

# BAB I

## TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

### 1.1. Profil Perusahaan/Instansi

CV Sundoro Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pangan berupa produk bakmi kemasan dan bumbu praktis. CV Sundoro Indonesia berdiri sejak tanggal 1 Maret 2018. CV Sundoro Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang mengalami perkembangan sangat pesat, karena berawal dari rumah makan bakmi jogja sundoro kemudian menjadi sebuah perusahaan bernama CV Sundoro Indonesia. CV Sundoro Indonesia merupakan satu-satunya perusahaan yang memproduksi produk bakmi jogja kemasan yang telah memiliki sertifikat BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan), sertifikat Halal MUI (Majelis Ulama Indonesia), dan sertifikat SNI (Standar Nasional Indonesia). Sertifikasi produk dari CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Nama : CV Sundoro Indonesia  
Alamat : Ruko Jatisari Indah Blok C No. 19, Jl. Raya Semarang-Boja, Kecamatan Mijen, Kota Semarang, Jawa Tengah 50218.  
No. Tlpn : 0294-3670038 / 024 76672375  
Email : official@sundoroindonesia.com  
Instagram : sundoro.indonesia  
Nama Pemilik : Ibu R. Ngt. Bintari Saptanti  
Total Karyawan : 29 Orang  
Hasil Produksi : Bakmi Jogja *Frozen Godhog* dan Goreng, Bakmi Jogja Kering *Godhog* dan Goreng, dan Bumbu Praktis

#### 1.1.1. Sejarah

CV Sundoro Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pangan dengan cita rasa lokal khas CV Sundoro Indonesia, kualitas yang utama dan kehangatan dari Indonesia yaitu produk bakmi

kemasan dan bumbu praktis. Pendiri CV Sundoro Indonesia terinspirasi dari bakmi jogja, karena bakmi jogja tidak ditemukan di setiap kota, dan masing-masing kota memiliki bakmi dengan ciri khas tersendiri. Bakmi jogja mempunyai ciri khas tersendiri yaitu memiliki cita rasa yang khas dan berbeda dengan bakmi didaerah lainnya, sehingga bakmi jogja akan dicari dan diminati oleh siapapun dan sampai kapanpun. Karena melihat adanya banyak permintaan dari konsumen dan peluang, maka tercetuslah ide untuk membuat produk bakmi yang berasal dari kota Yogyakarta.

Berdiri sejak tanggal 1 Maret 2018 dan berganti nama menjadi CV Sundoro Indonesia pada tanggal 13 Maret 2019. Nama —Sundoro diambil dari nama kecil Sri Sultan Hamengku Buwono ke-II yaitu Raden Mas Sundoro yang dapat menjadi acuan untuk tetap belaku sopan santun terhadap konsumen, sehingga dapat menjadi kuliner yang berkembang pesat. Pendiri CV Sundoro Indonesia merupakan keturunan Sri Sultan Hamengku Buwono ke-II drat ke-6 yaitu Ibu R. Ngt. Bintari Saptanti dan suaminya Bapak Adi Setiawan.

Pendiri CV Sundoro Indonesia mempunyai *passion* dalam bidang memasak, selain itu juga menyukai kuliner khususnya pada produk bakmi. Karena tingkat kesukaanya pada produk bakmi itu tinggi, maka Ibu R. Ngt. Bintari Saptanti memutuskan untuk membuat bakmi yang sehat, tanpa bahan pengawet dan bahan pewarna, dan sebagai penggantinya menggunakan ebi dan kaldu jamur untuk menambah cita rasa gurih.

Pada awal berdirinya, CV Sundoro Indonesia hanya berfokus pada bidang *food service* dengan membuka rumah makan bakmi jogja dan *booth* bakmi jogja sundoro dengan produk bakmi kemasan hanya sebagai produk sampingan. Target awal CV Sundoro Indonesia yaitu mendirikan cabang rumah makan bakmi jogja di berbagai daerah di Indonesia. Namun target tersebut tidak dapat tercapai dikarenakan adanya pandemi Covid-19, sehingga *owner* harus mencetuskan ide baru supaya bisnis bakmi tetap berjalan. Sehingga ketika pandemi Covid-19, CV Sundoro Indonesia beralih ke *food manufacture* bakmi jogja kemasan, dan berhasil meningkatkan omset 100% lebih serta berhasil menambah karyawan yang semula 6 orang menjadi 29 orang.

