

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.

Tanaman takokak (*Solanum torvum Sw.*) sering disebut rimbang, mudah tumbuh dan dibudidayakan di Indonesia. Dalam bidang makanan, buah takokak sering digunakan sebagai lalapan. Selain itu, buah takokak memiliki khasiat sebagai obat tradisional seperti sebagai obat antialergi, antiinflamasi (Mangoting dkk., 2008). Kandungan kimia ekstrak n-heksan dari buah takokak yang telah ditemukan adalah senyawa flavonoid, saponin, steroid/triterpenoid (Elfahmi dkk., 2007). Senyawa flavonoid merupakan senyawa metabolit sekunder yang memiliki kemampuan antioksidan dan antimikrobia (Jayaprakasha & Negi, 2003).

Antioksidan didefinisikan sebagai zat kimia yang dapat memperlambat atau menghambat terjadinya proses oksidasi. Antioksidan dapat mendonorkan atom hidrogen pada radikal bebas sehingga radikal menjadi stabil (Xu & Chang, 2007). Antioksidan berfungsi mencegah terjadinya kerusakan DNA yang disebabkan oleh radikal bebas dan menghentikan perkembangan biakan sel-sel kanker (Kalt, 2005). Radikal bebas merupakan molekul atau senyawa yang kehilangan satu elektron, yang menyebabkan molekul tersebut tidak stabil dan selalu berusaha mengambil elektron dari molekul lain, sehingga molekul lain juga akan menjadi radikal bebas, dan pada akhirnya, akan terbentuk rantai radikal bebas (Kumalaningsih, 2006).

Antioksidan fenolik dapat menghambat reaktivitas radikal bebas dengan cara menyumbangkan elektron. Salah satu kelompok senyawa fenolik adalah flavonoid. Senyawa flavonoid terkenal dengan sifat antioksidannya (Hounsoume dkk, 2008), yang dapat melindungi dan memiliki respon terhadap penyakit degeneratif (Gunduc & El., 2003). Beberapa penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas seperti, penuaan dini, kardiovaskuler dan kanker serta efek yang membahayakan dari spesies oksigen reaktif seperti radikal bebas (Septiana dkk, 2002).

Setiap antioksidan memiliki sifat yang berbeda, antara lain menangkap radikal bebas, agen pereduksi serta membentuk kelat yang dapat dibuktikan melalui pengujian

antioksidan yang berbeda. Pengujian antioksidan sebagai penangkap radikal bebas, dapat dilakukan dengan menggunakan uji *diphenilpicryl hydrazyl* (DPPH) (Suratmo 2009; Vichitphan dkk., 2007; Gill dkk., 2000), Untuk pengujian antioksidan sebagai agen pereduksi digunakan uji *ferric reducing ability of plasma* (FRAP) (Vichitphan dkk., 2007; Szollosi dkk., 2002).

Selain memiliki aktivitas antioksidan, senyawa polifenol dan flavonoid juga memiliki aktivitas antibakteri. Kedua senyawa tersebut dapat menghambat bakteri patogen diantaranya *Eschericia coli* dapat menyebabkan diare, *Pseudomonas aeruginosa* dapat menyebabkan penyakit meningitis, infeksi saluran kencing serta *Staphylococcus aureus* penyebab keracunan makanan, infeksi kulit (Septiana dkk, 2002).

Tanaman yang berkhasiat medis telah banyak diproduksi dalam bentuk kering dan tetap memiliki bioaktivitas yang sama dengan tanaman segar seperti berbagai macam teh herbal, jamu, dan tanaman obat China. Tanaman yang dikeringkan, dapat disimpan lebih lama dan mudah didistribusikan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini aktivitas antioksidan dan antibakteri akan diuji pada buah takokak segar dan kering.

1.2 Perumusan Masalah

Selama ini, sebagian besar masyarakat menggunakan buah takokak sebagai bahan makanan tambahan. Kandungan senyawa metabolit sekunder pada buah takokak yang bermanfaat bagi kesehatan, belum begitu diketahui oleh masyarakat. Diantara senyawa metabolit sekunder tersebut adalah senyawa fenolik dan flavonoid. Senyawa ini, memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri yang berguna bagi kesehatan.

Oleh karena itu, dengan belum adanya data mengenai kemampuan antioksidan dan antibakteri dari senyawa metabolit sekunder yang dimiliki buah takokak, dilakukan penelitian terhadap aktivitas antioksidan dan antibakteri pada buah takokak segar dan kering.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan :

1. Menentukan aktivitas antioksidan sampel segar dan sampel kering buah takokak (*Solanum torvum Sw.*).

2. Menentukan aktivitas antibakteri ekstrak metanol buah takokak kering (*Solanum torvum Sw.*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli* dan *Peseudomonas aerruginosa*.

1.3.2. Manfaat:

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada sampel segar dan sampel kering buah takokak, dimana senyawa antioksidan ini berfungsi untuk menetralsir dan menghambat reaktivitas radikal bebas. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk memperoleh data aktivitas antibakteri dari buah takokak yang diketahui memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat aktivitas bakteri.