control Group Design*. Kelompok penelitian terbagi menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan ekstrak kulit buah naga merah dengan variasi konsentrasi 50%, 75% dan 100% serta menggunakan variasi gula glukosa, sukrosa dan laktosa. Kelompok kontrol menggunakan indikator *phenol-red* sebagai kontrol positif dan aquadest sebagai kontrol negatif. Parameter yang diamati dalam eksperimen yaitu perubahan warna yang terjadi. Data yang diperoleh diujikan dengan uji *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan bahwa semua konsentrasi pada ekstrak kulit buah naga merah tidak dapat menggantikan indikator *phenol-red* dalam uji fermentasi karbohidrat *Escherichia coli*. Hasil uji *Kruskal-Wallis* didapatkan nilai signifikansi 0,00 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) tidak dapat menggantikan indikator *phenol-red* dalam uji fermentasi karbohidrat *Escherichia coli*.

**Kata kunci** : Uji Fermentasi Karbohidrat, Ekstrak Kulit Buah Naga Merah, *Escherichia coli*