

# PRODUKSI GULA HIDROLISAT DARI SERBUK JERAMI PADI OLEH BEBERAPA FUNGI SELULOLITIK

## ABSTRAK

Jerami padi merupakan limbah hasil pertanian yang jumlahnya melimpah, akan tetapi keberadaannya belum dimanfaatkan dengan baik, sehingga memiliki nilai ekonomi yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan alternatif untuk mengelola limbah tersebut, salah satunya yaitu dengan dijadikan sebagai bahan baku pembuatan gula hidrolisat yang memiliki banyak manfaat. Dalam penelitian ini dicari isolat fungi selulolitik pada tanah pesawahan menggunakan uji kualitatif *Carboxy Methyl Cellulose* (CMC), kemudian dilakukan uji kemampuan fungi selulolitik dalam memproduksi gula hidrolisat melalui proses hidrolisis menggunakan metode *Solid State Fermentation* (SSF) yang kemudian diukur kadar gulanya menggunakan metode Smogyi-Nelson. Berdasarkan hasil isolasi fungi di tanah pesawahan diperoleh 6 genus fungi yaitu *Monilia*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Saccharomyces*, *Aspergillus* dan *Penicillium*. Melalui uji kualitatif CMC diketahui 4 fungi selulolitik yang memiliki aktivitas enzim selulase diantaranya *Monilia*, *Trichoderma*, *Fusarium* dan *Aspergillus*. Kemampuan keempat fungi ini dalam memproduksi gula hidrolisat yaitu, *Trichoderma* dengan kenaikan kadar glukosanya sebesar 2 mg/ml, *Aspergillus* sebesar 1,54 mg/ml, *Fusarium* sebesar 1,08 mg/ml dan terakhir adalah genus *Monilia* sebesar 1,06 mg/ml. Kata kunci : Jerami padi, fungi selulolitik, uji kualitatif CMC, hidrolisis, gula hidtolisat.

## HYDROLYSATE SUGAR PRODUCTION FROM RICE STRAW POWDER BY SOME CELLULOLYTIC FUNGI

### ABSTRACT

Rice straw is one of the most abundant farming wastes but it hasn't had good maintenance, thus it has low value in economic. There for, it needs an alternative to maintain the waste, one of the alternative is with produce hydrolysate sugar (fermentable sugar) that has a lot of benefit. The aim of this research is to find isolate of cellulolytic fungi from soil farming that used qualitative test of Carboxy Methyl Cellulose (CMC). After the cellulolytic fungi were found, the fungi were tested the hydrolysate sugar production used Solid State Fermentation (SSF) method and then the hydrolysate sugars were measured use Smogyi-Nelson method. Based on this research, it got six types of fungi in soil farming; there were *Monilia*, *Trichoderma*, *Fusarium*, *Saccharomyces*, *Aspergillus* and *Penicillium*. According to the result of qualitative test of CMC, there were four fungi that has ability of cellulase enzyme activity, they were *Monilia*, *Trichoderma*, *Fusarium* dan *Aspergillus*. Among the four fungi isolates, *Trichoderma* was found to be the highest hydrolysate sugar production 2 mg/ml, followed by *Aspergillus* 1,54 mg/ml, *Fusarium* 1,08 mg/ml, and *Monilia* 1,06 mg/ml.

Key word : Rice straw, cellulolytic fungi, qualitative test of CMC, hydrolysis, hydrolysate sugar.