

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Paparan radikal bebas yang terus-menerus dalam tubuh manusia telah lama dikaitkan dengan pathogenesis berbagai penyakit degenerative, termasuk kanker, gangguan kardiovaskular, diabetes melitus, serta proses penuaan dini yang kian cepat. Oleh karena itu, keberadaan antioksidan menjadi krusial sebagai mekanisme pertahanan tubuh dalam menetralkan aktivitas oksidatif yang berlebihan sebelum menimbulkan kerusakan seluler yang signifikan. Radikal bebas merupakan molekul atau atom yang mengandung satu atau beberapa elektron tunggal pada orbitalnya, sehingga bersifat sangat reaktif. (Pratama & Busman, 2020). Akumulasi radikal bebas yang ada pada tubuh dapat memicu terjadinya stress oksidatif yang berperan dalam berbagai kerusakan jaringan dan sel (Sulaiman & Sangging, 2024).

Kajian ilmiah yang secara khusus mengeksplorasi potensi kombinasi ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera*) dan kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) hingga saat ini masih sangat terbatas, meskipun kedua bahan tersebut secara individual telah banyak diteliti dan terbukti memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan. Menggabungkan beberapa ekstrak tanaman dapat menghasilkan hasil yang lebih baik, dengan aktivitas antioksidan yang dihasilkan lebih kuat daripada hanya menggunakan satu.. Kombinasi ini dapat memberikan manfaat yang lebih besar, baik dari sisi

efektivitas biologis serta pengurangan dosis sehingga lebih ekonomis dan efisien. Berdasarkan hal tersebut, penelitian tentang “Potensi Kombinasi Ekstrak Daun Moringa (*Moringa oliefera*) dan Ekstrak Kulit Jeruk Bali (*Citrus maxima*) sebagai Sumber Antioksidan Alami” penting dilakukan. Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan informasi ilmiah tentang seberapa efektif kombinasi kedua bahan alam tersebut, sekaligus membuka jalan untuk pengembangan produk antioksidan alami yang murah, aman, dan berguna dalam industri pangan, farmasi, dan kesehatan.

B. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan beberapa hal berikut agar lebih fokus dan terarah:

1. Bahan yang digunakan hanya daun Moringa (*Moringa oliefera*) dan kulit jeruk bali (*Citrus maxima*) didapat dari kec. Sukomoro, kab. Magetan.
2. Ekstraksi menggunakan metode sokhletasi dengan pelarut etanol.
3. Uji fitokimia hanya sebatas identifikasi kualitatif senyawa bioaktif yaitu flavonoid.
4. Uji karakteristik ekstrak yaitu uji kadar air dan uji kualitatif flavonoid.
5. Uji antioksidan dilakukan in vitro dengan metode DPPH.
6. Variasi ekstrak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kasar, fraksi polar dan fraksi non polar dengan rasio ekstrak 100% kelor, 75%kelor:25% kulit jeruk bali, 50%kelor:50% kulit jeruk bali, 25%kelor:75% kulit jeruk bali, dan 100% kulit jeruk bali.
7. Penelitian hanya difokuskan pada potensi antioksidan, tanpa membahas toksisitas maupun formulasi produk.