

UNDERGRADUATE THESIS

**ISOLATION OF CELLULOLYTIC BACTERIA FROM BIOLOGICAL
EDUCATION AND RESEARCH FOREST FLOOR ANDALAS UNIVERSITY**

BY:

RIRI KURNIA ILAHI

BP. 1610421036

SUPERVISOR

Dr FUJI ASTUTI FEBRIA

NIP. 197302282000122001



BIOLOGICAL DEPARTMENT

FACULTY OF MATH AND NATURAL SCIENCE

ANDALAS UNIVERSITY

PADANG

2020

ABSTRACT

Cellulolytic bacteria are bacteria that are able to produce cellulase enzymes that can hydrolyze cellulose. Cellulolytic bacterial isolates in isolation from the forest floor of education and biological research. This research was conducted in February until June 2020 in the microbiology laboratory, Biology department, FMIPA Andalas University. The purpose of this study was to find cellulolytic bacterial isolates on the Biological Education and Research Forest floor and find out the characteristics of the cellulolytic bacteria found. The method used in this study is a survey method. The results obtained from this study were Found 16 bacterial isolates on the Biological Education and Research Forest floor where 9 isolates were in a shaded area and 7 isolates were in a unshaded area. There were 12 isolates from 16 isolates that have positive cellulolytic ability with a variety of clear zone sizes, where there are 8 isolates that the size of the clear zone is quite large (SBS 1, SBS 2, SBS 6, SBS 7, UBS 4, UBS 5, UBS 6, UBS 7) and 4 isolates produce very small clear zones (SBS 3, SBS 4, UBS 2, UBS 3). Characteristics of bacterial isolates obtained were 2 gram-positive coccus isolates with positive catalase test, 3 gram-negative coccus isolates with positive glucose test and 3 gram-negative bacil isolates with negative fructose test.

Key word : Bacteria, cellulase, cellulose, cellulolytic, enzymes

ABSTRAK

Bakteri selulolitik merupakan bakteri yang mampu menghasilkan enzim selulase yang dapat menghidrolisis selulosa. Isolat bakteri selulolitik di isolasi dari lantai hutan pendidikan dan penelitian biologi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Juni 2020 di laboratorium mikrobiologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan isolat bakteri selulolitik pada lantai Hutan Pendidikan dan mengetahui karakteristik bakteri selulolitik yang ditemukan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah ditemukan 16 isolat bakteri dimana 9 isolat pada tempat yang terlindungi dan 7 isolat pada tempat yang tidak terlindungi. Terdapat 12 isolat dari 16 isolat hasil isolasi yang positif selulolitik dengan ukuran zona bening yang bervariasi, di mana terdapat 8 isolat yang menghasilkan zona bening cukup jelas (SBS 1, SBS 2, SBS 6, SBS 7, UBS 4, UBS 5, UBS 6, UBS 7) dan 4 isolat menghasilkan zona bening yang sangat kecil dan tidak begitu jelas (SBS 3, SBS 4, UBS 2, UBS 3). Karakteristik isolat bakteri yang diperoleh adalah 2 isolat bakteri gram positif berbentuk coccus dengan uji katalase positif, 3 isolat gram negatif berbentuk coccus dengan uji glukosa positif dan 3 isolat bakteri gram negative berbentuk basil dengan uji fruktosa negatif.

Kata Kunci : Bakteria, enzim, sellulolitik, sellulosa, sellulase