

**SELEKSI DAN POTENSI MIKROBA AMILOLITIK BEBERAPA RAGI  
TAPAI LOKAL SUMATERA BARAT DALAM KONVERSI PATI UBI KAYU  
MENJADI GULA**

**TESIS**

**OLEH**

**INELVI YULIA**

**B.P. 1520422020**



**JURUSAN BIOLOGI  
PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2018**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Seleksi dan Potensi Mikroba Amilolitik Beberapa Ragi Tapan Lokal Sumatera Barat Dalam Konversi Pati Ubi Kayu Menjadi Gula

Nama Mahasiswa : Inelvi Yulia

No. Buku Pokok : 1520422020

Program Studi : Biologi

Tesis ini telah diuji dan dipertahankan di depan Panitia Sidang Ujian Akhir Magister Sains pada Program Pascasarjana FMIPA Universitas Andalas, Padang dan dinyatakan Lulus pada tanggal 25 Januari 2018.

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

Ketua Pembimbing



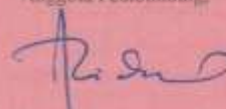
Dr. phil.nat Nurmiati  
NIP. 19621126199012001

Ketua Jurusan Biologi  
Universitas Andalas




Dr. Mairawita  
NIP. 196505041994032001

Anggota Pembimbing



Dr. phil.nat Periadnadi  
NIP. 195907251986031017

Koordinator Pascasarjana  
Biologi Universitas Andalas



Dr. Jabang Nurdin  
NIP. 197007051999031002

## ABSTRAK

Penelitian mengenai “Seleksi dan Potensi Mikroba Amilolitik Beberapa Ragi Tapai Lokal Sumatera Barat Dalam Konversi Pati Ubi Kayu Menjadi Gula” telah dilakukan pada bulan Juli sampai Desember 2017 di Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini menggunakan metode survei, data dianalisa secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dalam 7 sampel ragi tapai lokal Sumatera Barat (Padang, Padang Pariaman, Payakumbuh, Padang Panjang, Solok, Batusangkar dan Pesisir Selatan) ditemukan total keberadaan bakteri lebih tinggi daripada khamir dan kapang. Proporsional keberadaan mikroba tujuh sampel ragi tapai tertinggi ditemukan pada mikroba pemfermentatif diikuti oleh mikroba amilolitik, selulolitik dan perombak alkohol. Karakter mikroba amilolitik yang paling potensial dari keseluruhan yang ditemukan antara lain: isolat SLKP (Koloni bewarna putih dan tipe spora klamidiospora). Isolat PSRG (Bentuk sel Silinder dan tipe reproduksi *fission*). Isolat BTBK (Bakteri Gram positif, berbentuk *shortrod*, motil, katalase positif, dan memiliki endospora). Isolat BTBK memiliki potensi *in-vitro* amilolitik tertinggi. Nilai indeks potensi *in-vitro* selulolitik dan pemfermentatif tidak jauh berbeda. Dan isolat khamir PSRG mampu mengkonversi pati ubi kayu pada waktu 48 jam konversi dengan suhu 37<sup>0</sup>C menjadi 11% Brix gula dan isolat SLKP dan BTBK 8,5% Brix gula. Sedangkan substrat ubi kayu kontrol hanya 3% Brix gula.

Kata Kunci : Mikroba Amilolitik, Konversi dan Amilase



## ABSTRACT

Research about “Selection and Potential of Amilolytic Microbes from Some Local Ragi Tape in West Sumatra in Conversion of Cassava Starch Into Sugar” had been conducted from July to December 2017 at the Microbiology Laboratory of Biology Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University, Padang. This study used survey method and the data were analyzed descriptively. The results showed that in 7 samples of local ragi tape of West Sumatera (Padang, Padang Pariaman, Payakumbuh, Padang Panjang, Solok, Batusangkar and Pesisir Selatan), total bacteria were found to be higher than yeasts and molds. The highest proportion of microbial presence of seven samples of the ragi tape was found in the fermentating microbe followed by amyolytic, cellulolytic and alcohol decomposer microbes. The most potential amyolytic microbes characteristic from the whole isolates were: SLKP isolates (White colored colonies and kladidial spore type). PSRG Isolate (Cylindrical cell shape and fission reproduction type). Isolate BTBK (Gram positive bacteria, shaped shortrod, motile, catalase positive, and has endospores). The BTBK isolate has the highest in-vitro amyolytic potential. The value of in vitro index of cellulolytic and fermenting bacteria in vitro was not much different. And isolate yeast PSRG was able to convert cassava starch at 48 hours conversion with temperature 37<sup>0</sup>C to 11% Brix sugar and isolates SLKP and BTBK 8.5% Brix sugar. Whereas the cassava substrate controls only converted to 3% Brix sugar.

**Keywords: Amyolytic microbe, conversion, amylase**

