

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Beras merupakan bahan pangan sumber karbohidrat berenergi tinggi dan merupakan bahan pangan pokok. Beras dikonsumsi oleh setengah dari tujuh miliar penduduk dunia, penduduk Asia mengkonsumsi lebih dari 90 persen dan 22 persen dikonsumsi oleh penduduk Asia tenggara. Konsumsi beras per kapita per tahun masyarakat Indonesia cukup tinggi yaitu mencapai 114,6 kg (BPS, 2018).

Masyarakat Indonesia umumnya lebih menyukai nasi yang tidak keras atau beras dengan kandungan amilosa yang rendah (20%), namun memiliki indeks glikemik (IG) tinggi atau bersifat hiperglikemik. Mengonsumsi pangan dengan IG tinggi dapat menyebabkan penyakit diabetes melitus (DM). DM termasuk salah satu penyakit yang prevalensinya terus meningkat. Di Indonesia khususnya, pada tahun 2015 jumlah penderita diabetes sebesar 6,9%, meningkat 1,2% jika dibandingkan tahun 2007 (IDF, 2015).

Selain itu, beras juga berperan penting terkait dengan kebutuhan gizi masyarakat Indonesia dan isu kesehatan. Sehingga pengembangan beras merupakan hal yang strategis dalam upaya meningkatkan fungsionalitas beras. Salah satunya adalah melalui pengembangan beras pratanak. Beras pratanak diketahui memiliki IG rendah dan mengandung pati tahan cerna (Tistianingrum, 2019). Secara umum proses pengolahan beras pratanak terdiri dari tiga bagian, yaitu perendaman, pengukusan, dan pengeringan. Parboiling bertujuan untuk meningkatkan kualitas beras, perbaikan gizi dan organoleptik beras.

Perendaman dalam proses pembuatan beras pratanak secara signifikan mempengaruhi sifat kimia seperti menurunnya kandungan pati, dan berpengaruh terhadap sifat fisik seperti sifat pasta, dan karakteristik *pasting* (Kale dkk, 2015). Suhu perendaman berfungsi untuk memasukkan air ke dalam ruang *intercellular* dari sel-sel pati endosperm, sebagian air tersebut nantinya akan diserap oleh sel-sel pati sampai pada tingkat tertentu hingga cukup untuk proses gelatinisasi. Suhu perendaman akan mengoptimalkan ekstrak terpenetrasi ke dalam edosperm gabah. Suhu panas dapat membuka pori pori sekam.

Menurut laporan Wimberly (1983), perendaman pada suhu ruang (20-30°C) memerlukan waktu selama 36-48 jam, namun jika perendaman dilakukan pada suhu 60-65 °C hanya memerlukan waktu selama 2-4 jam. Proses hidrotermal (suhu perendaman) pada gabah akan membawa perubahan kualitatif yang mengarah ke pembengkakan ireversibel dalam beras yaitu mempengaruhi sifat fisik, komposisi gizi, karakteristik pati (sifat kelengketan dan kristalinitas), dan kualitas nasi (Otegbayo dkk, 2001). Proses pendinginan akan menyebabkan pati teretrogradasi, hal ini mengacu pada laporan Wulan dkk., (2006) bahwa pada proses modifikasi pati yang dilakukan proses pendinginan pada suhu 4°C mengakibatkan pati yang telah tergelatinisasi menjadi teretrogradasi lebih cepat.

Beras pratanak yang dihasilkan melalui proses pratanak mempunyai keunggulan antara lain peningkatan mutu giling, mutu tanak dan nilai gizi yang lebih unggul dibandingkan beras giling pada umumnya, akan tetapi penduduk Indonesia kurang menyukai beras pratanak karena nasinya memiliki karakteristik yang tidak pulen dan warnanya kurang putih, serta aromanya yang asing (Haryadi,

1992). Untuk meningkatkan tingkat penerimaan aroma beras pratanak dapat dilakukan penambahan ekstrak kayu manis. Abdurachman (2011) dalam Emilda (2018) Kulit kayu manis memiliki bau yang khas, banyak digunakan untuk berbagai keperluan, seperti penyedap rasa makanan atau kudapan.

Penambahan ekstrak kayu manis dapat meningkatkan tingkat penerimaan cita rasa dan perbaikan *flavour* beras pratanak yang ditambahkan (Titianingrum, 2019). Penambahan ekstrak kayu manis dinilai mampu meningkatkan sifat fungsional beras pratanak karena dalam kayu manis mengandung komponen kimia seperti sinamat, kumarin, asam sinamat, sinamaldehyd, antosianin dan minyak atsiri dengan kandungan gula, protein, lemak sederhana, pektin dan lainnya (Al-Dhubiab, 2012). Berdasarkan laporan Ervina dkk (2016) menyatakan bahwa hasil ekstraksi kulit batang kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) mengandung senyawa antioksidan utama berupa polifenol (tanin, flavonoid) dan minyak atsiri golongan fenol. Flavonoid merupakan senyawa yang erat kaitannya sebagai zat yang mempunyai kapasitas antioksidan bagi tubuh (Negri, 2005). Penambahan bahan yang mengandung antioksidan pada beras dapat meningkatkan aktivitas antioksidan, daun pandan yang kaya akan antioksidan pada pembuatan beras pratanak dapat meningkatkan aktivitas antioksidan beras pratanak (Sulistiyani, 2018). Ekstrak kayu manis yang kaya polifenol sebagai antioksidan dapat ditambahkan pada beras pratanak dengan maksud meningkatkan aktivitas antioksidan beras pratanak.

Selain itu, penderita diabetes juga dapat mengalami kekurangan mikronutrien seperti kekurangan kromium, dan magnesium (Anderson, 2008).

Smolin dan Grosvenor (2007) juga melaporkan bahwa kekurangan kromium dapat menyebabkan kadar gula darah tinggi, oleh karena itu perlu untuk mengkonsumsi pangan dengan IG rendah yang telah diperkaya mikronutrien melalui fortifikasi beras pratanak.

Fortifikasi magnesium dan kromium pada pembuatan beras pratanak dapat dipadukan dengan proses perendaman gabah (Sulistiyani, 2018). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan membandingkan efek pratanak dengan berbagai suhu perendaman gabah dan penambahan konsentrasi ekstrak kayu manis terhadap sifat fisik dan sifat kimia berupa total fenol dan aktivitas antioksidan beras pratanak terfortifikasi kromium dan magnesium yang dihasilkan.

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum penelitian

Mengetahui pengaruh suhu perendaman dan konsentrasi ekstrak kayu manis terhadap karakteristik *pasting*, total fenol dan aktivitas antioksidan beras pratanak terfortifikasi kromium dan magnesium.

2. Tujuan khusus penelitian

Menentukan suhu perendaman gabah dan konsentrasi ekstrak kayu manis terbaik untuk menghasilkan beras pratanak terfortifikasi kromium dan magnesium.