

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Era globalisasi telah membawa perubahan pada cara hidup masyarakat di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Masyarakat menerapkan gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurang aktivitas fisik, konsumsi minuman manis dan makanan tinggi lemak dan kalori. Gaya hidup tersebut sangat berkontribusi terhadap munculnya obesitas sebagai faktor risiko penyebab utama penyakit degeneratif (World Health Organization WHO, 2014) Obesitas merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia (Herrera *et al.*, 2010).

Konsumsi makanan berenergi tinggi terutama dari lemak dan gula telah menjadi faktor pemicu utama perkembangan obesitas dan gangguan metabolik yang menyertainya. Peningkatan stres oksidatif (ketidakseimbangan jumlah radikal bebas dan antioksidan) di jaringan tubuh terutama di jaringan adiposa dan hati pada pengidap obesitas, dapat mengakibatkan peroksidasi lipid (radikal bebas mengikat electron-elektron lipid) dari komponen sel sehingga sel mengalami kerusakan (Matough *et al.*, 2012). Peningkatan peroksidasi lipid merupakan penanda dari akumulasi radikal bebas yang menghasilkan lipid peroksid radikal, lipid peroksida dan Malondialdehid (MDA). Oleh karena itu, senyawa MDA dapat dijadikan *biomarker* terjadinya stress oksidatif akibat radikal bebas yang berlebihan di dalam sel termasuk pada penderita obesitas (Pasqualetti *et al.*, 2014).

Berbagai pendekatan telah dikembangkan untuk mengatasi obesitas dan akumulasi radikal bebas yang menyertainya. Salah satunya adalah dengan

penginjeksian hormon leptin dan operasi *gastric bypass* (Conroy *et al.*, 2014) serta mengkonsumsi obat sintetik yang menekan selera makan sekaligus mempercepat laju metabolisme seperti *Contrave*, *Lorcaserin*, dan *Qnexa* (Rodgers *et al.*, 2012). Namun, teknik pengobatan tersebut berbiaya mahal dan menimbulkan resiko efek samping yang tinggi sehingga perlu diupayakan penemuan material obat alami yang efektif dan terjangkau. Salah satu sumber bahan obat alami yang potensial adalah tumbuhan kedabu yang kaya kandungan flavonoid, yang ketersediaannya berlimpah di sepanjang wilayah pesisir Indonesia.

Dengan mengonsumsi senyawa yang kaya flavonoid akan melindungi tubuh terhadap radikal bebas dan senyawa pro-oksidatif lainnya, sehingga mengurangi risiko obesitas (Obafemi *et al.*, 2017). Treml & Smejkal (2016) menyatakan bahwa flavonoid merupakan salah satu golongan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman yang termasuk dalam kelompok besar polifenol sebagai penangkap radikal bebas dan menghambat oksidasi lipid. Flavonoid dari struktur tertentu adalah penangkap kuat radikal hidroksil dan juga ROS lainnya dan dengan demikian dapat membantu tubuh manusia untuk mengatasinya stres oksidatif.

Bagi masyarakat Sumatera Barat buah ini disebut dengan nama buah Pidado. Buah ini mengandung antioksidan fenolik, yakni flavonoid yang dapat dijadikan sebagai salah satu zat antioksidan alami yang bermanfaat untuk produk pangan. Antioksidan digunakan juga dalam makanan untuk mengontrol oksidasi lipid. Senyawa t-butil hidroksi anisol (BHA) dan di-t-butil hidroksitoluen (BHT) yang merupakan antioksidan sintetik digunakan sebagai antioksidan pangan, namun adanya kemungkinan efek samping yang merugikan maka senyawa ini tidak digunakan.

Selama beberapa tahun terakhir, pengembangan antioksidan alamiah mendapat perhatian besar. Hal ini dimaksudkan untuk tujuan pengobatan preventif dan untuk industri makanan. Antioksidan alami juga mampu memperlambat terjadinya penyakit kronik yang disebabkan penurunan kelompok oksigen reaktif (ROS), terutama radikal hidroksil dan radikal superoksida. Antioksidan alami juga berguna dalam menghambat oksidasi lipid yang menyebabkan ketengikan dan kerusakan pada makanan (Rohdiana, 2001).

Hingga saat ini belum ada penelitian yang mengujikan ekstrak buah kedabu pada mencit yang mengalami obesitas akibat pakan berlemak tinggi sebagai sumber alternatif anti obesitas dan anti radikal bebas. Mengingat ekstrak buah kedabu mengandung flavonoid, saponin, karotenoid, dan steroid (Astuti dkk., 2021), maka diperlukannya penelitian tentang efek anti obesitas dan anti radikal bebas ekstrak buah kedabu sebagai salah satu sumber bahan obat alami pencegah obesitas dan penyakit degeneratif.

## **1.2 Rumusan masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja senyawa bioaktif dari ekstrak buah kedabu yang berpotensi sebagai anti obesitas dan anti radikal bebas?
2. Bagaimana efek ekstrak buah kedabu terhadap penambahan berat badan mencit yang diberi pakan berlemak tinggi?
3. Bagaimana efek ekstrak buah kedabu terhadap bobot dan ukuran adiposa putih mencit yang diberi pakan berlemak tinggi?

4. Bagaimana efek ekstrak buah kedabu terhadap kadar Malondialdehid (MDA) sebagai indikator akumulasi radikal bebas pada mencit yang diberi pakan berlemak tinggi?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi senyawa bioaktif dari ekstrak buah kedabu yang berpotensi sebagai anti obesitas dan anti radikal bebas.
2. Menganalisis efek pemberian ekstrak buah kedabu terhadap penambahan berat badan berlebih.
3. Menganalisis efek pemberian ekstrak buah kedabu terhadap bobot dan ukuran adiposa putih.
4. Menganalisis efek pemberian ekstrak buah kedabu terhadap kadar Malondialdehid (MDA) sebagai indikator akumulasi radikal bebas.

### 1.4 Manfaat penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber informasi bagi masyarakat mengenai khasiat ekstrak buah kedabu dalam mencegah efek obesitas dan radikal bebas.