Pada bulan Januari 2020, CV Sundoro Indonesia memproduksi bakmi jogja kemasan yaitu bakmi *frozen* dengan dua varian yaitu bakmi goreng jogja dan bakmi *godhog* jogja. Pada bulan Oktober 2020, CV Sundoro Indonesia merilis bumbu praktis. Pada tahun 2021, CV Sundoro Indonesia melakukan inovasi dengan menambah produk bakmi yaitu bakmi kering dengan dua varian yaitu bakmi goreng jogja dan bakmi *godhog* jogja. Produk bakmi kering mulai dipasarkan pada bulan April 2021. Dengan adanya inovasi produk bakmi tersebut, maka CV Sundoro Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang berkembang sangat pesat sehingga CV Sundoro Indonesia berusaha untuk mengoptimalkan proses produksi hingga pemasaran produk bakmi baik bakmi kering maupun *frozen*, serta bumbu praktis. Sehingga untuk menunjang proses pemasaran produk bakmi dan bumbu praktis tersebut, CV Sundoro Indonesia memiliki gudang di berbagai kota di Indonesia seperti Jakarta, Yogyakarta, Semarang, Bekasi, Surakarta, Surabaya, dll.

### **1.1.2. Visi dan Misi**

#### **Visi :**

Menjadi perusahaan pengolah masakan dan makanan Bakmi Jogja terkemuka di Semarang dengan manajemen bersertifikasi ISO dan memiliki ciri khas nuansa Jawa Tradisional, kekeluargaan, dan layanan prima cepat saji (CV Sundoro Indonesia, 2021).

#### **Misi :**

1. Menjalin kerjasama dengan Lembaga-lembaga umkm, komunitas kuliner.
2. Memberikan layanan prima dengan mengutamakan pada kepuasan pelanggan serta tetap menjalin tali silaturahmi dengan pelanggan.
3. Mengembangkan bisnis pengolah masakan dan makanan Bakmi Jogja yang terstruktur dan terorganisir.
4. Menduduki peringkat pertama untuk setiap kategori kuliner di Semarang pada *google search engine* .

5. Meraih efisiensi yang maksimal sehingga berguna untuk kesejahteraan karyawan.

(CV Sundoro Indonesia, 2021).

### 1.1.3. Struktur Organisasi CV Sundoro Indonesia

Struktur organisasi adalah sebuah sarana dari sekelompok orang didalam suatu perusahaan yang saling bekerja sama untuk mencapai tujuan. Seperti yang dilakukan di CV Sundoro Indonesia. Struktur organisasi di CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Struktur organisasi CV Sundoro Indonesia  
Sumber : CV Sundoro Indonesia

Struktur organisasi CV Sundoro Indonesia yang terdapat pada Gambar 1.1 terbagi menjadi beberapa jabatan dengan tanggung jawab yang berbeda pada masing-masing jabatan sebagai berikut.

#### a. Direktur

Direktur merupakan pimpinan utama yang memimpin perusahaan di CV Sundoro Indonesia. Adapun tugas dari direktur sebagai berikut.

1. Merupakan kekuasaan tertinggi di perusahaan.
  2. Memimpin dan bertanggung jawab penuh atas pengembangan bisnisnya.
  3. Menentukan dan memutuskan sebuah kebijakan di perusahaan.
  4. Menjadi penanggungjawab dalam proses produksi hingga pemasaran.
- b. Bagian Produksi

Bagian produksi di CV Sundoro Indonesia merupakan departemen yang mengurus jalannya proses produksi. Adapun tugas dari bagian produksi sebagai berikut.

