

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Meningkatnya kesejahteraan dan perubahan gaya hidup masyarakat telah mendorong terjadinya perubahan pola makan yang ternyata berdampak negatif pada kesehatan seperti timbulnya penyakit degeneratif. Oleh karena itu timbul kesadaran masyarakat akan besarnya hubungan antara makanan dan kemungkinan timbulnya penyakit. Hal ini telah mengubah pandangan bahwa makanan bukan hanya sekedar mengenyangkan tetapi juga dapat memberi manfaat kesehatan bagi tubuh yang dikenal sebagai makanan fungsional (Winarti, 2010). Makanan fungsional adalah makanan yang meliputi produk segar maupun produk olahan yang diperkaya dan ditingkatkan mutunya sehingga menguntungkan bagi kesehatan dan mengurangi resiko penyakit pada konsumen. Makanan fungsional ini mengandung senyawa atau komponen yang berkhasiat bagi kesehatan. Senyawa atau komponen tersebut yakni serat pangan, oligosakarida, gula alkohol, asam amino, peptida, protein, glikosida, alkohol, isoprenoida dan vitamin, kholin, bakteri asam laktat, mineral, asam lemak tak jenuh ganda, dan antioksidan. (Silalahi, 2006)

Antioksidan adalah senyawa yang dapat melindungi tubuh dari radikal bebas. Penggunaan senyawa antioksidan saat ini semakin meluas seiring dengan semakin besarnya pemahaman masyarakat tentang peranan antioksidan dalam menghambat

penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, arteriosclerosis, kanker, serta gejala penuaan (Kuncahyo, 2007).

Berdasarkan sumber perolehannya antioksidan dibagi menjadi antioksidan alami dan antioksidan buatan (sintetik). Antioksidan alami adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil ekstraksi bahan alam. Antioksidan sintetik adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis kimia seperti BHA, (butil hidroksi anisol), BHT (butil hidroksi toluen), PG (propil galat), dan TBHQ (*tert*-butil Hidrokuinon) tetapi penggunaan antioksidan sintetik dapat meningkatkan terjadinya karsinogenesis sehingga penggunaan antioksidan alami mengalami peningkatan.

Antioksidan alami mampu melindungi tubuh terhadap kerusakan yang disebabkan radikal bebas dan menghambat terjadinya penyakit degeneratif. Meningkatnya minat untuk mendapatkan antioksidan alami terjadi beberapa tahun terakhir ini (Kuncahyo, 2007). Antioksidan alami banyak terdapat pada sayuran dan buah-buahan, umbi-umbian dan kacang-kacangan. Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber antioksidan yaitu buah tomat.

Buah tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan buah yang berasal dari Amerika Tengah. Buah ini mempunyai warna yang merah, rasanya segar, manis agak kemasam-masaman yang mengandung vitamin, mineral, senyawa karotenoid dan fenolik.

Jenis senyawa karotenoid dalam buah tomat adalah likopen, suatu pigmen yang memberikan warna merah pada tomat. Kandungan likopen dalam tomat cukup

tinggi yaitu sekitar 56,6% dari total karotenoidnya. Bahkan dalam beberapa jenis tomat tertentu ada yang mengandung likopen hingga 82% dari total karotenoidnya. Kandungan likopen dipengaruhi oleh jenis, kematangan, dan lingkungan tempat tumbuh. Rata-rata dalam 100 gram tomat mengandung likopen sebanyak 3-5 mg.

Regina Andayani (2008) melakukan penelitian mengenai penentuan aktivitas antioksidan, kadar fenolik total dan likopen di buah tomat. Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai IC 50 untuk ekstrak metanol buah tomat lebih besar daripada vitamin C dan kadar likopennya sebesar $14,725 \pm 0.0017$ mg/kg. Selanjutnya Harish Mani Chandra dan Sathishkumar Ramalingam (2011) melakukan analisis mengenai potensi antioksidan buah, kulit, dan biji tomat yang ada di dataran tinggi di daerah India. Hasil yang diperoleh menunjukkan kulit buah tomat memiliki tingkat aktivitas antioksidan tertinggi dan penarik radikal bebas tertinggi di semua jenis kultivar.

Buah tomat mempunyai kadar air yang tinggi yaitu lebih dari 93% yang mengakibatkan umur simpan lebih pendek, penyusutan bobot akibat penguapan, cepatnya perubahan fisik, timbulnya pertumbuhan mikroba dan perubahan fisikokimia. Kerusakan buah tomat ini mempengaruhi tingkat kesegaran buah tomat diantaranya penurunan mutu fisik dan penurunan nilai gizi. Untuk itu buah tomat perlu diolah lebih lanjut agar dapat bertahan lebih lama, salah satunya dengan dibuat sirup tomat.

Pada proses pembuatan sirup terjadi proses pemanasan. Proses pemanasan dapat mempengaruhi kandungan likopen yang ada pada tomat. Menurut Takeoka, *et*

al (2001) dalam Qiu, *et al* (2006), pemanasan dan proses pembuatan pasta tomat mengakibatkan penurunan konsentrasi likopen 9-28%. Proses pemanasan dapat mempengaruhi kestabilan likopen yang bertindak sebagai antioksidan.

Untuk mengetahui aktivitas antioksidan senyawa metabolit sekunder pada tomat yang bertindak sebagai antioksidan setelah mengalami proses pengolahan menjadi sirup, perlu dilakukan pengujian aktivitas antioksidan buah tomat tersebut setelah proses pengolahan dengan menggunakan metode DPPH.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, masalah yang akan diteliti sebagai berikut :

1. Golongan senyawa metabolit sekunder apa saja yang terdapat dalam ekstrak tomat dan sirup tomat?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan sirup tomat dengan variasi lama waktu pemanasan dan suhu pemanasan?
3. Bagaimana pengaruh waktu pemanasan dan suhu pemanasan terhadap aktivitas antioksidan?

1.3 Pembatasan Masalah

Fokus kajian dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Jenis buah tomat yang diteliti yaitu tomat matahari.

2. Produk olahan buah tomat berupa sirup.
3. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode DPPH.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak tomat dan sirup tomat.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan sirup tomat dengan variasi lama waktu pemanasan dan suhu pemanasan.
3. Mengetahui pengaruh waktu pemanasan dan suhu pemanasan terhadap aktivitas antioksidan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah variasi baru dalam olahan buah tomat berupa sirup yang memiliki aktivitas antioksidan serta dapat mengetahui bagaimana pembuatan sirup yang baik dengan lama waktu pemanasan dan suhu pemanasan yang tepat, sehingga tidak merusak kandungan antioksidan pada sirup buah tomat.