

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beras merupakan makanan pokok yang dikonsumsi oleh banyak orang di dunia, terutama di Asia. Meski beras yang dikonsumsi masyarakat biasanya berwarna putih, ada jenis beras lain yang memiliki pigmen warna seperti beras merah, beras putih, dan beras hitam. Selain beras biasa, ada beras ketan yang merupakan salah satu makanan yang banyak dikonsumsi sebagai makanan pokok atau diolah menjadi tepung untuk berbagai kue serta makanan ringan. Beras ketan (*Oryza sativa L. var. Glutinosa*) banyak terdapat di Indonesia dengan jumlah produksi sekitar 42.000 ton pertahun. Ketan atau yang biasa kita kenal beras ketan memiliki ciri-ciri yaitu seluruh atau hampir seluruh patinya merupakan amilopektin, berbau khas dan tidak transparan. Penyebab ketan menjadi sangat lengket yaitu karena ketan memiliki senyawa amilopektin. (Suhartatik *et al*, 2013).

Dikalangan masyarakat masih banyak yang belum mengetahui senyawa dan manfaat apa yang terkandung pada beras ketan hitam, yang dimana sangat bermanfaat bagi kesehatan. Bermanfaat untuk mengatur metabolisme normal lemak, pertumbuhan dan pembentukan tulang dan gigi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kandungan antosianin pada beras ketan hitam berperan penting dalam aktivitas antioksidan, anti inflamasi, serta pewarna alami pada makanan (Santosa, 2010).

Antosianin merupakan zat yang biasanya terdapat pada tumbuhan tingkat tinggi dengan membentuk pigmen warna merah. Antosianin termasuk ke dalam

kelompok senyawa flavonoid. Pigmen pada antosianin merupakan komponen utama yang dapat berperan dalam aktivitas antioksidan pada beras ketan hitam. Dalam beras ketan hitam (*oryza sativa glutinosa*) memiliki warna antosianin yang dapat digunakan sebagai pewarna alami pada makanan. Sel-sel pada kulit ari yang mengandung antosianin itulah yang menyebabkan warna pada beras ketan hitam. Antosianin termasuk pigmen merah, ungu dan biru yang biasa ditemukan pada tumbuhan tingkat tinggi (Shinta, 2010).

Antosianin termasuk kelompok komponen bioaktif yang banyak ditemukan pada beras ketan hitam. Komponen ini banyak dipelajari karena efeknya yang menguntungkan bagi kesehatan. Hidrolisis antosianin menjadi antosianidin dan gula oleh enzim β ,D-glukosidase diduga merupakan langkah awal dalam metabolisme antosianin. Degradasi enzimatik antosianin dilaporkan tidak hanya dapat menghasilkan komponen yang lebih stabil, akan tetapi juga komponen yang lebih menyehatkan dan menjadi lebih tersedia bagi tubuh. Beberapa spesies bakteri asam laktat menunjukkan adanya aktivitas enzim ini yaitu *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis* memiliki peran yang hampir sama dimana *Lactobacillus acidophilus* yang mampu menekan pertumbuhan bakteri patogen seperti *Escherichia coli* sedangkan *Lactococcus lactis* merupakan salah satu bahan campuran untuk pembuatan produk fermentasi yang baik untuk kesehatan. *Lactobacillus acidophilus* dan *Lactococcus lactis* termasuk bakteri asam laktat yang juga memiliki aktivitas antioksidan relatif tinggi (Suhartatik *et al*, 2014).

Antioksidan adalah senyawa pemberi elektron atau reduktor yang memiliki berat molekul kecil tetapi dapat menonaktifkan perkembangan reaksi oksidasi. Antioksidan membantu menghentikan proses kerusakan sel dengan cara memberikan elektron kepada radikal bebas. Pada tubuh manusia jika terdapat

keberadaan radikal bebas maka dapat menyebabkan reaksi oksidasi. Jika keberadaan radikal bebas dalam tubuh melebihi batas maka akan menyebabkan stres oksidatif. Proses oksidasi oleh radikal bebas dapat menyebabkan berbagai penyakit degeneratif seperti aterosklerosis, penyakit jantung, katarak, kanker, autoimun, dan juga dapat menyebabkan penuaan. Oleh sebab itu tubuh perlu beragam sumber makanan yang mengandung aktivitas antioksidan untuk dapat menangkal radikal bebas. Antioksidan terdapat pada beberapa tanaman, salah satu diantaranya yaitu beras ketan hitam (*Oryza sativa L. glutinosa*) (Adzkiya, 2011).

Pengujian aktivitas antioksidan dari ekstrak atau dari sampel uji secara in vitro dapat dilakukan dengan berbagai metode antara lain : (1) metode ORAC (*Oxygen Radical Absorbance Capacity method*); (2) metode TRAP (*total Radical-Trapping Antioxidant Parameter method*); (3) metode TEAC (*Trolox Equivalent Antioxidant Capacity method*); (4) metode PRSC (*Peroxyl Radical Scavenging Capacity method*); (5) metode DPPH (*2,2-diphenylpicrylhydrazyl*); (6) metode TOSC (*Total Oxyradical Scavenging Capacity method*); (7) metode FRAP (*Ferric Reducing / Antioxidant Power method*). Metode DPPH dan FRAP merupakan metode yang sering digunakan dalam pengujian aktivitas antioksidan karena metode ini sederhana, mudah, cepat dan hanya membutuhkan sampel dalam jumlah yang sedikit (Kiay et al, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan kajian artikel mengenai senyawa bioaktif yang ada pada Ekstrak Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*).

B. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa kandungan senyawa yang ada dalam ekstrak beras ketan hitam (*Oryza Sativa Linn*) yang diduga memiliki aktivitas antioksidan?.
2. Apakah ekstrak beras ketan hitam (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*) memiliki aktivitas antioksidan?
3. Berapakah nilai IC_{50}/EC_{50} aktivitas antioksidan pada ekstrak beras ketan hitam (*Oryza Sativa Linn. Var. Glutinosa*)?

C. TUJUAN

1. Bertujuan untuk mengetahui kandungan senyawa yang ada dalam ekstrak beras ketan hitam.
2. Bertujuan untuk mengetahui adanya aktivitas antioksidan dalam ekstrak beras ketan hitam.
3. Bertujuan untuk mengetahui nilai IC_{50}/EC_{50} aktivitas antioksidan pada ekstrak beras ketan hitam. .

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Bagi Masyarakat
Memberikan informasi kepada masyarakat luas bahwa beras ketan hitam memiliki aktivitas antioksidan yang baik bagi tubuh sehingga diharapkan dapat dimanfaatkan dengan baik.
2. Bagi Ilmu Pengetahuan
Memberikan informasi dan menambah ilmu pengetahuan mengenai tanaman yang dapat berkhasiat sebagai antioksidan