1. Menjadi penanggungjawab dan mengawasi seluruh rangkaian proses produksi, mulai dari penerimaan bahan baku hingga menjadi produk jadi.
2. Mengawasi mutu bahan baku yang digunakan untuk proses produksi sesuai dengan kriteria perusahaan.
3. Membuat laporan tentang jumlah bahan baku yang digunakan untuk proses produksi hingga pemasaran.

Bagian produksi di CV Sundoro Indonesia dibagi menjadi dua departemen antara lain sebagai berikut.

1) *Packing*

*Packing* merupakan departemen yang mendukung proses pemasaran terutama dalam pengemasan produk yang siap dikirim atau didistribusikan. Adapun tugas dari departemen *packing* sebagai berikut.

- a) Menjadi penanggung jawab untuk *packing* produk yang akan dipasarkan.
  - b) Mengecek ketersediaan kemasan yang digunakan untuk *packing* produk.
  - c) Menjaga kualitas *packing* produk.
  - d) Memastikan target produksi dapat tercapai dengan baik.
- 2) Produksi

Produksi merupakan departemen yang mendukung berlangsungnya proses produksi. Adapun tugas dari departemen produksi sebagai berikut.

- a) Melakukan *check schedule* produk yang akan di produksi.
  - b) Menjaga mesin yang digunakan untuk proses produksi.
  - c) Mengendalikan target produksi yang sudah ditetapkan oleh perusahaan.
  - d) Meminimalisir barang *reject* dari hasil produksi.
- c. Bagian Administrasi dan Keuangan

Bagian administrasi dan keuangan di CV Sundoro Indonesia merupakan departemen yang mengurus semua administrasi dan keuangan yang nantinya akan dilaporkan kepada pimpinan perusahaan. Adapun tugas dari bagian administrasi dan keuangan sebagai berikut.

1. Membantu pimpinan perusahaan dalam menyelesaikan pekerjaan administrasi, keuangan dan pembukuan.
2. Menerima dan mengeluarkan dana sesuai dengan anggaran yang disetujui oleh pimpinan perusahaan.
3. Membuat berkas-berkas tagihan, pengeluaran dan dijadikan pembukuan.
4. Membuat pencatatan kas dan bank.
5. Membuat anggaran perusahaan.
6. Membuat laporan keuangan pemasukan dan pengeluaran perusahaan.
7. Mengelola kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan kantor.
8. Mengelola karyawan dalam hal perekrutan, absensi, dan lembur kerja.
9. Membuat daftar gaji karyawan.
10. Mengarsipkan dan mengelola bukti kerja tertulis maupun dalam bentuk *hardfile*.

Bagian administrasi dan keuangan di CV Sundoro Indonesia dibagi menjadi dua departemen antara lain sebagai berikut.

1) Akuntansi

Akuntansi merupakan departemen yang mengatur keuangan perusahaan sampai dengan menghasilkan laporan keuangan. Adapun tugas dari departemen akuntansi sebagai berikut.

- a) Melaksanakan tugas-tugas yang terkait dengan akuntansi pembukuan.
- b) Menjadi penanggung jawab terhadap pencatatan laporan-laporan yang diterima dari bagian terkait.
- c) Menyiapkan data-data yang diperlukan untuk pembuatan laporan keuangan.
- d) Melakukan pencatatan atas setiap transaksi yang terjadi di perusahaan serta memeriksa kebenaran pencatatan transaksi.

2) Keuangan

Keuangan merupakan departemen yang mengelola tentang keuangan perusahaan. Adapun tugas dari departemen keuangan sebagai berikut.

- a) Menjadi penanggung jawab atas keuangan perusahaan.
- b) Membuat laporan keuangan perusahaan.
- c) Melakukan pembayaran kepada *supplier*.
- d) Mengontrol aktivitas keuangan / transaksi keuangan perusahaan.

d. Bagian Pemasaran

Bagian pemasaran di CV Sundoro Indonesia merupakan departemen yang mengurus pemasaran produk diberbagai wilayah di Indonesia. Adapun tugas dari bagian pemasaran sebagai berikut.

