

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Peralatan makan adalah alat yang dapat digunakan untuk menyajikan, menyediakan, dan mengkonsumsi makanan. Peralatan yang digunakan untuk makan memiliki berbagai bentuk, ukuran dan dapat terbuat dari bahan yang berbeda-beda. Peralatan makan dengan bahan dasar plastik merupakan salah satu bahan yang sering digunakan, selain itu penggunaan peralatan makan dengan bahan plastik di Indonesia setiap tahun semakin meningkat. Peningkatan penggunaan bahan plastik terjadi karena plastik bersifat tidak mudah rapuh, kuat, ekonomis dan praktis. Namun, penggunaan plastik memiliki kelemahan tidak dapat dihancurkan secara alami dan bersifat *non-biodegradable*, sehingga dapat menyebabkan penumpukan yang berdampak negatif terhadap lingkungan hidup (Coniwanti *et al.*, 2014). Solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi masalah limbah plastik tersebut adalah membuat *edible cutlery* yang terbuat dari bahan-bahan *biodegradable*.

*Edible cutlery* merupakan peralatan makan yang dapat dikonsumsi setelah digunakan dan bersifat ramah lingkungan karena dapat dengan mudah didegradasi oleh alam. Salah satu produk *edible cutlery* yang akan diteliti adalah *edible spoon*. *Edible spoon* merupakan sendok dengan bahan dasar berbagai macam jenis tepung sehingga dapat dikonsumsi setelah digunakan dan ramah lingkungan. Karakteristik dari *edible spoon* yang diharapkan adalah memiliki bentuk kaku, padat serta tidak cepat rapuh bila terkena air.

Pada penelitian ini bahan yang dipilih sebagai bahan dasar pembuatan *edible spoon* adalah millet dan terigu. Menurut Marlin (2009), millet termasuk tanaman ekonomi minor namun memiliki kandungan gizi yang tinggi. Masyarakat belum mengenal millet sebagai sumber pangan sehingga selama

ini tanaman millet hanya dijadikan sebagai pakan burung dimana diketahui tanaman ini dapat diolah atau dilakukan pengolahan lebih lanjut menjadi sumber makanan oleh masyarakat guna mendukung ketahanan pangan. Jenis millet yang digunakan pada penelitian ini adalah proso millet (*Panicum miliaceum*). Tepung millet proso digunakan karena memiliki kandungan serat dan pati yang tinggi. Tepung millet memiliki kadar pati dan serat secara berturut-turut 74,52% dan 2,01% (Prabowo, 2010).

Menurut Sood dan Deepshikha (2018), dalam pembuatan *edible cutlery* dibutuhkan bahan pengikat yang berfungsi untuk membantu membentuk adonan sehingga dapat dibentuk dan dicetak. Bahan pengikat adalah bahan yang dapat mengikat air yang terdapat pada adonan dan menyatukan partikel-partikel sehingga membentuk tekstur yang kompak (Tanikawa *et al.* 1985). Bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai pengikat adalah tepung beras, maizena, tapioka, sagu dan terigu (Winarno *et al.* 1980). Bahan pengikat yang dapat digunakan pada pembuatan *edible spoon* adalah gluten yang berasal dari tepung terigu. Gluten yang terbentuk berupa jaringan matriks viskoelastis tiga dimensi. Jaringan tersebut akan membentuk adonan yang kompak dan mudah dibentuk.

Penambahan tapioka diharapkan dapat membentuk struktur yang lebih kokoh, kuat dan tidak mudah patah pada *edible spoon*. Tapioka memiliki rasio amilosa dan amilopektin secara berturut-turut 8,06% dan 91,94% (Immaningsih, 2012). Amilopektin yang tinggi dalam tapioka menyebabkan tapioka mudah memerangkap air, dan saat dipanaskan akan terjadi pembengkakan granula pati, sehingga menyebabkan viskositas meningkat dan membentuk gel. Adanya matriks gel tersebut menyebabkan air menjadi terperangkap dan kerapatan molekul semakin tinggi, sehingga dapat menghasilkan *edible spoon* yang memiliki daya rehidrasi rendah.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian pendahuluan, konsentrasi tepung tapioka yang digunakan adalah 30%, 35%, 50%, 45%, 50%, dan 55% ( $\frac{b}{b}$ ). Konsentrasi tersebut dapat dipilih karena semakin tinggi tapioka yang ditambahkan dan lebih tinggi dari 55% menghasilkan *edible spoon* yang keras, sehingga susah untuk dipatahkan dan di makan. Konsentrasi tapioka yang lebih rendah dari 30% menghasilkan *edible spoon* yang mudah retak dan memiliki daya rehidrasi tinggi. Konsentrasi tapioka yang berbeda dapat menghasilkan karakteristik fisikokimia *edible spoon* dengan karakteristik fisikokimia yang berbeda sehingga perlu dilakukan penelitian untuk dapat mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi tepung tapioka terhadap karakteristik fisikokimia *edible spoon* dan mengetahui berapa konsentrasi tepung tapioka yang tepat untuk menghasilkan *edible spoon* dengan perlakuan terbaik.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi tapioka terhadap milet dan terigu pada karakteristik fisikokimia *edible spoon*?

### **1.3. Tujuan**

Mengetahui bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi tapioka terhadap milet dan terigu pada karakteristik fisikokimia *edible spoon*.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Dapat menghasilkan suatu inovasi dalam pembuatan alat makan yang dapat didegradasi oleh alam sehingga dapat mengurangi penggunaan plastik dan mengurangi pencemaran lingkungan.