

ABSTRAK

Hadistiyani Yusuf. 24020221120014. Isolasi dan identifikasi molekuler kapang penghasil enzim selulase dari serasah mangrove *Avicennia marina* di daerah mangkang wetan semarang. Di bawah bimbingan Wijanarka dan Yustian Rovi Alfiansah

Selulase (EC 3.2.1.4) merupakan enzim yang mampu mendegradasi selulosa dengan produk utamanya adalah glukosa, selobiosa dan selooligosakarida. Enzim selulase dapat dihasilkan oleh kapang selulolitik yang diisolasi dari serasah mangrove *Avicennia marina*. Tujuan dari penelitian ini mengisolasi kapang selulolitik dari serasah mangrove yang mampu memproduksi enzim selulase dan menguji aktivitas ekstrak kasar enzim dengan sumber karbon yang berbeda diantaranya CMC 1%, Selobiosa 1%, PDB, dan CMC 5% & Selobiosa 5% serta mengetahui nama spesies isolat kapang selulolitik hasil isolasi. Metode yang digunakan dalam isolasi kapang yaitu cawan sebar (*Spread plate*). Isolat kapang diukur aktivitas seluloliknya secara kualitatif menggunakan *congo red* dan secara kuantitatif dengan sumber karbon yang berbeda menggunakan metode DNS kemudian diukur di spektrofotometer pada $\lambda 580$ nm. Hasil isolasi kapang yaitu terdapat 3 sampel dari 2 titik lokasi yang berhasil ditumbuhkan kapang dan terdapat 10 isolat kapang hasil pemurnian. Screening kapang selulolitik menghasilkan 2 isolat kapang yang terbentuk zona bening disekitar koloni yaitu kode isolat C3.3 dan A3.3. Hasil uji aktivitas selulase secara kuantitatif terhadap perbedaan sumber karbon menunjukkan bahwa sumber karbon optimum untuk memproduksi enzim selulase yaitu CMC 5% & Selobiosa 5% pada kode isolat A3.3 dengan waktu optimum hari ke-3 sebesar 46.736,19 U/mL dengan pH 6,11. Hasil identifikasi molekuler pada dua isolat terpilih kode C3.3 menunjukkan kekerabatan terdekat dengan persentase kemiripan 100% pada *Aspergillus aculeatus* dan isolat kode A3.3 menunjukkan kekerabatan terdekat dengan persentase kemiripan 99% pada *Penicillium javanicum*.

Kata kunci : Identifikasi molekuler, Selulase, Serasah mangrove, Sumber karbon.