1. Mengelola daftar konsumen.
2. Mengenalkan, mengedukasi dan menawarkan produk atau program kegiatan ke instansi, kelompok usaha, kelompok sosial dan budaya

menggunakan media brosur, *company profile*, pamflet dan sebagainya.

3. Memasang iklan tentang produk.
4. Melakukan *survey* pelanggan atas kepuasan dan pengetahuan tentang produk.
5. Membuat penawaran harga, perincian harga serta promo.
6. Mengarsipkan dan mengelola bukti kerja tertulis maupun dalam bentuk *hardfile*.

Bagian pemasaran di CV Sundoro Indonesia dibagi menjadi dua departemen antara lain sebagai berikut.

#### 1) Pemasaran

Pemasaran merupakan departemen yang menjadi sarana utama dalam memasarkan produk. Adapun tugas dari departemen pemasaran sebagai berikut.

- a) Merencanakan promosi, penjualan, serta strategi pemasaran perusahaan.
- b) Menjadi penanggung jawab atas proses pemasaran produk CV Sundoro Indonesia.
- c) Menganalisis pasar dan mengontrol hasil penjualan.
- d) Mengembangkan saluran distribusi yang tepat untuk menjangkau pelanggan.

#### 2) Media Sosial

Media Sosial merupakan departemen yang sangat mendukung proses pemasaran produk melalui media sosial. Adapun tugas departemen media sosial sebagai berikut.

- a) Memegang akun media sosial perusahaan.
- b) Membuat konten yang memperkenalkan produk CV Sundoro Indonesia.

- c) Menjadi penanggungjawab atas pengelolaan media sosial dengan ruang lingkup riset sosial media, penyediaan konten hingga pembuatan jaringan media social.
- e. Bagian *Design* dan IT

Bagian *Design* dan IT di CV Sundoro Indonesia merupakan departemen yang paling mendukung proses pemasaran produk. Adapun tugas dari bagian *design* dan IT sebagai berikut.

1. Membuat konsep *design* kemasan produk.
2. Membuat konten dan iklan yang berisi tentang produk CV Sundoro Indonesia.
3. Mengendalikan akun sosial media dan *website*.

Bagian *Design* dan IT di CV Sundoro Indonesia dibagi menjadi dua departemen antara lain sebagai berikut.

1) *Design*

*Design* merupakan departemen yang mendukung proses pemasaran produk. Adapun tugas departemen design sebagai berikut.

- a) Membuat *design* kemasan produk.
- b) Membuat pamflet tentang produk.

2) *Web*

*Web* merupakan departemen yang mendukung proses pemasaran produk melalui *website*. Adapun tugas departemen *web* sebagai berikut.

- a) Membuat *website* perusahaan.
- b) Memegang akun *website* perusahaan.
- c) Memperkenalkan produk CV Sundoro Indonesia melalui *website*.
- d) Menjadi penanggung jawab atas pengelolaan *website* perusahaan.

#### **1.1.4. Sistem Ketenagakerjaan**

Sistem ketenagakerjaan di CV Sundoro Indonesia merupakan salah satu bagian terpenting untuk menunjang keberlangsungan proses produksi hingga pemasaran. Karyawan yang bekerja di CV Sundoro Indonesia telah

melalui beberapa seleksi, seperti seleksi berkas dan wawancara. Selain itu, karyawan yang bekerja di CV Sundoro Indonesia memiliki latar belakang pendidikan minimal lulusan SMA/MA/SMK dan strata satu (S1). CV Sundoro Indonesia mempunyai karyawan yang terbagi kedalam dua jenis karyawan, yaitu karyawan di bagian *office* dan karyawan di bagian produksi. Karyawan di bagian *office* merupakan karyawan yang bekerja di bidang administrasi dan keuangan perusahaan, *design* dan IT, serta pemasaran produk bakmi dan bumbu praktis. Sedangkan karyawan di bagian produksi merupakan karyawan yang bekerja di bagian proses produksi sesuai dengan kemampuan dari tahapan produksi yang dilakukan.

