

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk dapat mengimplementasikan *printer* 3 dimensi dalam membuat makanan berbentuk *cookies* menggunakan dengan variasi komposisi tepung glukomanan. Setelah dilakukan penelitian dan pengambilan data, berikut merupakan kesimpulan dari data yang telah didapat dan dianalisis:

1. Tepung mocaf merupakan bahan utama dalam pembuatan material *printing*. Tekstur tepung mocaf sangat lembut sehingga cocok untuk dijadikan *material printing* pada *printer* 3 dimensi. Pengujian dilakukan dengan variasi penambahan tepung glukomanan 0%, 1%, 2% dan 4% (per 200 gram tepung mocaf). Penambahan tepung glukomanan memiliki pengaruh terhadap tekstur adonan (*material printing*) menjadi lebih keras. Tekstur *material printing* yang keras tidak mampu untuk diekstrusi oleh *printer*. Apabila semakin banyak penambahan tepung glukomanan maka semakin banyak juga penambahan air mineral ke dalam komposisi *material printing*, hal ini karena kemampuan tepung glukomanan dalam mengikat air sangat tinggi. Komposisi air untuk variasi tepung glukomanan 0%, 1%, 2% dan 4% secara berturut-turut yaitu 77%, 82.67%, 94.61% dan 125% (per massa tepung).
2. Analisis visual untuk hasil *printing bar cookies* (sebelum *baking*) yaitu variasi 2% dan 4% merupakan yang paling baik. Selanjutnya analisis visual *bar cookies* setelah proses *baking* yaitu variasi 1% dan 2% merupakan yang paling baik. Selanjutnya untuk hasil *printing cylinder cookies* (sebelum *baking*) yaitu variasi tepung glukomanan 2% dan 4% menghasilkan produk *cookies* yang paling baik berdasarkan analisis visual. Pada analisis visual sesudah *baking*, produk *cylinder cookies* paling baik secara visual setelah dilakukan proses *baking* yaitu pada variasi 2% diikuti dengan variasi 1%.

3. Produk *cookies* berbentuk balok (*bar cookies*) hasil *printing* (sebelum *baking*) memiliki selisih dimensi terbanyak dengan dimensi *drawing* pada variasi 0% yaitu sebesar 5.45 mm. Sedangkan selisih terkecil dimensi hasil *printing* (sebelum *baking*) dengan dimensi desain yaitu pada variasi 2% sebesar 0.34 mm. Pada produk *cookies* berbentuk silinder (*cylinder cookies*) hasil *printing* (sebelum *baking*) memiliki selisih dimensi terbanyak dengan dimensi desain pada variasi 0% yaitu sebesar 7.71 mm. Sedangkan selisih terkecil dimensi hasil *printing* (sebelum *baking*) dengan dimensi desain yaitu pada variasi 2% sebesar 0.10 mm. Setelah dilakukan *baking*, terdapat kenaikan dimensi tinggi yang signifikan pada variasi 1%, 2% dan 4% baik pada *cookies* berbentuk balok maupun silinder.

## 5.2 Saran

Penelitian ini telah berjalan dengan cukup baik, namun terdapat saran yang ingin peneliti sampaikan untuk penelitian selanjutnya. Saran yang dapat peneliti berikan apabila ingin melakukan penelitian dengan topik serupa yaitu penambahan *heater* sebagai komponen pemanas pada *printer* 3 dimensi yang berfungsi untuk menjaga temperatur material *printing*.