

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Susu merupakan salah satu bahan pangan yang menjadi sumber protein hewani yang dibutuhkan dalam pertumbuhan dan perkembangan tubuh serta dalam menjaga kesehatan. Air Susu Ibu (ASI) sebagaimana air susu mamalia lainnya bersifat *species specific*. ASI telah mengalami adaptasi sejak eksistensi manusia untuk memenuhi kebutuhan nutrisi, anti infeksi untuk bertahan hidup, mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal (Suradi R 2001). Formula Bayi adalah formula sebagai pengganti ASI untuk bayi (sampai umur 6 bulan) yang secara khusus diformulasikan untuk menjadi satu-satunya sumber gizi dalam bulan-bulan pertama kehidupannya sampai bayi diperkenalkan dengan makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) (BPOM 2009).

Bayi dan balita memiliki siklus pertumbuhan dan perkembangan yang lebih pesat dibanding kelompok umur lainnya, sehingga membutuhkan kecukupan zat gizi yang tepat salah satunya kebutuhan vitamin. Vitamin merupakan komponen zat gizi organik kompleks yang berperan penting dalam fungsi-fungsi tubuh seperti pertumbuhan, pertahanan tubuh dan metabolisme. Susu secara alami mengandung zat gizi esensial seperti protein, kalsium, fosfor, vitamin A dan vitamin B1. Susu formula bayi telah mengalami berbagai penambahan zat gizi yang telah dibuktikan keamanan dan kecukupan gizinya secara ilmiah untuk mendukung tumbuh kembang bayi. Kandungan vitamin dalam susu formula diantaranya vitamin A, vitamin D3, vitamin E, vitamin K, tiamin, riboflavin, niacin, piridoksin, vitamin B12, asam pantotenat dan vitamin C (BPOM 2009). Defisiensi vitamin membutuhkan waktu sampai menimbulkan gejala klinis tertentu kecuali pada tubuh yang memiliki sedikit cadangan vitamin seperti pada bayi baru lahir dan bayi prematur.

PT Sugizindo merupakan bagian dari *Danone Early Life Nutrition* yang bergerak dalam produksi susu bubuk formula untuk bayi dan balita. PT Sugizindo memproduksi *base* susu bubuk formula yang kemudian dikirim ke PT Nutricia Indonesia Sejahtera untuk dilakukan *dry blending*. *Base* susu bubuk yang diproduksi dikategorikan dalam susu bubuk *infant formula milk* (IF), *follow on formula* (FO), *growing up milk* (GUM) dan *specialities*. Dalam industri susu dilakukan beberapa pengolahan seperti pemanasan, pengeringan dan penyimpanan yang dapat merusak kandungan vitamin produk. Kerusakan vitamin dapat dipengaruhi oleh faktor suhu, lama pemanasan, pH, adanya oksigen, cahaya dan katalisator. Proses produksi *base* susu bubuk pada PT Sugizindo diawali dengan pencampuran bubuk material makro susu dengan penambahan vitamin, mineral dan unsur gizi lainnya, pasteurisasi dan homogenisasi secara *wet process*, kemudian dikeringkan menjadi *base powder* menggunakan alat *spraydryer*. Berbagai perlakuan pada proses produksi dapat mempengaruhi nilai gizi susu, salah satunya vitamin. Dalam Tugas Akhir ini akan dibahas penyebab *losses* kadar vitamin A dan vitamin C pada proses produksi *base* susu bubuk di PT Sugizindo.



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1.2 Tujuan Kegiatan

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara umum adalah untuk menggali ilmu tentang industri pangan serta memberikan pengalaman dan penerapan ilmu pengetahuan di dunia industri pangan secara nyata. Tujuan PKL secara khusus adalah mempelajari pengaruh proses produksi terhadap *losses* kadar vitamin A dan vitamin C pada produksi *base powder* pada formula *base* susu bubuk X (formula soya), Y (formula untuk bayi berusia 0–6 bulan) dan Z (formula untuk bayi berkebutuhan khusus).

1.3 Manfaat Kegiatan

Manfaat dari kegiatan PKL bagi institusi pendidikan dalam hal ini Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor adalah sebagai salah satu sumber evaluasi kegiatan pembelajaran dan pengembangan kurikulum. Manfaat bagi perusahaan adalah sebagai salah satu sumber evaluasi peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) dan memberi gambaran potensi SDM yang dimiliki mahasiswa. Manfaat bagi mahasiswa adalah mendapat pengetahuan dari pengembangan ilmu yang didapatkan di perkuliahan dan aplikasinya pada dunia industri secara nyata.



2 METODOLOGI

Sekolah Vokasi

College of Vocational Studies

2.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan PKL dilaksanakan di PT Sugizindo yang berlokasi di Jalan Pahlawan Km 1,6 Kelurahan Karang Asem Barat, Kecamatan Citeureup, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Kegiatan dilakukan selama 7 minggu, dimulai dari 27 Januari sampai dengan 16 Maret 2020 pukul 08.00-16.30 WIB pada hari senin sampai dengan jumat.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Sumber data primer diperoleh dari observasi lapangan yang dilakukan dengan mengamati kegiatan produksi susu bubuk secara langsung, metode pengamatan lapang dan wawancara dengan pihak terkait, serta mendapat hasil uji analisis vitamin dari tim laboratorium perusahaan yang dilakukan menggunakan alat *Ultra Performance Liquid Chromatography* untuk vitamin A dan metode titrasi iodometri untuk vitamin C. Sumber data sekunder diperoleh dari pengkajian literatur terkait yang dilakukan dengan menggali kajian ilmu disiplin, serta sumber data dan dokumen yang diizinkan perusahaan.