

Intisari

ISOLASI POLISAKARIDA DARI BEBERAPA RUMPUT LAUT DARI PANTAI DI KUPANG SEBAGAI BAHAN PREBIOTIK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis polisakarida yang terkandung dalam rumput laut yang berasal dari pantai Kupang serta mengetahui potensi polisakarida tersebut sebagai prebiotik pada bakteri *Bacillus subtilis* secara *in vitro*. Sampel rumput laut diperoleh dari pantai di Kupang, Nusa Tenggara Timur. Rumput laut yang digunakan yaitu *Gracillaria* sp. yang diambil dari pantai Pasir Panjang dengan kode sampel (PP-052014-12), *Galaxaura* sp. yang diambil dari pantai Kelapa Lima dengan kode (KL-062014-03), dan *Hormophysa cuneiformis* yang diambil dari pantai Pasir Panjang dengan kode (PP-052014-07). Isolasi polisakarida dari rumput laut dilakukan melalui proses maserasi, perebusan, pengendapan polisakarida melalui ethanol, dan pengeringan dengan oven hingga didapatkan polisakarida kering. Identifikasi senyawa polisakarida dilakukan dengan menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FT-IR). Pengujian potensi polisakarida sebagai prebiotik dilakukan secara *in vitro* menggunakan medium M9 (minimal medium). Pertumbuhan bakteri *Bacillus subtilis* dihitung menggunakan TPC (*Total Plate Count*) pada medium *Nutrient Agar*. Hasil penelitian yang didapatkan polisakarida dari *Gracillaria* sp. merupakan agar, *Galaxaura* sp. merupakan galaktan tersulfatasi, dan *Hormophysa cuneiformis* merupakan natrium alginat. Polisakarida rumput laut dari semua jenis sampel dapat dijadikan sebagai prebiotik karena bakteri *Bacillus subtilis* dapat tumbuh dengan baik pada medium M9+ polisakarida dengan konsentrasi 0.05% dan 0.1%.

Kata kunci: *Leolir pathway*, polisakarida, prebiotik, probiotik, rumput laut.

ABSTRACT

**ISOLATION OF SEAWEEDS POLYSACCHARIDES FROM KUPANG BEACH
AS PREBIOTIC MATERIALS**

The objectives of this study were to determine the types of polysaccharides contained in seaweed originating from the coast of Kupang and to evaluate the potential of these polysaccharides as prebiotics in *Bacillus subtilis in vitro*. Seaweeds were collected from the beaches in Kupang, East Nusa Tenggara. The seaweeds were identified as *Gracillaria* sp. from Pasir Panjang beach (PP-052014-12), *Galaxaura* sp. from Kelapa Lima beach with code (KL-062014-03), and *Hormophysa cuneiformis* taken from Pasir Panjang beach with code (PP-052014-07). Isolation of polysaccharides from seaweed was carried out through maceration, boiling, precipitation of polysaccharides through ethanol, and drying in an oven to obtain dry polysaccharides. Identification of polysaccharide compounds was carried out using Fourier Transform Infra Red (FT-IR). Testing the potential of polysaccharides as prebiotics was carried out in vitro using M9 medium (minimum medium). Bacterial growth of *Bacillus subtilis* was calculated using TPC (Total Plate Count) on Nutrient Agar medium. The research results obtained polysaccharides from *Gracillaria* sp. is agar, *Galaxaura* sp. is a sulfated galactan, and *Hormophysa cuneiformis* is sodium alginate. Seaweed polysaccharides from samples are potential as prebiotics due to the capability to induce the growth of *Bacillus subtilis* in medium M9 contained polysaccharide at concentrations 0.05% and 0.1%.

Keyword: Leolir pathway, prebiotics, probiotics, polysaccharides, seaweed.