

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sirup merupakan larutan yang mengandung sukrosa atau gula lain dengan kadar tinggi untuk memberikan rasa manis dan juga mengandung air sebagai bahan baku dalam pembuatan sirup. Air yang sering digunakan di industri adalah air demineralisasi. Air demineralisasi atau yang sering disebut dengan air demin merupakan air yang dilakukan proses demineralisasi atau penghilangan mineral melalui proses penyerapan ion negatif dan positif dari resin kation dan anion. Salah satu alasan air demin sering digunakan di industri karena tidak menimbulkan korosi pada alat-alat industri.

Seiring berjalannya waktu, kinerja dari mesin pembuatan air demin menjadi semakin menurun. Mesin perlu dilakukan regenerasi dengan menggunakan bahan kimia pekat yang memiliki efek bahaya kesehatan dan keselamatan kerja (K3) bagi pekerja. Dilihat dari hierarki pengendalian risiko/bahaya K3 terdapat lima tahap, yaitu eliminasi, substitusi, perancangan, administrasi, dan Alat Pelindung Diri (APD). Tahap pertama adalah eliminasi yaitu menghilangkan sumber bahaya. Air merupakan bahan baku dalam pembuatan sirup sehingga tidak dapat dihilangkan dalam pembuatan sirup. Tahap kedua adalah substitusi yaitu mengganti alat/mesin/bahan. Mengganti mesin lama dengan mesin baru diperlukan biaya lebih mahal. Tahap ketiga adalah perancangan yaitu merekayasa bahan baku air demin dengan bahan baku air lain seperti *soft water*.

Soft water merupakan air yang dilakukan proses penghilangan kesadahan atau *hardness* atau ion positif atom (terutama ion kalsium dan magnesium dalam bentuk garam karbonat). Pembuatan *soft water* dilakukan dengan cara memberi klorin bertujuan untuk membunuh mikroba. Klorin dapat membahayakan tubuh jika mengonsumsinya melebihi ambang batas. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang persyaratan kualitas air minum, batas maksimum klorin pada air minum adalah 5 ppm. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap tiga variabel, yaitu sirup dari air demin sebagai standar, sirup dari *soft water* tanpa klorin, dan sirup *soft water* dengan klorin 0,5 ppm. Bahan baku air dilakukan pengujian terlebih dahulu seperti pengujian pH, *total dissolved solid* (TDS), dan kekeruhan. Setelah bahan baku air telah memenuhi persyaratan kualitas air minum maka boleh digunakan sebagai bahan baku sirup, kemudian sirup dilakukan pengujian kimia (pengujian pH, TDS, dan kekeruhan), mikrobiologi (pengujian kapang dan khamir), organoleptik (pengujian penerimaan), dan umur simpan (*Accelerated Shelf Life Testing*) untuk mengetahui mutu sirup.

1.2 Tujuan

Tujuan dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) terdiri dari dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum dari kegiatan PKL di PT X yaitu menambah wawasan dan keterampilan, menambah pengalaman kerja, mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan di Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor. Tujuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

khusus dari kegiatan PKL yaitu melakukan substitusi air demin menjadi *soft water* dalam pembuatan sirup di PT X, Bogor.

2 METODE KAJIAN

2.1 Waktu dan Pelaksanaan PKL

PKL dilaksanakan di PT X Kota Bogor seharusnya selama 3 bulan dimulai dari tanggal 13 Januari 2020 hingga 13 April 2020, tetapi, hanya dilaksanakan 9 pekan dari tanggal 13 Januari hingga 13 Maret 2020 karena pandemi *corona virus disease* (COVID-19) dan waktu pelaksanaan tugas PKL yang kurang diganti selama 1 bulan di rumah. Pelaksanaan PKL di PT X terdapat 5 hari kerja dalam 1 minggu yaitu Senin hingga Jumat. Waktu kerja dimulai pukul 07.30 WIB hingga 16.30 WIB. Penempatan PKL di bagian *Research and Development* (RnD).

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dalam penyusunan tugas akhir ini melalui partisipasi aktif di lapangan, wawancara, diskusi, dan studi pustaka. Data yang digunakan selama PKL terdiri atas data primer dan data sekunder. Berikut adalah teknik pengumpulan data saat PKL.

2.1.1 Data Primer

Data primer adalah sumber data yang berasal dari langsung sumber aslinya kepada pengumpul data. Data primer diperoleh dari partisipasi aktif di lapangan, wawancara, dan diskusi dengan narasumber. Narasumber yang terlibat adalah pembimbing lapang dan karyawan di bagian *Research and Development* (RnD) di PT X.

2.1.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang berasal dari tidak langsung sumber aslinya kepada pengumpul data. Data sekunder untuk mendukung data primer. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka dengan melakukan pencarian informasi dan literatur yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Data tersebut dapat berupa buku, jurnal, dan media elektronik atau internet.

2.3 Alat dan Bahan Pengujian

Pengujian yang akan dilakukan adalah kimia, mikrobiologi, organoleptik, dan umami simpan. Alat-alat yang digunakan untuk pengujian adalah labu takar 100 mL, pipet tetes, pipet 10 mL, bulb, *chlorine meter*, turbidimeter, pH meter, autoklaf, incubator, oven, *laminar air flow*, cawan petri, erlenmeyer, neraca, gelas ukur, batang pengaduk, pipet mikro, tips mikro, gelas sloki. Bahan yang digunakan untuk pengujian adalah aquades, reagen *chlorine free*, PDA (*Potato Dextrose Agar*), asam tartarat, akuades, NaCl.