

BAB I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah penduduk banyak di dunia, sehingga banyak permasalahan yang muncul di masyarakat, salah satunya adalah kesehatan. Kesehatan masih merupakan salah satu masalah yang erat kaitannya dengan bahan obat. Sebagai negara yang kaya akan keanekaragaman jenis tumbuhan, memiliki kurang lebih 30.000 jenis tumbuhan, sebanyak 2500 jenis diantaranya merupakan tumbuhan obat (Tibpromma *et al.*, 2018). Tumbuhan obat telah lama diketahui memiliki senyawa aktif yang dapat dipergunakan sebagai bahan obat untuk pengobatan terhadap manusia. Tidak hanya dari kandungan tumbuhannya saja, melainkan juga jamur yang hidup di jaringan tumbuhan tersebut yang disebut jamur endofit (Noverita *et al.*, 2023).

Jamur endofit merupakan jamur yang hidup dalam jaringan tumbuhan seperti daun, buah, ranting atau akar tumbuhan. Jamur ini menginfeksi tumbuhan sehat pada jaringan tertentu dan mampu menghasilkan mitotoksin, enzim serta antibiotik. Kelompok jamur endofit mampu memproduksi senyawa antibiotik yang aktif melawan bakteri maupun fungi yang patogenik terhadap makhluk hidup. Asosiasi beberapa jamur endofit dengan tumbuhan inang mampu melindungi tumbuhan inangnya dari beberapa patogen virulen, baik bakteri maupun jamur (Jamal *et al.*, 2009).

Kemampuan jamur endofit memproduksi metabolit sekunder merupakan peluang yang sangat besar. Senyawa metabolit sekunder tersebut bermanfaat bagi manusia sebagai antibiotik (Wink, 1999). Salah satu tumbuhan inang yang dapat digunakan adalah pandan laut (Sarungallo *et al.*, 2018).

Pandan laut (*Pandanus tectorius*) adalah tumbuhan monokotil yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi terutama bagi negara-negara Asia Utara, negara di daerah Pasifik dan Asia Tenggara, salah satunya Indonesia (Sheltami *et al.*, 2012). Pandan laut merupakan tumbuhan yang sangat kaya akan kandungan, selain itu juga memiliki kandungan senyawa aktif yang berperan sebagai antimikroba, antikanker, antiinflamasi dan antioksidan (Sopalun and Iamtham, 2020). Pandan laut banyak dimanfaatkan dalam

beberapa industri, seperti industri serat, parfum, makanan, farmasi, dan mebel. Pandan laut mengandung komponen fenolik yang disebut *pandanusphenolik A* dan *B* yang dimanfaatkan dalam industri farmasi (Wu *et al.*, 2019).

Deviana (2015), melakukan isolasi jamur endofit dari akar, daun dan buah tumbuhan pandan laut (*Pandanus tectorius*) liar dari pesisir pantai, dan melakukan aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Salmonella typhimurium* dan *Staphylococcus aureus*. Hasilnya menunjukkan jamur endofit pandan laut tersebut mampu menghambat pertumbuhan bakteri kedua jenis bakteri tersebut. Kemampuan menghambat isolat endofit tersebut terkait dengan metabolit sekunder yang dihasilkannya (Deviana, 2015). Ramadani (2015), melakukan isolasi dan uji antibakteri dari jamur endofit pada sirih merah (*Piper cf. fragile Benth.*), hasilnya menunjukkan bahwa isolat jamur endofit yang diperoleh mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Salmonella typhimurium* (Ramadani, 2010), hal tersebut terjadi karena adanya senyawa antimikroba yang dihasilkan oleh jamur endofit tersebut berupa fenol (Rahmawati *et al.*, 2014).

Staphylococcus aureus yaitu bakteri kokus Gram positif, tidak bergerak, sel-selnya membentuk kelompok seperti anggur (Prabasari *et al.*, 2019). Bakteri ini merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi kulit dan jaringan lunak, dan juga penyebab sepsis, endokarditis, artritis septik, osteomielitis, infeksi endovaskular, dan pneumonia (Jawetz *et al.*, 1980). *Escherichia coli* merupakan bakteri Gram negatif memiliki flagela serta dapat tumbuh dengan atau tanpa oksigen, (bersifat fakultatif anaerobic). dan dapat tahan pada media yang miskin nutrisi. Bakteri ini penyebab utama infeksi saluran cerna (Erlin *et al.*, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat jamur endofit dari daun dan akar tanaman pandan laut (*pandanus tectorius*) dan melihat adanya aktivitas senyawa antibakteri jamur endofit pandan laut terhadap bakteri uji yaitu *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.