

Isolasi dan Karakterisasi cDNA Gen Luciferase Pengkode Bioluminesensi pada Jamur *Neonothopanus* sp.

Devi Ulfa Ningsih

ABSTRAK

Bioluminesensi merupakan kemampuan organisme memproduksi dan memancarkan cahaya dari tubuhnya melalui reaksi kimia di dalam tubuhnya. Reaksi kimia ini adalah reaksi antara substrat dan enzim. Enzim yang berperan dalam reaksi ini adalah luciferase. Pembentukan luciferase sebagai enzim dikode oleh gen luciferase. Gen luciferase sudah banyak diisolasi dari organisme yang mampu memancarkan cahaya, salah satunya adalah jamur. Dalam penelitian ini jamur yang dijadikan objek penelitian adalah genus *Neonothopanus*. Jamur ini memiliki karakter tubuh buah yang besar dan cahaya dipancarkan dari seluruh bagian tubuh sehingga menghasilkan cahaya terang. Jamur *Neonothopanus* cukup banyak ditemukan di daerah Sumatera Barat, namun belum banyak dieksplorasi sehingga informasi mengenai jamur ini masih kurang termasuk karakteristik gen luciferasinya. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan karakterisasi gen luciferase jamur *Neonothopanus* sp. yang ditemukan di Pesisir Selatan Sumatera Barat.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei - Desember 2019 di Laboratorium Bioteknologi FMIPA UNP dan Laboratorium Biomedik FK UNAND. Karakterisasi gen dimulai dengan amplifikasi terbalik (RT-PCR) RNA total hasil isolasi dan dilanjutkan dengan sekuensing dan *alignment* dengan sekuen terpublikasi pada NCBI menggunakan program Geneious Prime.

Amplifikasi terbalik menggunakan sepasang primer (LuzF dan LuzR) menghasilkan ampikon cDNA sepanjang 830 pb. Hasil sekuensing dan *alignment* dengan jamur *N. nambi* dan *N. gardneri* yang dipublikasi menunjukkan tingkat similaritas sebesar 93% dan 37% secara berturut-turut. Hasil *alignment* sekaligus menunjukkan *Neonothopanus* sp. berkerabat dekat dengan *N. nambi*. Konstruksi pohon filogenetik memperkuat hasil kekerabatan gen *Luz Neonothopanus* sp. dengan *N. nambi* serta kekerabatannya dengan jamur bercahaya lain.

Kata kunci: Bioluminesensi, Luciferase, *Neonothopanus*.