I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pangan fungsional adalah pangan yang kandungan komponen aktifnya dapat memberikan manfaat bagi kesehatan, di luar manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung didalamnya (Muctadi, 2001). Pangan fungsional dibagi menjadi dua golongan. Golongan pertama adalah senyawa yang khasiatnya sebagai zat gizi seperti vitamin, mineral, lemak, dan protein. Golongan kedua adalah senyawa yang khasiatnya termasuk kelompok zat non gizi seperti serat pangan, fenol, alkaloid serta antioksidan (Astawan, 2011).

Beras selain sebagai bahan pokok juga dapat menjadi bahan baku pangan fungsional. Beras memiliki berbagai keuntungan, selain rasanya netral beras juga berfungsi sebagai sumber energi, protein, vitamin, dan mineral (Indrasari dkk., 2008). Cara pengolahan beras yang paling umum adalah dimasak menjadi nasi atau bubur nasi. Beras tidak hanya sebagai sumber makanan pokok tetapi juga berkaitan erat dengan segala aspek kehidupan. Beras sering dihindari oleh penderita diabetes melitus karena dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan cepat dan berpotensi memperparah penyakit diabetes melitus (Widowati dkk., 2009).

Komposisi amilosa atau amilopektin berpengaruh terhadap daya cerna pati beras. Beras dengan amilosa rendah mempunyai daya cerna pati tinggi sehingga secara cepat akan menghasilkan puncak kadar glukosa darah yang tinggi (Willet dkk., 2002). Pengukuran daya cerna pati dilakukan dengan menggunakan enzim α -amilase. Enzim ini dapat memecah pati menjadi gula sederhana melalui proses hidrolisis (Indrasari dkk., 2008).

Salah satu cara menurunkan daya cerna pati yaitu dengan menambahkan zat aktif seperti polifenol. Senyawa polifenol juga dapat menghambat aktivitas enzim pencernaan terutama amilase (Griffiths dan Moseley, 1980). Menurut Thompson dkk. (1984) adanya ikatan antara pati dengan polifenol menyebabkan sisi atau bagian pati secara normal dihidrolisis oleh enzim pencernaan menjadi tidak dikenali. Semakin banyak interaksi ikatan pati dengan polifenol maka semakin banyak sisi-sisi yang tidak dapat dikenali oleh enzim pencernaan, sehingga kemampuan hidrolisis pati menurun akibatnya daya cerna pati menjadi rendah. Salah satu tanaman yang mengandung senyawa polifenol yaitu tanaman teh. Teh mengandung senyawa aktif polifenol sebagai antioksidan. Kandungan polifenol teh hijau sebanyak 30–40%, sedangkan pada teh hitam 3–10%. Polifenol teh hijau yaitu katekin sedangkan pada teh hitam adalah theaflavin dan thearubigin (Zowail dkk., 2009).

Widowati (2007) melaporkan bahwa pengolahan beras putih secara ekstruksi mempunyai daya cerna pati sebesar 71,18%, kemudian setelah beras diproses menjadi nasi fungsional menggunakan perendaman teh hijau konsentrasi 4% daya

cerna pati menurun 41,39%. Masalah yang akan diuji pada penelitian ini adalah apakah ekstrak teh hijau dan teh hitam mampu menurunkan daya cerna pati beras dan mempunyai aktivitas antioksidan tinggi dengan cara pengolahan nasi secara tradisional. Penelitian ini menggunakan bubuk ekstrak teh, yaitu teh hijau dan teh hitam dengan variasi konsentrasi 0%, 1%, 2%, 3%, 4%, dan 5%. Penambahan bubuk ekstrak teh dilakukan saat pemasakan nasi dalam rice cooker.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- Membandingkan kemampuan teh hijau dan teh hitam dalam menurunkan daya cerna pati dan meningkatkan aktivitas antioksidan nasi fungsional serta organoleptik nasi fungsional yang disukai.
- Mencari konsentrasi teh hijau dan teh hitam optimum agar diperoleh daya cerna pati rendah dan aktivitas antioksidan tinggi serta organoleptik nasi fungsional yang disukai.
- Mendapatkan jenis dan konsentrasi teh yang menghasilkan daya cerna pati rendah dan aktivitas antioksidan tinggi serta organoleptik nasi fungsional yang disukai.