#### **1.1.5. Pelaksanaan Kerja**

CV Sundoro Indonesia menerapkan pelaksanaan jam kerja *non-shift* dan *shift*.

##### **a. Jam Kerja *Non-Shift***

Pelaksanaan jam kerja *non-shift* di CV Sundoro Indonesia yaitu bekerja pada hari Senin-Sabtu dari pukul 08.00-17.00 WIB dengan waktu istirahat selama 1 jam dari pukul 12.00-13.00 WIB. Jam kerja ini berlaku bagi karyawan yang bekerja di bagian *office* dan karyawan di bagian produksi.

##### **b. Jam Kerja *Shift***

Pelaksanaan jam kerja *shift* di CV Sundoro Indonesia diberlakukan bagi karyawan pria yang bekerja di bagian produksi. Jam kerja *shift* di CV Sundoro Indonesia terbagi menjadi 2 *shift* yaitu pada hari Senin-Sabtu. *Shift* 1 dilaksanakan pada pukul 08.00-17.00 WIB, sedangkan *Shift* 2 dilaksanakan pada pukul 17.00-22.00 WIB. Jam kerja *shift* ini biasanya dilaksanakan apabila selama proses produksi khususnya produksi bakmi kering kekurangan waktu produksi.

#### **1.1.6. Sertifikasi CV Sundoro Indonesia**

CV Sundoro Indonesia telah mendapatkan beberapa sertifikasi antara lain Halal MUI, BPOM, dan SNI untuk produk bakmi basah (*frozen*) dan

bumbu praktis, namun untuk bakmi kering belum ada sertifikasi. Sertifikasi CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Sertifikasi CV Sundoro Indonesia

No.	Sertifikat	Jenis Produk	Nomor Izin Edar	Tahun Terbit
1.	Halal MUI	Bumbu Praktis	15060067731220	2020
2.	Halal MUI	Mi Basah Goreng dan <i>Godhog</i>	15090067721220	2020
3.	BPOM	Mi Basah Goreng	BPOM RI MD 230811003517	2020
4.	BPOM	Bumbu Praktis	BPOM RI MD 255611005517	2020
5.	BPOM	Mi Basah <i>Godhog</i>	BPOM RI MD 230811001517	2020
6.	SNI	Mi Basah Goreng dan <i>Godhog</i>	2987 : 2015	2021

Sumber : CV Sundoro Indonesia

## 1.2. Proses Produksi

### 1.2.1. Bahan Baku, Produk Antara dan Produk Akhir

#### a. Bahan Baku

CV Sundoro Indonesia menggunakan bahan baku lokal dengan kualitas yang baik dan bagus. Bahan baku yang digunakan untuk membuat produk bakmi yaitu tepung terigu, garam dan air. Sedangkan bahan baku yang digunakan untuk membuat produk bumbu praktis yaitu bawang merah, bawang putih, ebi, kemiri, kaldu jamur, garam, dan minyak goreng. Persediaan bahan baku yang cukup dapat memberikan keberlangsungan proses produksi bakmi dan bumbu praktis di CV Sundoro Indonesia. Bahan baku didapatkan dari distributor yang sudah menjalin kerja sama dengan CV Sundoro Indonesia. Berikut ini merupakan bahan baku yang digunakan untuk produk bakmi dan bumbu praktis di CV Sundoro Indonesia.

## 1. Bahan Baku Pembuatan Produk Bakmi

### a) Tepung Terigu

Tepung terigu yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan produk bakmi di CV Sundoro Indonesia mempunyai karakteristik fisik diantaranya berwarna putih khas tepung, tepung premium, mempunyai kandungan protein minimal 11,5%, kadar abu 0,40-0,45%, *water absorption* 62-65% dan *wet gluten* (*gluten* basah) minimal 33,5%. Suhu untuk penyimpanan bahan baku tepung terigu yaitu disimpan di suhu ruang dengan masa simpan selama 1-5 hari. Tepung terigu yang digunakan di CV Sundoro Indonesia yaitu tepung terigu dengan merk dagang Naga Emas dan diproduksi oleh PT. Sriboga Flour Mill.

