

ABSTRAK

Aplikasi probiotik dalam akuakultur berkaitan erat dengan penggunaan sumber karbon sebagai medium pertumbuhan bakteri. Sumber karbon merupakan zat dan senyawa penyedia karbon sebagai sumber nutrisi esensial bagi bakteri untuk melakukan pertumbuhan. Sumber karbon yang sesuai diperlukan oleh bakteri untuk dapat menunjang proses pertumbuhannya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh variasi sumber karbon dan mengetahui sumber karbon terbaik untuk pertumbuhan bakteri *Lactococcus lactis*. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan berupa P0 (kontrol), P1 (dedak padi), P2 (tepung bungkil kedelai), P3 (tepung ikan), dan P4 (molase) dan 3 kali pengulangan. Pertumbuhan bakteri diukur menggunakan metode spektrofotometri dengan nilai *Optical Density* (OD) sebagai indikator kepadatan sel bakteri. Parameter yang diamati diantaranya jumlah generasi, waktu generasi, jumlah sel dalam kultur, dan laju pertumbuhan spesifik. Analisis data dilakukan menggunakan analisis *One-Way* Anova dan uji lanjut duncan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan sumber karbon terbaik terdapat pada perlakuan P2 (tepung bungkil kedelai) dengan parameter jumlah sel tertinggi dengan nilai 15505.66 ± 44.63 sel/mL. Hasil tersebut menunjukkan bahwa variasi sumber karbon yang digunakan berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Lactococcus lactis* dan tepung bungkil kedelai merupakan sumber karbon terbaik untuk pertumbuhan bakteri *Lactococcus lactis*.

Kata kunci: Probiotik, Sumber karbon, Bakteri *Lactococcus lactis*, Pertumbuhan bakteri

ABSTRACT

The application of probiotics in aquaculture is closely related to the use of carbon sources as a medium for bacterial growth. Carbon sources are substances and compounds that provide carbon as an essential source of nutrients for bacteria to grow. A suitable source of carbon is needed by bacteria to be able to support their growth process. This study was conducted with the aim of determining the influence of variations in carbon sources and finding out the best carbon source for the growth of *Lactococcus lactis* bacteria. The method used was a Complete Random Design (RAL) with 5 treatments in the form of P0 (control), P1 (rice bran), P2 (soybean meal flour), P3 (fish meal), and P4 (molasses) and 3 repetitions. Bacterial growth was measured using the spectrophotometry method with an *Optical Density* (OD) value as an indicator of bacterial cell density. The parameters observed included the number of generations, the time of generation, the number of cells in the culture, and the specific growth rate. Data analysis was carried out using *One-Way* Anova analysis and further tests of duncan. The best carbon source treatment was found in the P2 treatment (soybean meal meal) with the highest cell count parameter with a value of 15505.66 ± 44.63 cells/mL. The results showed that the variation of the carbon source used was influential and soybean meal flour was the best source of carbon for the growth of *Lactococcus lactis* bacteria.

Keywords: Probiotics, Carbon sources, *Lactococcus lactis* bacteria, Bacterial growth