

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pewarna sintetis adalah senyawa organik dengan struktur gugus kromofor dan gugus auksokrom yang tergabung pada cincin benzena (Selvaraj *et al.*, 2020; Patel *et al.*, 2021). Struktur gugus pewarna yang kompleks menyebabkan sifat stabil dan sulit didegradasi (Singh *et al.*, 2019). Data dari Asian Development Bank pada tahun 2013 menunjukkan bahwa penyebab utama dari pencemaran air di Indonesia adalah limbah pewarna tekstil. Proses pewarnaan tekstil menyebabkan pelepasan komponen zat warna yang dialirkan ke perairan sehingga menjadi limbah. Sayangnya, pengolahan limbah pewarna tekstil umumnya tidak dilakukan dengan baik sehingga menyebabkan dampak negatif seperti munculnya masalah kesehatan dan rusaknya keseimbangan ekosistem (Kant, 2012). Oleh sebab itu, diperlukan studi mengenai penanganan pencemaran limbah pewarna melalui pemanfaatan mikroorganisme (Singh *et al.*, 2019).

Pada penelitian ini digunakan isolat jamur yang berasal dari ragi tempe. Ragi tempe mengandung berbagai mikroorganisme, seperti *Rhizopus oligosporus*, salah satu jenis jamur benang (Wainaina *et al.*, 2020). Jamur benang adalah organisme yang memiliki kemampuan dekolorisasi. Sebelumnya, berbagai penelitian pada jamur dari genus lain seperti *Phanerochaete chrysosporium* (Radha *et al.*, 2005), *Aspergillus niger* (Nedra *et al.*, 2018), dan *Penicillium simplicissimum* (Bergsten-Torrallba *et al.*, 2009) telah menunjukkan potensi jamur benang sebagai agen dekolorisasi. Akan tetapi, jamur-jamur benang umumnya menghasilkan mikotoksin dalam proses biodegradasi, sehingga dibutuhkan uji toksisitas sebelum jamur dimanfaatkan sebagai agen dekolorisasi (Chanda *et al.*, 2015; Almeida *et al.*, 2018). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi isolat jamur asal ragi tempe, yang merupakan ragi fermentasi makanan lokal Indonesia, sebagai agen dekolorisasi yang aman untuk pemanfaatan dalam skala besar.

1.2 Rumusan Masalah

Jamur merupakan mikroorganisme yang dapat menghasilkan enzim dekolorisasi. Akan tetapi, selain menghasilkan enzim dekolorisasi, umumnya jamur juga memproduksi metabolit yang toksik. Oleh karena itu, diperlukan studi mengenai potensi isolat jamur yang berasal dari bahan makanan sebagai agen dekolorisasi yang aman.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini yaitu mengisolasi jamur asal tempe yang berpotensi menjadi agen dekolorisasi.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Melakukan isolasi dan identifikasi jamur yang berpotensi menjadi agen dekolorisasi.
2. Menguji mekanisme dekolorisasi isolat jamur.