

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gaya hidup masyarakat di masa modern seperti merokok, makan yang digoreng, dibakar, dan makanan siap saji, disertai dengan peningkatan polusi udara dari asap kendaraan bermotor dapat meningkatkan jumlah radikal bebas. Radikal bebas yang berlebih didalam tubuh dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif seperti jantung koroner, katarak, gangguan kognisi, kanker dan penuaan dini (Leong dan Shui, 2002; Pietta 1999). Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 sebesar 0,5% atau diperkirakan sekitar 883.447 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/gejala sebesar 1,5% atau diperkirakan sekitar 2.650.340 orang (Kemenkes RI, 2013). Prevalensi kebutaan pada tahun 2010 diseluruh dunia adalah 39 juta orang dari penyandang kebutaan pada usia 50 tahun atau lebih (Kemenkes RI, 2014). Penuaan dini di Indonesia mencapai 57% wanita berusia sekitar 25 tahun telah menyadari adanya tanda-tanda penuaan (Hillebrand dkk, 2010)

Pencegahan yang dapat dilakukan dari penyakit degeneratif tersebut dengan menggunakan antioksidan. Antioksidan memiliki mekanisme kerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut dapat dihambat. Antioksidan berfungsi untuk melindungi senyawa lainnya dari kerusakan karena reaksi dari oksidasi yang dipicu oleh ROS (*reactive oxygen species*) dan radikal bebas. ROS dan radikal bebas ini memicu terjadinya proses degenerasi (Pham-Huy dkk., 2008).

Salah satu sumber antioksidan yang berasal dari bahan alam adalah tongkol dan kulit jagung yang selama ini dibuang oleh masyarakat. Menurut dari hasil skrining fitokimia

tongkol jagung yang dilakukan oleh Ryan dkk (2014) yang menggunakan metode refluks sebagai metode ekstraksinya, mengandung kadar fenolik total sebesar 114,95 mg/ mL, kadar flavonoid total 15,31 mg/m, dan kadar tanin total sebesar 16,7 mg/mL. Kulit jagung mengandung 15% lignin, 5,09% abu, 4,57% alkohol-sikloheksana, dan 44,08% selulosa (Septiningrum, 2011). Menurut penelitian Wungkana dkk (2013) dengan menggunakan metode refluks dimana fraksi etil asetat tongkol jagung memiliki aktivitas antioksidan yang dibuktikan dengan nilai IC_{50} sebesar 73,65%, fraksi n-heksan tongkol jagung memiliki aktivitas antioksidan dibuktikan dengan nilai IC_{50} sebesar 44,50%, fraksi butanol tongkol jagung memiliki aktivitas antioksidan dibuktikan dengan nilai IC_{50} 34,35%, serta fraksi etanolik tongkol jagung 70% memiliki aktivitas antioksidan yang dibuktikan dengan nilai IC_{50} sebesar 16,65%. Senyawa aktif yang terkandung dalam tongkol dan kulit jagung yang dapat digunakan dalam menangkal radikal bebas adalah senyawa flavonoid. Flavonoid merupakan golongan senyawa fenolik dengan struktur kimia $C_6 - C_3 - C_6$ (Redha, 2010). Senyawa flavonoid juga termasuk senyawa yang tidak tahan dengan panas maka dalam melakukan ekstraksi dapat dilakukan dengan cara dingin, salah satunya adalah dengan maserasi dengan pelarut etanol. Keunggulan maserasi dari pada metode refluks adalah selain menggunakan cara dingin juga tidak merusak senyawa yang terkandung didalam tanaman tersebut terutama senyawa flavonoid dan metode maserasi mudah untuk dilakukan dan dapat menarik senyawa flavonoid lebih banyak. Penggunaan etanol dalam maserasi karena etanol merupakan pelarut pengekstraksi yang baik untuk hampir semua senyawa dengan berat molekul rendah seperti saponin dan flavonoid. Jenis pengekstraksi dapat mempengaruhi jumlah senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak seperti senyawa yang bersifat polar akan larut pada pelarut polar dan senyawa yang bersifat non polar akan larut pada senyawa yang bersifat non polar juga (Arifianti dkk, 2014).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan uji aktivitas antioksidan fraksi etil asetat dan aquadest dari ekstrak etanolik pada tongkol dan kulit jagung dengan metode ekstraksi yang berbeda yaitu metode maserasi dengan pelarut etanol untuk menentukan aktivitas antioksidan tongkol dan kulit .

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana aktivitas antioksidan fraksi etil asetat dan aquadest dari ekstrak etanolik tongkol dan kulit jagung (*Zea mays* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari fraksi etil asetat dan aquadest dari ekstrak etanolik tongkol dan kulit jagung (*Zea mays* L.) berdasarkan penelitian.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Untuk mengetahui nilai IC_{50} fraksi etil asetat dan aquadest dari ekstrak etanolik tongkol dan kulit jagung
- 2) Untuk mengetahui kadar total flavonoid pada fraksi etil asetat dan aquadest dari ekstrak etanolik tongkol dan kulit jagung
- 3) Untuk mengetahui hasil analisis menggunakan T-tes. Aktivitas antioksidan fraksi etil asetat dan aquadest dari ekstrak etanolik tongkol dan kulit jagung.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Memberikan informasi mengenai senyawa kimia yang memiliki aktivitas antioksidan yang terkandung dalam fraksi etil asetat dan aquades dari ekstrak etanoli tongkol dan kulit jagung (*Zea may L.*).

1.4.2 Manfaat Praktis

Digunakan sebagai penunjang penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan tongkol dan kulit jagung (*Zea mays L.*) sebagai antioksidan.