

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu penyakit degeneratif yang prevalensinya terus meningkat. Menurut laporan International *International Diabetes Federation* tahun 2017 prevalensi terjadinya DM di Indonesia sebesar 6,2% dari total populasi dan diperkirakan pada tahun 2045 sebanyak 10,3 juta orang akan terkena DM. Indonesia dengan jumlah penderita DM mencapai 10.276 masuk dalam 10 besar negara penderita diabetes terbanyak di dunia yang menempati urutan keenam setelah China, India, Amerika Serikat, Brazil dan Mexico (Anonim, 2017).

Seiring dengan kesadaran masyarakat akan kesehatan yang semakin meningkat, maka diperlukan tindak pencegahan terhadap penyakit DM, salah satu upayanya adalah pengelolaan diet yang benar dan pemilihan makanan yang tepat. Beras *parboiled* dapat digunakan sebagai pilihan alternatif pangan pokok khususnya bagi penderita DM tipe 2. Sesuai dengan laporan Akhyar (2009) bahwa beras *parboiled* mempunyai sifat fungsional memberikan dampak positif bagi kesehatan terutama karena nilai indeks glikemiknya rendah. Selain dengan mengkonsumsi nasi yang memiliki IG rendah, upaya untuk mengelola *diabetes mellitus* juga dapat dilakukan dengan mengkonsumsi nasi yang mempunyai kandungan pati tahan cerna/*resistant starch* (RS) yang tinggi. Pati tahan cerna/*resistant starch* (RS) merupakan pati yang tidak dapat tercerna dalam saluran sistem pencernaan manusia (Brikett, 2007). Untuk meningkatkan kadar RS pada beras *parboiled*, maka dilakukan proses pendinginan gabah. 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 terretrogradasi lebih cepat.

Haryadi (1992) melaporkan bahwa beras yang dihasilkan dari proses *parboiling* mempunyai keunggulan antara lain mutu giling, mutu tanak dan nilai gizi yang lebih unggul dibandingkan beras giling pada umumnya, tetapi penduduk Indonesia kurang menyukai beras hasil *parboiling* karena nasinya tidak pulen dan warnanya kurang putih, serta aromanya yang asing. Untuk memperbaiki aroma beras *parboiled*, maka dapat dilakukan penambahan ekstrak pandan pada proses perendamannya. Prameswari dan Widjanarko (2014) melaporkan bahwa ekstrak air daun pandan mempunyai kemampuan untuk menurunkan kadar glukosa darah tikus diabetes. Aktivitas hipoglisemik disebabkan oleh aktivitas antioksidan dari bahan tersebut (Luo dkk, 2004; Tiwari dkk, 2011; Aadil dkk, 2012; Lee dkk, 2014). Daun pandan mengandung polifenol, tanin, alkaloid, saponin dan flavonoida (Sugati dan Jhony, 1991). Beberapa senyawa tersebut diketahui mempunyai aktivitas antioksidan dan hipoglisemik (Negri, 2005). Sementara itu, Faras dkk, (2014) melaporkan bahwa daun pandan mempunyai aroma khas yang diduga berasal dari senyawa turunan asam amino fenil alanin yaitu *2-acetyl-1-pyrroline*. Dengan demikian, untuk memberikan aroma sekaligus memberikan efek *hipoglisemik* pada beras *parboiled* yang dihasilkan, maka pada tahap perendaman dan/atau pemasakan pada proses *parboiling* ditambahkan ekstrak pandan.

Sementara itu, Anderson (2008) melaporkan bahwa penderita diabetes mengalami defisiensi kromium dan magnesium (Dong dkk, 2011) yang dapat mendorong meningkatnya gula darah. Smolin dan Grosvenor (2007) melaporkan bahwa defisiensi kromium dapat menyebabkan kadar gula darah tinggi, dengan demikian selain mengkonsumsi pangan rendah IG juga perlu dilakukan fortifikasi mikronutrien untuk meningkatkan efektivitas pengendalian gula darah.

Untuk menurunkan prevalensi terjadinya diabetes mellitus dibutuhkan pangan dengan IG rendah, hal tersebut dapat dilakukan dengan proses *parboiling*. Selain itu, dilaporkan bahwa terjadinya DM juga diakibatkan karena defisiensi kromium dan magnesium, sehingga untuk menangani hal tersebut dilakukan fortifikasi pada makanan penderita. Kedua hal tersebut dapat dipadukan dengan melakukan proses *parboiling* dan fortifikasi pada gabah. Namun, karena beras hasil *parboiling* mempunyai aroma yang kurang disukai panelis, maka dalam pembuatannya ditambahkan ekstrak pandan. Sementara itu, untuk meningkatkan kadar pati tahan cerna beras *parboiled*, dilakukan proses tambahan yaitu pendinginan gabah (2-4°C). Diharapkan dengan metode penambahan ekstrak pandan dan pendinginan terhadap gabah, mampu menghasilkan beras *parboiled* bagi penderita diabetes yang disukai panelis, mempunyai kadar fortifikan, aktivitas antioksidan dan pati tahan cerna yang tinggi, serta memiliki nilai IG yang rendah.

B. Tujuan

1. Tujuan umum penelitian

Menghasilkan beras *parboiled* terfortifikasi kromium, magnesium dan ekstrak pandan yang disukai oleh panelis dan memiliki indeks glikemik yang rendah.

2. Tujuan khusus penelitian

- a. Mengetahui pengaruh cara penambahan ekstrak pandan dan lama pendinginan terhadap tingkat kesukaan, aktivitas antioksidan, kadar fortifikan, kadar pati resisten serta indeks glikemik beras *parboiled* terfortifikasi kromium dan magnesium.
- b. Menentukan cara penambahan ekstrak pandan dan lama pendinginan pada beras *parboiled* terfortifikasi kromium dan magnesium yang disukai panelis, mempunyai aktivitas antioksidan, kadar fortifikan, pati resisten yang tinggi serta mempunyai indeks glikemik rendah.