1.3 Kerangka Pemikiran

Beras dapat dijadikan sebagai bahan baku pangan fungsional. Salah satunya dengan cara menambahkan teh hijau dan teh hitam pada saat pemasakan. Penambahan teh hijau dan teh hitam dapat digunakan untuk membantu

membentuk pangan fungsional karena mengandung senyawa polifenol. Menurut Kris dan Keen (2002) polifenol memilki aktivitas antioksidan, yang mampu menurunkan atau menetralkan oksigen aktif dan radikal bebas.

Menurut Griffiths dan Moseley (1980) penambahan ekstrak teh menyebabkan penurunan daya cerna pati *in vitro* karena adanya senyawa polifenol. Daya cerna pati pada umumnya dipengaruhi amilosa dan amilopektin. Berbagai varietas beras memiliki amilosa yang berbeda. Beras dengan kandungan amilosa rendah biasanya menghasilkan nasi yang lebih pulen dan disukai masyarakat (Widowati, 2007). Beras varietas Ciherang pada penelitian ini mengandung indeks glikemik 54,9 dan kadar amilosa 23% (Bambang dkk., 2009).

Teh hijau adalah teh yang dalam proses pengolahannya tidak mengalami fermentasi untuk mencegah terjadinya oksidasi enzimatis katekin (Yang dan Landau, 2010). Teh hijau berpotensi sebagai sumber antioksidan karena mengandung EGCG (*epigallacatecin-gallate*) dan katekin. Senyawa polifenol dapat berperan sebagai penangkap radikal bebas hidroksil (OH) (Yang dan Landau, 2010). Menurut Widowati (2007) daya cerna pati beras dapat diturunkan dengan cara direndam dalam ektrak teh hijau pada saat memasak nasi. Beras yang semula mempunyai daya cerna pati sebesar 71,18% setelah direndam dalam ektrak teh hijau konsentrasi 4% menghasilkan beras dengan daya cerna pati sebesar 41,39%.

Teh hitam, tidak seperti teh hijau, diproses melalui proses fermentasi. Komposisi senyawa kimia teh hitam yaitu polifenol 3–10%, kafein 7,56%, theaflavin 2,62%, thearubigin 35,905%, dan tanin 3,57% (Graham, 1984). Teh hitam berpotensi sebagai sumber antioksidan karena mengandung senyawa theaflavin dan thearubigin. Senyawa theaflavin dan thearubigin merupakan hasil dari proses fermentasi katekin (Wong dkk., 2009). Menurut Wiwit dkk. (2012) daya cerna pati beras dapat diturunkan dengan cara menambahkan ektrak teh hitam pada pengolahan beras analog. Penambahan ekstrak teh hitam setelah pengolahan mampu menurunkan daya cerna pati beras analog dari 73,86% menjadi 58,83%. Sari dkk. (2003) melaporkan hasil pengujian aktivitas antioksidan teh hitam sebesar 45,347%.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah

- 1. Terdapat jenis teh yang optimum menghasilkan nasi fungsional dengan daya cerna pati rendah, aktivitas antioksidan tinggi serta organoleptik yang disukai.
- Terdapat konsentrasi teh hijau dan teh hitam optimum yang menghasilkan nasi fungsional dengan daya cerna pati rendah, aktivitas antioksidan tinggi serta organoleptik yang disukai.
- Terdapat interaksi jenis dan konsentrasi teh terhadap daya cerna pati, aktivitas antioksidan serta organoleptik nasi fungsional.