

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Divisi Noodle Semarang memproduksi berbagai macam produk mie instan, yaitu Sakura, Indomie, Pop Mie, Sarimi, Supermie, Mie Telur Cap 3 Ayam, dan Sarimi Gelas. Pop Mie adalah mie instan yang dikemas dengan menggunakan kemasan cup yang siap seduh dan praktis. Pop Mie memiliki 10 varian rasa terbagi menjadi 3 jenis, yaitu Pop Mie kuah, goreng, dan mini. Rata-rata produksi Pop Mie setiap harinya ± 11.000 karton. Sarimi Gelas merupakan mie instan yang cukup praktis karena tidak membutuhkan waktu lama untuk dimasak karena hanya membutuhkan air panas dan ditunggu selama 2 menit saja. Sarimi gelas ini memiliki 4 varian rasa, yaitu sosis, soto ayam, baso sapi, dan ayam bawang. Rata-rata produksi Sarimi Gelas setiap harinya ± 4.000 karton. Salah satu kegunaan larutan isopropanol di PT. Indofood Noodle Semarang untuk menguji *free fatty acid* (FFA). Tingkat kerusakan pada minyak goreng ditunjukkan melalui kadar FFA pada minyak yang disebabkan karena adanya pemecahan oksidasi asam lemak dan *tryacilglicerol* (Ilmi *et al.*, 2015).

Dalam pengujian FFA, 1 sampel minyak memerlukan 40 mL larutan isopropanol, sedangkan dalam 1 hari menguji ± 48 sampel minyak goreng. Maka dalam 1 hari PT. Indofood Noodle Semarang menghabiskan sekitar 2 Liter Larutan isopropanol. Penggunaan larutan isopropanol perlu untuk diefisienkan agar dapat meminimalkan pengeluaran tetapi tetap dapat mencapai tujuan dengan tercapai tanpa mengurangi mutu.

PT. Indofood Noodle Semarang menyebutkan bahwa pengujian FFA pada minyak diduga sebagai indikator yang baik untuk mengetahui kualitas dari minyak goreng. PT. Indofood Noodle Semarang juga telah mencoba melakukan *recycle* pada larutan isopropanol yang telah digunakan dengan menggunakan *rotary evaporator*. Hasil pengujian FFA menggunakan larutan isopropanol murni dan *recycle* tidak

berbeda nyata. Sebagian besar analis belum mau untuk menggunakan larutan *recycle* karena belum percaya dengan kualitas dari larutan *recycle* tersebut.

Kualitas minyak dapat dianalisis dengan menentukan konsentrasi dari asam lemak bebas. Proses degradasi minyak menghasilkan *free fatty acid* akibat adanya hidrminyaksis pada minyak, sehingga berpengaruh pada rasa serta bau minyak menjadi tengik. Asam lemak bebas membentuk radikal bebas serta peningkatan LDL yang disebabkan oleh adanya asam lemak trans, yaitu terjadi kolesterol jahat, kerusakan pembuluh darah, serta risiko penyakit jantung. Apabila nilai FFA semakin tinggi, maka kualitas pada minyak akan semakin rendah. Parameter yang digunakan adalah perbandingan hasil pengujian *free fatty acid* menggunakan larutan *isopropyl alcohol recycle* pertama dengan larutan *isopropyl alcohol recycle* kedua, volume larutan *isopropyl alcohol*, dan berat minyak. Pada penelitian ini, indikator yang digunakan adalah volume larutan *isopropyl alcohol recycle* dan berat minyak sampel. Larutan isopropanol dalam pengujian FFA berfungsi sebagai pelarut non polar agar sampel minyak dapat bereaksi dengan basa alkali.

Perlu adanya penelitian mengenai efektivitas penggunaan *isopropyl alcohol recycle* dalam pengujian *free fatty acid* minyak goreng pada proses produksi dengan mengulangi *recycle* sebanyak 2 kali dan mengurangi penggunaan larutan isopropanol dan berat minyak sampel yang digunakan. Dari penelitian tersebut akan dibandingkan hasil dari penggunaan larutan *isopropyl alcohol recycle* pertama dengan larutan *isopropyl alcohol recycle* kedua.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Divisi Noodle Semarang maka rumusan masalah dari penelitian “Kelayakan Larutan *Isopropyl alcohol Recycle* dalam Pengujian *Free fatty acid* Minyak Goreng Proses Produksi Pop Mie dan Sarimi Gelas di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Divisi Noodle Semarang” adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perbedaan larutan *recycle 1* dan *recycle 2* terhadap hasil dari pengujian FFA?
2. Apakah terdapat larutan *recycle* yang layak digunakan untuk pengujian FFA tanpa mengurangi mutu?
3. Berapa batas penggunaan bahan larutan *recycle* isopropanol dan berat minyak produksi yang dapat diterima untuk proses produksi di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Divisi Noodle Semarang?

1.3. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian yang dilakukan adalah perbedaan kualitas antara larutan isopropanol murni, *recycle 1*, dan *recycle 2* dan berat minyak sampel tidak berbeda nyata berdasarkan hasil pengujian FFA.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian “Kelayakan Larutan *Isopropyl alcohol Recycle* Dalam Pengujian *Free fatty acid* Minyak Goreng Proses Produksi Pop Mie dan Sarimi Gelas di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Divisi Noodle Semarang” adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis perbedaan larutan *recycle 1* dan *recycle 2* terhadap warna minyak, pH larutan, serta kandungan alkohol pada larutan isopropanol.
2. Menganalisis kelayakan larutan *recycle* yang digunakan untuk pengujian FFA tanpa mengurangi mutu.
3. Merumuskan batas penggunaan bahan larutan *recycle* isopropanol dengan berat minyak produksi yang digunakan