

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penggunaan alat makan dengan bahan plastik di Indonesia setiap tahun semakin meningkat. Peningkatan pemanfaatan plastik ini terjadi karena plastik bersifat kuat, tidak mudah rapuh, praktis, dan ekonomis. Namun, plastik juga mempunyai kelemahan seperti tidak dapat dihancurkan secara alami (bersifat *non-biodegradable*) sehingga dapat menyebabkan penumpukan yang berdampak negatif terhadap lingkungan hidup (Coniwanti *et al.* 2014). Solusi untuk mengurangi masalah limbah plastik adalah membuat *edible cutlery* yang terbuat dari bahan-bahan *biodegradable*.

*Edible cutlery* merupakan produk alat makan yang siap untuk digunakan yang ramah lingkungan karena dapat mudah didegradasi oleh alam. Karakteristik dari *edible cutlery* yang diharapkan adalah berbentuk padat, kaku serta tidak cepat rapuh bila terkena air. *Edible cutlery* dapat dibuat dari bermacam-macam tepung. Setiap macam tepung dapat menghasilkan karakteristik *edible cutlery* yang berbeda-beda (Sood and Deepshikha, 2018). *Edible cutlery* dapat dibuat menjadi beberapa produk seperti piring, mangkuk, sendok, dan garpu. Salah satu produk *edible cutlery* yang akan diteliti pada penelitian ini adalah *edible spoon*.

Pada penelitian ini, *edible spoon* yang dihasilkan diharapkan memiliki karakteristik sifat rehidrasi rendah sehingga dapat bertahan lama jika digunakan, struktur kompak, tidak mudah patah dan tidak larut dalam air. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sood dan Deepshikha (2018), bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan *edible spoon* adalah tepung sorghum, tepung beras. Bahan yang dipilih dalam pembuatan *edible spoon*

pada penelitian ini adalah pati kentang. Menurut Sunarti (2002), pati kentang mengandung amilosa sebesar 23% dan amilopektin sebesar 77%. Menurut Jane dan Shen (1997), amilosa membentuk kristalin pada granula pati kentang lebih terkonsentrasi di bagian luar granula. Hal tersebut menyebabkan granula pati kentang memiliki sifat rehidrasi yang lebih rendah dibandingkan tepung lain.

Pada pembuatan *edible spoon* memiliki kelemahan yaitu mudah patah dan mudah rapuh setelah proses pengovenan pada suhu 180°C selama 40 menit sehingga pada penelitian ini membutuhkan bahan pengikat untuk pembentukan gel supaya membentuk adonan yang kompak dan dapat mudah dicetak. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sood dan Deepshikha (2018), bahan pengikat yang digunakan pada penelitian tersebut adalah *gum*.

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 dipilih pada penelitian ini adalah tapioka. Menurut Prinyawiwatkul (1997), tapioka juga memiliki sifat tidak mudah menggumpal, berdaya lekat tinggi, tidak mudah pecah atau rusak dan memiliki suhu gelatinisasi relatif rendah. Menurut Kusnandar (2012), tapioka mengandung amilosa sebesar 17% dan amilopektin sebesar 83%. Menurut Tako *et al.* (2004), apabila tapioka dicampur dengan air dengan adanya peningkatan suhu akan menyebabkan pembengkakan dan viskositas semakin meningkat sehingga membentuk gel dan dapat digunakan sebagai bahan pengikat.

Pada penelitian ini, persentase penambahan tapioka yang digunakan adalah 3, 4, 5, 6, 7, dan 8% (<sup>b</sup>/<sub>b</sub>). Berdasarkan penelitian pendahuluan, penambahan tapioka lebih dari 8% akan terbentuk adonan yang liat sehingga

sulit untuk dibentuk. Penambahan tapioka kurang dari 3% menyebabkan *edible spoon* mudah pecah setelah dioven dan mudah larut dalam air. Pada penelitian ini, perlu diketahui pengaruh konsentrasi tapioka terhadap karakteristik fisikokimia *edible spoon* berbasis pati kentang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh konsentrasi tapioka terhadap karakteristik fisikokimia *edible spoon* berbasis pati kentang?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Mengetahui pengaruh konsentrasi tapioka terhadap karakteristik fisikokimia *edible spoon* berbasis pati kentang.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Melakukan inovasi dalam pembuatan alat makan yang dapat didegradasi oleh alam sehingga dapat mengurangi penggunaan plastik.