

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Beras hitam mengandung karbohidrat yang terbentuk dari hasil sintesis CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O dengan bantuan sinar matahari dan zat hijau daun (klorofil) melalui fotosintesis. Zat makanan ini merupakan sumber energi bagi organisme heterotrof (makhluk hidup yang memperoleh energi dari sumber senyawa organik di lingkungannya) (Anggraini *et al.*, 2022; 39).

Pada proses pencernaan makanan, karbohidrat mengalami proses hidrolisis (penguraian dengan menggunakan molekul air). Proses pencernaan karbohidrat terjadi dengan menguraikan polisakarida menjadi monosakarida. Sumber karbohidrat seperti bahan pangan nabati sebagian berasal dari tumbuhan sereal yang disebutkan dalam Al-Qur'an (Anggraini *et al.*, 2022; 39).

Sebagaimana firman Allah dalam Al-Qur'an surah Al-An'am ayat 95 :

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَى <sup>ق</sup> يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ

الْحَيِّ <sup>ق</sup> ذَلِكُمْ اللَّهُ فَالِقُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾

Terjemahnya :

*“Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (Yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling?”* (Kemenag RI, 2017; 140).

Menurut Quraish Shihab dalam tafsir Al-Misbah disebutkan bahwa, bukti kekuasaan Allah tentang hari kiamat, berhak untuk disembah dan membangkitkan kembali manusia dari dalam kuburnya, sungguh bermacam-macam. Misalnya, membelah berbagai biji sumber bibit untuk mengeluarkan tumbuh-tumbuhan baru. Dia juga membelah tunas untuk menumbuhkan pohon- pohon baru. Dia mengeluarkan benda hidup dari benda mati (seperti manusia dari tanah) dan mengeluarkan benda mati dari benda hidup (seperti susu yang keluar dari tubuh hewan). Zat yang Maha kuasa dan Maha agung itu adalah Tuhan yang sebenarnya (Quraish Shihab, 2022).

Beras hitam memiliki kandungan senyawa antosianin yang termaksud dalam jenis flavonoid dan senyawa fenolik (Yomade *et al.*, 2011; Sari *et al.*, 2017; 328). Antosianin merupakan golongan flavonoid, satu golongan polifenol yang berperan dalam pangan karena efek biologisnya (Avila *et al.*, 2009; Sari *et al.*, 2017; 328). Secara empiris beras hitam (*Oryza sativa L. indica*) dipercaya dapat mengendalikan kadar glukosa darah. Penggunaan tanaman beras hitam (*Oryza sativa L. indica*) sebagai antidiabetik sangat dianjurkan karena merupakan makanan pokok yang bisa dikonsumsi sehari-hari (Wang *et al.*, 2007; Yuda *et al.*, 2019; 123-124).

Senyawa Flavanoid yang terkandung didalam beras hitam memiliki sifat bakteriosid, antimetik, antihelmintik, antiasmatik, analgetik, antiinflamasi, meningkatkan motilitas usus, antimikroba dan lain-lain (Andarwulan, 2012; Sari *et al.*, 2017; 329).

Obat tradisional dinilai lebih aman penggunaannya dibanding obat modern/sintetis, hal ini disebabkan karena efek samping dari obat tradisional relatif lebih sedikit dari pada obat modern/sintesis (Sumayyah *et al.*, 2017; 2).

Diare merupakan penyakit yang sering terjadi dimasyarakat yang disebabkan oleh infeksius bakteri, virus dan parasit. Dimana penyebab utamanya adalah infeksi bakteri patogen yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan dan minuman yang dikonsumsi (Rahayuningsih *et al.*, 2017; Denita *et al.*, 2022; 170). Penyakit diare merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri yang bertransmisi melalui air seperti *Escherichia coli*, *Salmonella (non thypoid)* dan *Shigella* (Puspitasari & Mukono 2013; Denita *et al.*, 2022; 170). Bakteri *Vibrio cholerae* juga merupakan salah satu bakteri yang menyebabkan diare dan biasanya diare yang ditimbulkan disebut dengan diare kolera (Kharirie, 2013; 52). *Salmonella typhi* merupakan bakteri penyebab demam tifoid yang ditularkan melalui makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh kotoran atau tinja dari penderita demam tifoid. Gejala infeksi dari bakteri ini adalah demam, perasaan lemah, sakit kepala, nafsu makan berkurang, sakit perut, gangguan buang air besar serta gejala lainnya (Imara, 2020; 3).

Pada penelitian Krisbianto 2019; 52, menunjukkan bahwa ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air dari beras hitam mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923.

Berdasarkan uraian di atas diketahui bahwa beras hitam (*Oryza sativa L. indica*) memiliki khasiat untuk kesehatan dan pengobatan, namun penggunaannya sebagai antibakteri masih sangat kurang. Maka dari itu peneliti ingin melakukan pengujian aktivitas antibakteri beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) terhadap bakteri infeksi saluran pencernaan dengan metode KLT Bioautografi. Metode bioautografi merupakan teknik laboratorium untuk mendeteksi senyawa yang mempengaruhi laju pertumbuhan dari mikroorganisme uji. Metode ini didasarkan pada aktivitas biologi analit, yang dapat berupa antibakteri, antifungi, antitumor, antiprotozoal dan lain-lain (Choma, 2005; Isnaeni *et al.*, 2015; 21). Dari Kromatogram KLT dapat diketahui jumlah komponen dalam sampel yang ditotolkan berdasarkan jumlah noda, kemudian data bioautogram memberikan informasi terhadap jumlah komponen sampel yang memiliki aktivitas terhadap mikroba uji (Isnaeni, 2005; Isnaeni *et al.*, 2015; 21-22).

## **B. RUMUSAN MASALAH**

1. Apakah Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri yang menginfeksi saluran pencernaan ?
2. Bagaimana profil bioautografi Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) untuk menghambat pertumbuhan bakteri yang menginfeksi saluran pencernaan ?
3. Apakah golongan komponen kimia dari Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) ?

## C. MAKSUD DAN TUJUAN

### 1. Maksud Penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk melakukan uji aktivitas antibakteri Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) terhadap bakteri yang menginfeksi saluran pencernaan.

### 2. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum dari penelitian ini untuk melihat apakah Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri yang menginfeksi saluran pencernaan.

### 3. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) terhadap bakteri infeksi saluran pencernaan
2. Untuk mengetahui profil bioautografi Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) untuk menghambat pertumbuhan bakteri.
3. Untuk mengetahui golongan komponen kimia dari Ekstrak Etanol Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*).

## D. MANFAAT PENELITIAN

### 1. Manfaat Teoritis

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol beras hitam (*Oryza sativa L. indica*) terhadap bakteri yang menginfeksi saluran pencernaan dengan metode KLT-Bioautografi.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk menambah wawasan tentang aktivitas antibakteri ekstrak etanol beras hitam (*Oryza sativa L. indica*) terhadap bakteri yang menginfeksi saluran pencernaan.

#### b. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi tentang manfaat beras hitam (*Oryza sativa L. indica*) sebagai antibakteri.

### E. Kerangka Berpikir

