

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pencarian bahan bioaktif dari organisme laut saat ini sangat gencar dilakukan. Menurut Murniasih (2003) senyawa bioaktif dapat diperoleh dari biota laut invetebrata seperti spons dan *coral* (karang). Biota laut tersebut diketahui menghasilkan senyawa bioaktif yang lebih banyak dibandingkan algae dan tumbuhan darat.

Karang di Indonesia berada dalam area segitiga karang (*coral triangle*) karena sekitar dua pertiga jenis karang dapat dijumpai disini, yaitu  $\pm$  569 jenis yang termasuk dalam 82 genus. Hal ini menjadikan Indonesia dipertimbangkan sebagai pusat keanekaragaman terumbu karang dunia. Pulau Sumatera menduduki peringkat kedua diantara pulau-pulau besar di Indonesia yang memiliki luas terumbu karang yaitu 478.587 ha (Giyanto dkk, 2017).

Terumbu karang adalah sumber daya hayati bawah laut yang memiliki pesona karena keindahannya. Kelestarian terumbu karang mulai mengkhawatirkan karena adanya penyakit-penyakit yang meyerang terumbu karang dan dapat menghancurkan sistem ekologi karang. Penyakit tersebut timbul akibat interaksi antara *host* atau inang seperti biota karang, agent atau pembawa seperti patogen, dan lingkungan. Munculnya agen atau mikroorganisme bersifat patogen terhadap karang disebabkan karena penurunan kualitas lingkungan perairan (Hazrul, Palupi dan Ketjulan 2016).

Berdasarkan pengamatan visual menunjukkan adanya beragam jenis koloni bakteri pada jaringan karang. Sabdono dan Radjasa (2006) menemukan tiga jenis bakteri hasil identifikasi secara molekuler yaitu *Myroides odoratimimus*, *Bacillus algicola* dan *Alcaligenacease bacterium* yang berasosiasi dengan karang yang terserang penyakit *Black Band Disease* (BBD) hasil karakterisasi secara molekuler.

Penelitian Soenardjo (2013) menemukan bakteri *Erythrobacter* sp. yang berasosiasi dengan sindrom penyakit karang *Pink-blotch*.

Ragam bakteri yang ditemukan pada karang diketahui memiliki kemampuan antibakteri yang berpotensi sebagai antibiotik. Hal ini dibuktikan Muhammad (2005) yang menemukan 16 isolat bakteri epibiotik karang yang menunjukkan aktivitas antibakteri. Tinambunan, Melki dan Isnaini (2012) membuktikan ekstrak isolat bakteri *Aplysina* sp. dan *Sarcophyton* sp. yang berasosiasi dengan spon dan karang efektif menghambat bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan daerah hambat dalam kategori kuat (10-20 mm). Palopa (2015) membuktikan ekstrak bakteri *Flavobacterium* sp. yang merupakan bakteri asosiasi dengan *Acropora* sp. yang terinfeksi penyakit *Brown Band* (BrB) memiliki aktivitas sebagai antibakteri.

Di sepanjang perairan kota Padang ditemukan terumbu karang dengan luas areal yaitu 583,65 ha (Yusapri, Thamarin dan Mulyadi 2009). Salah satu kawasan terumbu karang di kota Padang yaitu Pantai Taman Nirwana yang terletak di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang, memiliki panjang garis pantai  $\pm$  3 km. Pantai Taman Nirwana diperkirakan mempunyai luas area  $\pm$  65,86 ha. Kawasan ini mempunyai pengelompokan sebaran wilayah biota yang cukup jelas terlihat dan didominasi oleh ekosistem lamun, ekosistem rumput laut, ekosistem mangrove dan ekosistem terumbu karang (Purnama, 2011).

Penelitian yang telah dilakukan di Pantai Taman Nirwana menunjukkan bahwa kondisi karang pada zona pariwisata dan zona mangrove berada dalam kategori sangat buruk dan buruk, yang ditunjukkan dari persentase tutupan karang hidup (Anwar, Zakaria dan Afrizal, 2014). Selanjutnya Wulandari (2017) melaporkan ditemukan beberapa jenis penyakit pada karang (*Scleractinia*) di ekosistem terumbu karang di Pantai Taman Nirwana Kota Padang. Salah satu penyakit tersebut yaitu

*Ulcerative White Spots* (UWS) yang menyerang beberapa genus karang antara lain *Favites*, *Fungia*, *Herpolitha* dan *Porites*.

Berdasarkan uraian diatas, bakteri pada karang (Scleractinia) yang sehat maupun yang sakit memiliki potensi sebagai antibakteri. Maka penelitian ini perlu dilakukan untuk menemukan isolat bakteri yang selanjutnya diseleksi sehingga diperoleh isolat yang memiliki kemampuan antibakteri pada karang (Scleractinia) jenis *Porites lutea* yang sehat dan yang terserang penyakit UWS di kawasan Pantai Taman Nirwana kota Padang.

## 1.2 Rumusan Masalah

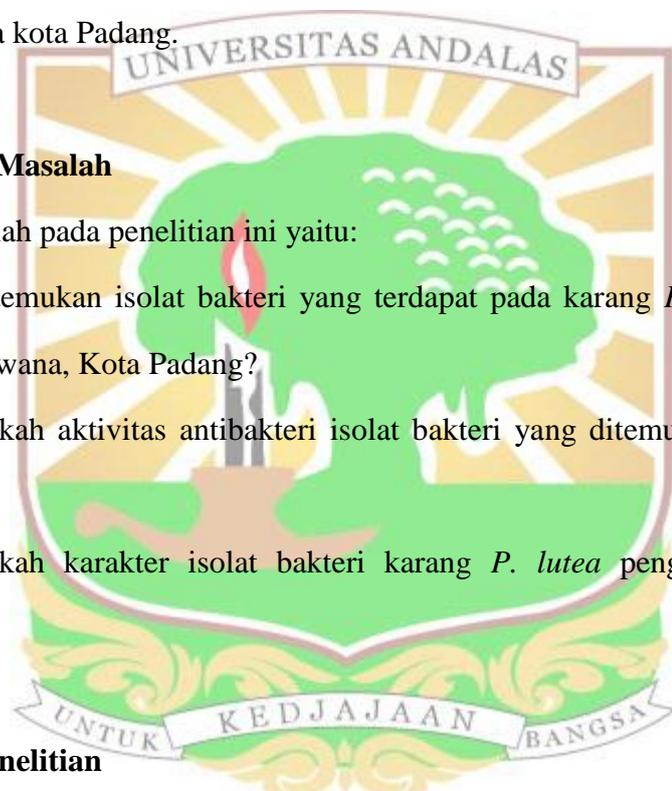
Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah ditemukan isolat bakteri yang terdapat pada karang *P. lutea* di Pantai Taman Nirwana, Kota Padang?
2. Bagaimanakah aktivitas antibakteri isolat bakteri yang ditemukan pada karang *P. lutea*?
3. Bagaimanakah karakter isolat bakteri karang *P. lutea* penghasil antibakteri tersebut?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menemukan isolat bakteri yang terdapat pada karang *P. lutea* di Pantai Taman Nirwana, Kota Padang.
2. Mengetahui aktivitas antibakteri isolat bakteri yang ditemukan pada karang *P. lutea*.
3. Mengetahui karakter isolat bakteri karang *P. lutea* penghasil antibakteri tersebut.



#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang bakteri penghasil antibakteri.

