

ABSTRAK

Nicole Hardjono (01034190070)

KARAKTERISASI KAPANG *Neurospora intermedia* DENGAN MEDIA KULTIVASI DARI KULIT PISANG

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2022)

(xv + 77 halaman: 15 gambar; 2 tabel; 7 lampiran)

Kapang *Neurospora intermedia* memiliki banyak potensi untuk digunakan dalam industri pangan sebagai sumber protein dan enzim amilase ekstraseluler. Di lain sisi, penggunaan hasil samping proses produksi seperti kulit pisang dapat menjadi media alternatif dengan harga yang lebih murah. Kandungan nutrisi kulit pisang dapat dipengaruhi oleh jenis pisang, sehingga dapat memengaruhi rendemen biomassa dan produksi enzim amilase *N. intermedia*. Selain itu, karakter enzim amilase dapat sangat bervariasi, khususnya pada parameter suhu. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mempelajari kapang *Neurospora intermedia* yang dikultivasi dengan sumber karbon kulit pisang, menentukan jenis kulit pisang dan konsentrasi sari kulit pisang terbaik sebagai sumber karbon untuk rendemen biomassa dan aktivitas enzim amilase ekstraseluler kapang *Neurospora intermedia*, serta menentukan suhu inkubasi terbaik terhadap aktivitas enzim amilase ekstraseluler kapang *Neurospora intermedia*. Kapang *N. intermedia* dikultivasi dalam media dengan jenis dan konsentrasi kulit pisang yang berbeda untuk mendapatkan media dengan rendemen biomassa dan aktivitas enzim amilase terbaik. Berdasarkan hasil penelitian, jenis kulit pisang dan konsentrasi sari kulit pisang terpilih adalah kulit pisang ambon dengan konsentrasi 100%, menghasilkan $0,04 \pm 0,03$ g/L biomassa kering dan $(6,39 \pm 0,81) \times 10^{-3}$ U/mL. Diketahui suhu optimum untuk aktivitas enzim adalah 65°C , yaitu senilai $(11,79 \pm 0,75) \times 10^{-3}$ U/mL. Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil mempelajari lebih lanjut mengenai *N. intermedia*, serta mengetahui pengaruh penggunaan kulit pisang sebagai media kultivasi terhadap kapang *N. intermedia* dan hasil metabolismenya.

Kata Kunci : Aktivitas enzim, biomassa mikroorganisme, enzim amilase, kulit pisang, *Neurospora intermedia*, protein mikroorganisme
Referensi : 96 (2012-2022)

ABSTRACT

Nicole Hardjono (01034190070)

CHARACTERISATION OF *Neurospora intermedia* USING BANANA PEEL FOR CULTIVATION MEDIA

Thesis, Faculty of Science and technology (2022)

(xv + 77 pages: 15 pictures; 2 tables; 7 appendices)

Neurospora intermedia has a lot of potentials to be used widely in the industry as a source of protein and extracellular amylase. On another note, lower costs for cultivation medium can be done by utilisation of carbon-rich food processing by-products such as banana peel. Nutrients in banana peel could be affected by the banana cultivar, thus possessing the ability to affect biomass yield and amylase production by *N. intermedia*. Furthermore, the characteristics of microbial amylases highly vary, especially for the temperature parameter. Hence, this study was done to learn more about *N. intermedia* that was cultivated in a medium with banana peel as its carbon source, determine the best banana peel cultivar and banana peel essence concentration as a carbon source for biomass yield and *N. intermedia* extracellular amylase activity, and to determine the optimal incubation temperature for *N. intermedia* extracellular amylase activity. *N. intermedia* was cultivated in medium with different banana peel cultivar and essence concentration to find the best medium for biomass and amylase activity. The chosen banana peel cultivar and concentration is ambon banana peel 100%, resulting in $0,04 \pm 0,03$ g/L biomass and $(6,39 \pm 0,81) \times 10^{-3}$ U/mL amylase activity. It was found that optimum temperature for *N. intermedia* amylase activity was 65°C , resulting in $(11,79 \pm 0,75) \times 10^{-3}$ U/mL amylase activity. Overall, this study manages to dig deeper into *N. intermedia*, while also discovering the effects of banana peel as cultivation media on *N. intermedia* and its metabolic products.

Keywords : Amylase enzyme, banana peel, enzyme activity, microbial biomass, microbial protein, *Neurospora intermedia*
Reference : 96 (2012-2022)