Kemampuan tepung terigu dalam menyerap air disebut dengan —*Water Absorption*‖. Kemampuan daya serap air pada tepung terigu berkurang bila kadar air dalam tepung terlalu tinggi atau tempat penyimpanan yang lembab. *Water absorption* sangat bergantung dari produk yang akan dihasilkannya. *Gluten* basah yaitu jenis adonan tepung terigu yang telah dicampuri dengan air sehingga tidak terlalu encer atau tidak terlalu padat. *Gluten* basah bertekstur kenyal dan mengandung amilopektin, protein dan banyak digunakan dalam pembuatan mie basah. Pada peristiwa gelatinisasi tepung, viskositas bahan akan meningkat karena air telah masuk kedalam butiran tepung dan tidak bisa bergerak bebas lagi. Semakin besar jumlah *gluten* basah, maka daya serap air akan semakin tinggi (Moehyl, 1992).

Tepung terigu merupakan bahan baku dasar untuk pembuatan mie. Tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling. Tepung terigu mempunyai *gluten* yang tidak dimiliki oleh sereal lain. *Gluten* berperan penting dalam membuat massa adonan tepung menjadi elastis dan menyebabkan mie yang dihasilkan tidak mudah putus pada proses pencetakan dan pemasakan. Tepung terigu yang memiliki kadar air 14%, kadar protein 8-12%, kadar abu 0,25-0,60%, dan *gluten* basah 24-36% (Astawan, 2008).



Gambar 1. 2 Tepung Terigu  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

b) Garam

Garam yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan produk bakmi di CV Sundoro Indonesia mempunyai kriteria khusus yaitu garam beryodium yang berstandar ISO (*International Standardization Organization*) 9001 : 2015 (Sistem Manajemen Mutu) dan ISO 22000 : 2018 (Sistem Keamanan Pangan), konsisten terhadap mutu, kadar iodium dan kadar air sesuai standar SNI 3556 - 2010, BPOM RI MD 255313001075 dan Halal MUI, kemasan tidak bocor, rusak, dan berlubang, tidak menggumpal, dan tidak melebihi batas kadaluarsa. Garam yang digunakan CV Sundoro Indonesia yaitu garam dengan merk dagang Cap Kapal dan diproduksi oleh PT. Susanti Megah.

Garam merupakan komponen yang paling penting dalam pembuatan produk mie. Dalam pembuatan mie, penambahan garam berperan untuk memberikan rasa, memperkuat tekstur mie, meningkatkan fleksibilitas dan elastisitas mie, serta untuk mengikat air. Selain itu, garam dapat menghambat aktivitas enzim protease dan amilase, sehingga pasta tidak lengket dan tidak mengembang secara berlebihan (Astawan, 2006).



Gambar 1. 3 Garam  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

c) Air

Air yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan produk bakmi di CV Sundoro Indonesia yaitu kemasan tidak bocor, air berwarna jernih, tidak melebihi batas kadaluarsa, dan tidak berbau.

Air berfungsi sebagai media reaksi antara *gluten* dengan karbohidrat (akan mengembang), melarutkan garam, dan membentuk sifat kenyal *gluten*. Air yang digunakan untuk proses pembuatan mie sebaiknya memiliki pH antara 6-9. Semakin tinggi pH air maka mie yang dihasilkan tidak mudah patah karena absorpsi air meningkat seiring dengan meningkatnya pH. Selain pH, air yang digunakan harus air yang memenuhi persyaratan sebagai air minum, diantaranya tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Jumlah air yang ditambahkan pada umumnya sekitar 28-38% dari campuran bahan yang akan digunakan. Jika lebih dari 38%, adonan akan menjadi sangat lengkat dan jika kurang dari 28%, adonan akan menjadi rapuh sehingga sulit di cetak (Astawan, 2006).



