

ABSTRACT

THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY TESTING AND IDENTIFICATION OF ACTIVE COMPOUND IN THE EXTRACT OF MANGROVE ENDOPHYTE FUNGI (*Avicennia* sp.)

By

ADITYA PRAYOGA

Mangrove *Avicennia* sp. is widely known as an antibacterial agent. Microbes that are symbiotic with *Avicennia* sp. also have the same ability as their host. Bacteria, such as *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*, has long been known as bacterium that is resistant to various type of antibacterials. Fungus with codes PJD-01 and WBA-01 are found from *Avicennia* sp. that has shown an antibacterial activity against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. The purposes of the research are to identify the endophytic fungi molecularly and to identify the bioactive compounds contained in the endophytic fungi. Research was conducted on September 2022 to September 2023 at Oceanography Laboratory, Lampung University. The result of this research showed the molecular identification of fungi with code PJD-01 had similarity with *Aspergillus nidulans*. The bioactive compounds contained in the endophytic fungi includes 3 types: erythritol, sorbitol, and arabinitol.

Keywords: fungi, bioactive compounds, resistance, antibacterial, bacteria.

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA AKTIF EKSTRAK FUNGI ENDOFIT MANGROVE (*Avicennia* sp.)

Oleh

ADITYA PRAYOGA

Mangrove *Avicennia* sp. sudah dikenal luas sebagai agen antibakteri. Mikroorganisme, seperti fungi, yang bersimbiosis dengan *Avicennia* sp. juga mempunyai kemampuan yang sama dengan inangnya. Fungi dengan kode PJD-01 dan WBA-01 adalah fungi yang ditemukan dari mangrove *Avicennia* sp. yang telah menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Bakteri, seperti *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*, dikenal sebagai bakteri yang resisten terhadap berbagai jenis agen antibakteri. Penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi fungi endofit secara molekuler dan senyawa aktif yang terkandung pada fungi endofit. Penelitian dilaksanakan dari bulan September 2022 hingga September 2023 di Laboratorium Oseanografi, Universitas Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi molekuler fungi PJD-01 memiliki kekerabatan dengan spesies *Aspergillus nidulans*. Kandungan senyawa aktif yang terdapat pada fungi endofit adalah sebanyak 3 jenis senyawa, yaitu erythritol, sorbitol, dan arabinitol.

Kata kunci: fungi, senyawa aktif, resistensi, antibakteri, bakteri.