

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, termasuk sumber pangan. Beragam jenis tanaman pangan tumbuh subur di Indonesia, mulai dari padi-padian, umbi-umbian, kacang-kacangan, sayur-mayur, buah-buahan, hingga sumber pangan hewani (Ariati, 2017).

Salah satu tanaman yang menarik perhatian adalah terubuk. Terubuk (*Saccharum spontaneum* var. *edulis* (Hassk) K. Schum) tergolong kedalam sayuran *indigenous*. Tanaman ini memiliki bentuk yang serupa dengan tebu, dengan batang yang beruas-ruas serta warna hijau kemerahan. Sayuran ini memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Sayuran *indigenous* merupakan jenis sayuran yang berasal dari Indonesia, baik itu berasal dari daerah, wilayah, atau ekosistem spesifik di Indonesia. Ini mencakup juga spesies yang berasal dari luar Indonesia tetapi telah mengalami adaptasi dengan kondisi iklim dan geografis di Indonesia (Maruapey *et al.*, 2022). Terubuk akan tumbuh dengan optimal pada lahan yang mendapat paparan sinar matahari yang cukup. Salah satu wilayah penghasil terubuk adalah Kabupaten Karawang (Wathoni *et al.*, 2022). Tanaman terubuk ini biasanya hanya dijadikan sebagai makanan pendamping nasi oleh Masyarakat (Wathoni *et al.*, 2022). Meskipun tanaman terubuk ini sering dijadikan olahan makanan oleh Masyarakat namun daunnya masih jarang dimanfaatkan oleh masyarakat, sebagian besar pemanfaatan terbatas pada batangnya saja, menyebabkan daun terubuk menjadi limbah yang diabaikan dan dibuang begitu saja.

Pada penelitian sebelumnya, terubuk diketahui memiliki sifat antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa yang memiliki kemampuan untuk menangkap radikal bebas dan menghambat serta mencegah semua reaksi oksidasi (Aulia *et al.*, 2023). Rempah-rempah, buah-buahan, dan sayuran adalah sumber antioksidan alami dan senyawa metabolik sekunder, karena tubuh tidak dapat membuatnya sendiri. Antioksidan tumbuhan adalah kelompok besar senyawa

bioaktif yang terdiri dari banyak senyawa, seperti senyawa fenolik, flavonoid, dan senyawa lainnya (Ibroham *et al.*, 2022).

Tumbuhan menghasilkan senyawa fenolik sebagai reaksi terhadap stres lingkungan. Senyawa fenolik ini melindungi DNA dari kerusakan dan dimerisasi dengan melindungi sel dari sinar UV-B dan kematian sel. Komponen bahan ini diketahui berfungsi sebagai agen pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit seperti arteriosklerosis, diabetes, disfungsi otak, dan kanker (Hanin *et al.*, 2017).

Flavonoid adalah kelompok senyawa fenolik terbesar. Setiap tumbuhan biasanya memiliki komposisi kandungan flavonoid yang unik. Flavonoid dapat ditemukan di hampir semua bagian tumbuhan, seperti kulit, tepung sari, nektar, bunga, buah, biji, daun, dan akar (Hanin *et al.*, 2017). Flavonoid merupakan senyawa polifenol yang banyak ditemukan dalam tanaman dan makanan, serta memiliki beragam efek bioaktif seperti antivirus, anti-inflamasi, perlindungan jantung, pengendalian diabetes, anti-kanker, pencegahan penuaan, dan sifat antioksidan. Senyawa ini hadir secara luas di alam, memberikan warna kuning, merah, oranye, biru, dan ungu pada buah, bunga, dan daun.

*Fourier Transform Infrared* (FTIR) merupakan alat yang berfungsi untuk mendeteksi gugus fungsi, mengidentifikasi berbagai jenis senyawa, serta menganalisis komposisi campuran dalam sampel yang diteliti, semuanya dilakukan tanpa merusak keutuhan sampel. (Sari *et al.*, 2018).

Walaupun FTIR tidak digunakan secara langsung untuk menentukan konsentrasi fenolik dan flavonoid, analisis yang dilakukan dapat memberikan informasi mengenai jenis dan keberadaan gugus fungsi senyawa tersebut dalam sampel. Data ini bermanfaat untuk memverifikasi hasil pengujian kuantitatif senyawa fenolik dan flavonoid yang terdapat dalam ekstrak tanaman. Jika FTIR mengindikasikan keberadaan gugus fungsi yang berhubungan dengan fenolik dan flavonoid, dapat disimpulkan bahwa ekstrak tersebut mengandung senyawa tersebut. (Astutiningsih *et al.*, 2023; Ida *et al.*, 2015). Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh (Diah *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa FTIR efektif dalam mengidentifikasi gugus fungsi dalam ekstrak tanaman, contohnya pada ekstrak kulit buah naga merah. Analisis ini mengungkapkan adanya gugus O-H, C-H,

C-C, C=C, C-O, dan C=O, yang berhubungan dengan senyawa fenolik dan flavonoid.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara pengujian gugus fungsi menggunakan FTIR dengan pengujian total fenolik dan flavonoid, serta mengkaji potensi FTIR sebagai metode tambahan untuk mendukung analisis senyawa-senyawa bioaktif dalam sampel alami.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Berapakah kadar fenolik total yang terkandung pada ekstrak etanol 96% daun terubuk?
2. Berapakah kadar flavonoid total yang terkandung pada ekstrak etanol 96% daun terubuk?
3. Bagaimana gugus fungsi dari ekstrak etanol 96% daun terubuk ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Untuk mengidentifikasi kadar kandungan senyawa fenolik total yang terkandung dalam ekstrak etanol 96% daun terubuk
2. Untuk mengidentifikasi kadar kandungan senyawa flavonoid total yang terkandung dalam ekstrak etanol 96% daun terubuk
3. Untuk menganalisis gugus fungsi dari ekstrak etanol daun terubuk

## 1.4 Manfaat

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan pada penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi ilmiah tentang kandungan metabolit sekunder, kadar fenolik total, kadar flavonoid total yang terkandung dalam daun terubuk (*Saccharum spontaneum var. edulis (Hassk) K. Schum*). Serta sebagai bahan untuk meningkatkan pengetahuan terkait analisis ekstrak daun terubuk menggunakan metode FTIR (*Fourier Transform InfraRed*).