

## RINGKASAN

### ISOLASI BAKTERI SELULOLITIK ASAL SALURAN PENCERNAAN RAYAP DAN DAYA HIDUPNYA PADA BERBAGAI SUBSTRAK YANG BERASAL DARI LIMBAH PERTANIAN DAN PERKEBUNAN

Oleh:

**Vivi Susanti, Mairizal, Fahmida Manin, Yurleni, Adriani**

**NIM : P2E117011**

Program Studi Magister Ilmu Peternakan Universitas Jambi

Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi isolat yang menghasilkan enzim selulase yang berasal dari bakteri selulolitik asal saluran pencernaan rayap dan menentukan jenis substrat terbaik untuk pengemban dan daya hidup isolat tersebut. Penelitian ini terdiri dari 3(tiga) tahap. Penelitian tahap pertama adalah isolasi bakteri selulolitik dengan analisis data secara deskriptif. Penelitian tahap kedua adalah menentukan pengemban terbaik bagi isolat selulolitik terpilih sedangkan tahap ketiga yaitu menentukan lama masa simpan isolat dengan substrat terpilih sebagai pengemban terbaik dengan analisis data menggunakan analisis ragam. Penelitian tahap kedua menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan yaitu substrat pengemban yaitu dedak, onggok, bungkil inti sawit (BIS), daun jagung, dan kulit kopi. Penelitian tahap ketiga menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2 x 5 dengan 3 ulangan. Faktor I adalah 2 level suhu yaitu 4<sup>0</sup>C (suhu lemari es) dan 27<sup>0</sup>C (suhu kamar). Faktor II adalah lama penyimpanan yaitu 0, 2, 4, 6 dan 8 minggu. Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam jika didapatkan perbedaan antar perlakuan maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (DMRT).

Hasil penelitian tahap pertama diperoleh 3 isolat bakteri selulolitik asal saluran pencernaan rayap terbaik berdasarkan uji indeks zona bening dengan kode isolat VR52; VR61 dan VR81 dengan indeks zona bening masing-masing isolat 1,087; 2,250 dan 1,710 mm. Berdasarkan pewarnaan Gram, ketiga isolate merupakan bakteri gram positif berbentuk basil. Aktivitas enzim maksimum pada isolate VR61 (*Bacillus sp*) dengan aktivitas enzimnya (19,91  $\mu$ /mL). Hasil penelitian tahap kedua menunjukkan bahwa dedak padi merupakan substrat terbaik berdasarkan total mikroba yaitu 202 x 10<sup>9</sup> CFU/gr. Hasil penelitian tahap ketiga menunjukkan bahwa jumlah bakteri selulolitik pada substrak terpilih (dedak padi) pada penyimpanan suhu 4<sup>0</sup>C (178,92 x 10<sup>9</sup> CFU/gr) lebih banyak dibandingkan dengan penyimpanan suhu 27<sup>0</sup>C (101,69 x 10<sup>9</sup> CFU/gr). Kesimpulan dari penelitian adalah semakin lama penyimpanan maka akan menunjukkan penurunan jumlah bakteri dan pH pada substrak. Interaksi terbaik pada substrak dedak padi sebagai pengemban yaitu pada penyimpanan suhu 4<sup>0</sup>C pada minggu kedua dengan jumlah bakteri selulolitik 197,8 x 10<sup>9</sup> CFU/gr nilai pH 6,46 dan keempat 167,85 x 10<sup>9</sup> CFU/gr dengan nilai pH 6,39.

---

Kata Kunci : Selulosa, Bakteri Selulolitik, Rayap.