Gambar 1. 4 Air Galon  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

d) Minyak goreng

Minyak goreng yang digunakan sebagai bahan baku di CV Sundoro Indonesia mempunyai karakteristik fisik seperti berwarna jernih, kemasan tidak bocor dan rusak, tidak melebihi batas kadaluarsa. Minyak goreng yang digunakan CV Sundoro Indonesia yaitu minyak dengan merk dagang Camar yang diproduksi oleh PT Asianagro Agungjaya.

Minyak goreng adalah bahan pangan dengan komposisi utama trigliserida yang berasal dari bahan nabati, dengan atau tanpa perubahan kimiawi, termasuk pendinginan dan telah melalui proses pemurnian sehingga dapat digunakan untuk menggoreng (SNI, 2013).

Minyak merupakan campuran dari ester asam lemak dengan gliserol. Jenis minyak umumnya dipakai untuk menggoreng adalah minyak nabati 14 seperti minyak sawit, minyak kacang tanah, minyak wijen dan sebagainya. Minyak goreng jenis ini mengandung sekitar 80 % asam lemak tak jenuh jenis asam oleat dan linoleat, kecuali minyak kelapa (Sartika, 2009).



Gambar 1. 5 Minyak goreng  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

e) Kemasan

Kemasan yang digunakan CV Sundoro Indonesia yaitu kemasan plastik dengan bahan baku *polietilen* (PE) untuk bakmi *frozen* dan kemasan plastik dengan bahan baku *polipropilen* (PP) untuk bakmi kering serta botol plastik untuk kemasan bumbu praktis. Sedangkan untuk *packaging* menggunakan kardus dengan kriteria tidak bocor dan tidak rusak.

2. Bahan baku pembuatan bumbu praktis

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan produk bumbu praktis di CV Sundoro Indonesia yaitu bawang merah, bawang putih, ebi, kemiri, kaldu jamur, garam, dan minyak goreng. Bahan baku tersebut didapatkan dari UMKM yang terdapat di Pasar Johar. Kemudian bahan baku digiling terlebih dahulu sebelum dimasak menjadi bumbu praktis. Tempat untuk penggilingan bahan baku terdapat di Pasar Bulu. Proses pembuatan bumbu praktis yaitu bumbu yang sudah digiling dimasukkan ke dalam penggorengan, kemudian bumbu digongso hingga berwarna coklat keemasan. Setelah bumbu matang, kemudian ditiriskan hingga dingin. Lalu bumbu dikemas sebanyak 15 g per pcs.



Gambar 1. 6 Proses Pembuatan Bumbu Praktis  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

**b. Produk Antara**

Produk antara merupakan produk yang telah mengalami perubahan terutama perubahan bentuk pada mi. Produk antara di CV Sundoro Indonesia yaitu mi yang telah dicetak menggunakan mesin pencetak sebelum dilakukan pengukusan dan bahan baku pada bumbu yang sudah digiling sebelum dimasak agar menjadi bumbu praktis.



Gambar 1. 7 Mi Sebelum Dikukus  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1. 8 Bumbu Giling Mentah  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

### c. Produk Akhir

Produk akhir yang dihasilkan oleh CV Sundoro Indonesia ada tiga jenis yaitu bakmi *frozen* jogja, bakmi kering jogja dan bumbu praktis. Produk akhir dari bakmi *frozen* jogja dan bakmi kering jogja mempunyai dua varian yaitu bakmi goreng jogja dan bakmi *godhog* jogja.

