

## ABSTRAK

### FORMULASI DAN EVALUASI GRANUL *EFFERVESCENT*

#### BAKTERI *Lactobacillus acidophilus* dengan METODE GRANULASI BASAH

Oleh:

Kholifa Nisya Melinda

191FF03132

*Lactobacillus acidophilus* merupakan salah satu jenis bakteri asam laktat yang dapat dimanfaatkan sebagai mikroba probiotik dan yang saat ini paling banyak dikembangkan dalam sediaan probiotik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan granul *effervescent* dari bakteri *L.acidophilus* yang memenuhi persyaratan sifat fisik granul *effervescent* dan memiliki viabilitas bakteri asam laktat yang memenuhi persyaratan menggunakan metode granulasi basah. Penelitian ini diawali dengan pengoptimasian formula menggunakan *Software Design Expert* dengan memvariasikan konsentrasi bahan asam yaitu asam sitrat dan asam tartarat, uji konfirmasi identifikasi bakteri, pemanenan bakteri menggunakan sentrifuge dan dilanjutkan dengan pembuatan granul *effervescent* dan uji evaluasi granul *effervescent*. Hasil uji konfirmasi pewarnaan gram menunjukkan bahwa isolat bakteri murni *L.acidophilus* merupakan Gram-positif ditandai dengan mempertahankan warna ungu dan berbentuk basil. Hasil evaluasi sifat fisik menunjukkan hasil organoleptik bentuk granul, berwarna putih dan tidak berbau, uji laju alir (1,497 g/detik), uji sudut diam ( $40,75^\circ$ ), uji kompresibilitas (11,45%), uji LOD (0,62%), uji tinggi buih (3,075 cm) dan uji viabilitas BAL ( $412,5 \times 10^1$  cfu/g). Pengujian viabilitas bakteri asam laktat menggunakan metode *spread-method* dengan cara menumbuhkan mikroorganisme dalam media agar dengan cara menyebarkan sediaan granul *effervescent* pada media agar yang sudah memadat. Hasil uji viabilitas BAL yaitu  $412,5 \times 10^1$  cfu/g,  $422,75 \times 10^1$  cfu/g dan  $544,75 \times 10^1$  cfu/g. Uji konfirmasi pada sediaan granul *effervescent* probiotik menunjukkan hasil yang sama dengan hasil pewarnaan gram isolat murni bakteri *L.acidophilus* yaitu bakteri Gram-positif yang ditandai dengan mempertahankan warna ungu dan berbentuk basil.

**Kata kunci :** *L.acidophilus*, Granul *Effervescent*, Asam Sitrat, Asam Tartat, Viabilitas BAL Sediaan Probiotik

## **ABSTRACT**

### **FORMULATION AND EVALUATION OF EFFERVESCENT GRANULES OF *Lactobacillus acidophilus* bacteria using WET GRANULATION METHOD**

**By:**

**Kholifa Nisya Melinda**

**191FF03132**

*Lactobacillus acidophilus* is one type of lactic acid bacteria that can be used as a probiotic microbe and is currently the most widely developed in probiotic preparations. The purpose of this study was to determine the process of making effervescent granules from *L.acidophilus* bacteria that meet the requirements of the physical properties of effervescent granules and have the viability of lactic acid bacteria that meet the requirements using the wet granulation method. This research began with formula optimization using Software Design Expert, a confirmation test of bacterial identification by gram staining, and bacterial harvesting using a centrifuge and continued with the manufacture of effervescent granules and effervescent granule evaluation tests. The concentration variations used were citric acid concentration variations of 0.3%, 1.575%, and 1.15%, and tartaric acid concentration variations of 49.7%, 48.425%, and 48.85%. The results of the gram staining confirmation test showed that pure bacterial isolates of *L.acidophilus* were gram-positive, characterized by maintaining purple color and in the form of basil. The results of the physical properties evaluation showed organoleptic results shape are granule, color are white and odorless, flow rate test (1.497 g/sec), silent angle test (40.75°), compressibility test (11.45%), loss of drying test (0.62%), foam height test (3.075 cm) and BAL viability test ( $412.5 \times 10^1$  cfu/g). Testing the viability of lactic acid bacteria using the spread-method method (sowing dish) by growing microorganisms in agar media by spreading effervescent granule preparations on agar media that have solidified. The results of the BAL viability test were  $412.5 \times 10^1$  cfu/g, 422.75, 101 cfu/g, and 544.75,  $10^1$  cfu/g. Confirmatory tests on probiotic effervescent granule preparations showed the same results as the results of gram staining of pure isolates of *L.acidophilus* bacteria, namely gram-positive bacteria characterized by maintaining purple color and in the form of basil.

**Keywords :** *L.acidophilus*, Effervescent Granules, Citric Acid, Tartaric Acid, Viability BAL Probiotic Preparations