

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit degeneratif yang prevalensinya terus meningkat salah satunya adalah diabetes mellitus (DM). Berdasarkan data *International Diabetes Federation Ninth Edition 2019*, prevalensi terjadinya DM di Indonesia sebesar 10,7 juta orang dan diperkirakan pada tahun 2045 sebanyak 16,7 juta orang akan terkena DM. Menurut Departemen Kesehatan pada tahun 2018, diabetes mellitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin).

Kebutuhan penduduk Indonesia terhadap tepung terigu belum dapat dipenuhi oleh pemerintah secara mandiri. Berdasarkan data dari Asosiasi Produsen Tepung Terigu Indonesia (APTINDO), konsumsi tepung terigu nasional hingga akhir 2020 mencapai 8 juta metrik ton (mt). Jumlah ini akan terus berkembang seiring dengan pertumbuhan penduduk Indonesia. Untuk mencukupi kebutuhan akan tepung terigu, dapat dilakukan substitusi tepung terigu menggunakan bahan pangan yang belum dimanfaatkan secara maksimal seperti gambili (*Dioscorea esculenta* L.). Winarti dkk., (2011) menyatakan bahwa kadar inulin gambili sebesar 14,77% dan Marsono dalam Setyawati dkk., (2015) menyatakan bahwa kadar pati resisten gambili cukup tinggi yaitu sebesar 10,4 mg/g berat kering. Penderita DM yang memiliki masalah berupa malfungsi hormon insulin, sehingga kadar gulanya sulit dikontrol, membutuhkan makanan selingan berindeks glikemik rendah untuk membantu mengontrol kadar gula darah.

Kandungan gembili berupa serat pangan, utamanya inulin, berpotensi memiliki indeks glikemik yang rendah. Inulin yang terdapat pada gembili adalah serat pangan yang tersusun dari unit-unit fruktosa sebagai serat pangan yang larut dan tidak bisa dicerna oleh pencernaan manusia. Cara kerja inulin dalam menurunkan kadar glukosa darah mirip dengan serat larut air lainnya, yaitu memperlambat sistem pencernaan dan proses pengosongan lambung. Serat larut air pada saluran pencernaan ini membuat aliran glukosa berjalan lambat, sehingga konsentrasi glukosa di dalam darah bisa lebih terkontrol.

Penelitian oleh Rahayuni dkk., (2019) tentang aplikasi inulin umbi gembili pada produk roti manis menunjukkan pengaruhnya terhadap sifat kimia yaitu peningkatan kadar serat dan pengaruhnya terhadap sifat fisik yaitu tekstur dan warna, namun tidak berpengaruh terhadap rasa dan aroma pada tingkat kesukaan. Penelitian oleh Liri (2014) tentang *vegetable leather* brokoli dengan substitusi inulin menyebutkan bahwa penambahan inulin ke dalam makanan dapat menurunkan respon glikemik darah. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka menunjukkan bahwa inulin memberikan pengaruh terhadap produk pangan. Oleh karena itu, penggunaan gembili sebagai sumber inulin pada makanan selingan dapat dibuat dari substitusi tepung terigu dengan tepung gembili dalam produk cookies. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2973-2011, cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang dibuat dari adonan lunak, renyah dan bila dipatahkan penampangnya tampak bertekstur kurang padat. Salah satu pengaruh kualitas cookies dapat ditinjau dari penggunaan bahan baku berupa proporsi substitusinya.

Dengan melihat tingginya penderita diabetes dan tingginya penggunaan tepung terigu di Indonesia, serta pemanfaatan gembili yang masih rendah sebagai bahan baku olahan, maka perlu dilakukan penelitian pengaruh substitusi tepung terigu (*Triticum vulgare*) dengan tepung gembili (*Dioscorea esculenta L.*) terhadap sifat kimia, fisik, tingkat kesukaan dan indeks glikemik pada cookies. Penelitian ini diharapkan penggunaan tepung gembili dapat menghasilkan cookies dengan mengurangi penggunaan tepung terigu, meningkatkan sifat kimia dan sifat fisika yang baik pada cookies, disukai panelis dan memiliki indeks glikemik yang rendah.

## **B. Tujuan**

### **1. Umum**

Menghasilkan cookies dengan substitusi tepung gembili yang disukai oleh panelis dan berindeks glikemik rendah.

### **2. Khusus**

- a. Mengevaluasi pengaruh substitusi tepung terigu dengan tepung gembili pada perbandingan yang berbeda terhadap sifat kimia, fisik, tingkat kesukaan dan indeks glikemik cookies.
- b. Menentukan substitusi tepung terigu dengan tepung gembili yang tepat terhadap sifat kimia dan fisik yang dapat menghasilkan cookies yang disukai panelis serta memiliki indeks glikemik yang rendah.