

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antioksidan merupakan suatu senyawa yang dapat menghambat atau mencegah proses oksidasi senyawa lain yang diakibatkan oleh adanya suatu radikal bebas. Antioksidan dapat mencegah terjadinya kerusakan pada sel terutama pada bagian-bagian sel seperti DNA, sel otak, jaringan kulit, dan sebagainya. Antioksidan dapat berupa enzim yang terdapat dalam tubuh seperti superoksida dismutase, glutathion peroksidase, dan katalase. Selain itu, antioksidan dapat pula merupakan senyawa non-enzim. Antioksidan ini didapat dari asupan makanan yaitu dari antioksidan alami yang terkandung dalam makanan maupun antioksidan sintetik yang sengaja ditambahkan pada suatu makanan. (Sunarni, 2007)

Antioksidan sintetik seperti BHA (Butil Hidroksi Anisol), BHT (Butyl Hidroksi Toluena), PG (Propil Galat), dan TBHQ (Tert-Butil Hidrokuinon) sangat efektif dalam menghambat terjadinya oksidasi pada minyak atau lemak. Hanya saja antioksidan sintetik dapat menyebabkan gangguan pada organ hati dan mempengaruhi kerja enzim di dalam hati. (Komayaharti, 2008). Adanya kekhawatiran terhadap efek samping penggunaan antioksidan sintetik menjadikan antioksidan alami menjadi alternatif yang terpilih (Sunarni, 2007).

Antioksidan alami adalah antioksidan yang berasal dari hasil ekstraksi bahan alam pada tumbuhan. Antioksidan alami tersebar di beberapa bagian

tanaman, seperti pada kayu, kulit kayu, akar, daun, buah, bunga, biji, dan serbuk sari. Senyawa antioksidan alami tumbuhan umumnya adalah senyawa fenolik atau polifenolik yang dapat berupa golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin, tokoferol, dan asam-asam organik polifungsional

Pigmen antosianin yang merupakan salah satu metabolit sekunder pada beras merah dan beras hitam dapat berperan sebagai antioksidan (Riyanto, 2008). Beras merupakan bahan makanan pokok sebagian besar penduduk Asia, termasuk Indonesia. Beras yang berwarna mulai dari yang berwarna merah hingga hitam dianggap sebagai makanan yang sangat bermanfaat bagi kesehatan atau disebut makanan fungsional. Hal ini dikarenakan bahan makanan tersebut memiliki kandungan senyawa aktif yang berperan dalam meningkatkan daya tahan tubuh, memperkecil risiko terkena serangan penyakit tertentu serta memberikan manfaat kesehatan yang maksimal. Hanya saja beras hitam dan beras merah belum menjadi bahan pangan pokok seperti halnya beras putih, meskipun kedua beras berwarna ini mempunyai nilai gizi tinggi. Masyarakat dahulu beranggapan mengkonsumsi beras hitam adalah tabu bagi rakyat biasa. Keberadaannya hanya di piring bangsawan kerajaan atau sebagai pelengkap ritual adat. Bukan hanya di nusantara hal tersebut berlaku, kekaisaran China juga memberlakukan ketentuan serupa. (Riyanto, 2008)

Pigmen antosianin yang merupakan sumber pewarna dari beras merah dan beras hitam berperan sebagai antioksidan untuk mencegah berbagai penyakit seperti jantung koroner, kanker, diabetes, dan hipertensi (Suardi, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Oki, *et al.* dari Jepang melaporkan bahwa metabolit sekunder

yang utama dalam beras merah adalah proantosianidin dan antosianin. Proantosianidin merupakan senyawa golongan flavonoid yang memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Park dari Korea University pada tahun 2008, melaporkan bahwa ekstrak antosianin dari beras hitam memiliki aktivitas sebagai antioksidan yang hampir sama dengan aktivitas antioksidan pada antioksidan sintetik seperti BHT.

Antosianin merupakan kelompok pigmen yang terdapat di dalam sel tumbuhan yang bersifat larut dalam air. Sama halnya dengan pigmen-pigmen tumbuhan lainnya, ada beberapa faktor yang mempengaruhi stabilitas antosianin yaitu suhu, pH, sinar, dan oksigen.

Untuk mengetahui kestabilan senyawa metabolit sekunder pada beras merah dan beras hitam yang bertindak sebagai antioksidan setelah mengalami proses pengolahan menjadi nasi, perlu dilakukan pengujian mengenai aktivitas antioksidan yang terdapat dalam kedua jenis beras tersebut sebelum dan setelah proses pengolahan dengan menggunakan metode radikal DPPH.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan utama dalam penelitian ini adalah meliputi:

1. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak beras merah dan nasi merah?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak beras hitam dan nasi hitam?
3. Teknik pengolahan nasi manakah yang lebih baik dalam mempertahankan aktivitas antioksidan bahan?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah

1. Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak beras merah dan nasi merah.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan beras hitam dan nasi hitam.
3. Mengetahui teknik pengolahan nasi manakah yang lebih baik dalam mempertahankan aktivitas antioksidan bahan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan baru dalam ilmu pangan terutama mengenai antioksidan yang terkandung dalam bahan makanan sehingga akan mendorong pengembangan lebih lanjut tentang pemanfaatan bahan makanan tersebut dalam menunjang kebutuhan manusia.