#### 1. Bakmi *Frozen* Jogja Goreng dan *Godhog*

Pada produk bakmi *frozen* jogja terdapat dua varian yaitu bakmi goreng jogja dan bakmi *godhog* jogja dengan berat bersih yang berbeda pada masing-masing varian. Untuk bakmi goreng jogja mempunyai berat bersih sebesar 115 g dan bakmi *godhog* jogja mempunyai berat bersih sebesar 95 g.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 1. 9 Bakmi *Frozen* Jogja Goreng

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1. 10 Bakmi *Frozen* Jogja *Godhog*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 2. Bakmi Kering Jogja Goreng dan *Godhog*

Pada produk bakmi kering jogja terdapat dua varian yaitu bakmi goreng jogja dan bakmi *godhog* jogja dengan berat bersih yang berbeda pada masing-masing varian. Untuk bakmi goreng jogja mempunyai berat bersih sebesar 95 g dan bakmi *godhog* jogja mempunyai berat bersih sebesar 80 g.



Gambar 1. 11 Bakmi Kering Jogja Goreng  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1. 12 Bakmi Kering Jogja *Godhog*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 2. Bumbu Praktis

Untuk produk akhir dari bumbu praktis yaitu bumbu praktis dikemas menggunakan kemasan botol plastik berbentuk tabung disertai dengan tutup. Dalam satu botol bumbu praktis berisi 10 pcs dengan berat bersih 150 g. Bumbu praktis ini merupakan bumbu yang sama seperti bumbu yang digunakan pada produk bakmi jogja kering dan *frozen*, namun bumbu ini dijual secara terpisah.



Gambar 1. 13 Bumbu Praktis Sundoro  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 1.2.2. Proses Produksi

Penjelasan alur produksi yang dilakukan oleh CV Sundoro Indonesia terdapat pada Lampiran 3 adalah sebagai berikut.

#### a. Penerimaan Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan oleh CV Sundoro Indonesia didapatkan melalui distributor yang sudah menjalin kerjasama dengan CV Sundoro Indonesia, sehingga bahan baku yang akan digunakan untuk proses produksi bakmi sudah terjamin kualitasnya. Bahan baku yang diterima CV Sundoro Indonesia sebelumnya sudah melalui proses pengecekan kualitas dan kesesuaian mutu bahan baku yang dilakukan oleh bagian produksi. Apabila bahan baku sudah sesuai dengan spesifikasi dan kriteria, maka bahan baku akan disimpan di gudang penyimpanan menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*). Namun, apabila bahan baku tidak sesuai dengan spesifikasi dan kriteria, maka bahan baku akan dikembalikan kepada distributor sehingga bahan baku yang tidak sesuai kriteria akan diganti dengan bahan baku yang baru.

#### b. Pembuatan Adonan Bakmi

Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan adonan bakmi seperti tepung terigu, garam dan air disiapkan terlebih dahulu, lalu bahan baku ditimbang sesuai dengan formulasi yang sudah ditentukan oleh CV Sundoro Indonesia yaitu 7 kg tepung terigu, 140 g garam, dan 2460 ml air. Kemudian bahan baku tersebut dicampur menggunakan tangan hingga merata dan homogen. Pencampuran bahan baku dilakukan dengan tujuan untuk mencampurkan tepung terigu, garam dan air supaya *gluten* dapat terbentuk sehingga pada proses selanjutnya adonan bakmi yang dihasilkan tidak mudah putus.



Gambar 1. 14 Pembuatan Adonan Bakmi  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

c. Penggilingan

Penggilingan adonan bakmi di CV Sundoro Indonesia dilakukan 2 tahap penggilingan. Penggilingan tahap 1 dilakukan untuk menyatukan serat *gluten* agar menjadi lembaran adonan bakmi. Penggilingan tahap 1 dilakukan berulang kali hingga lembaran adonan bakmi mencapai ketebalan 8 mm dan panjang 50 cm. Penggilingan tahap 2 yaitu penggilingan yang dilakukan pada lembaran adonan bakmi sebelum memasuki tahap pencetakan. Penggilingan tahap 2 dilakukan berulang kali hingga lembaran adonan bakmi mencapai ketebalan 3 mm dan panjang 50 cm.



Gambar 1. 15 Proses Penggilingan Tahap 1  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1. 16 Proses Penggilingan Tahap 2  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

d. Pencetakan

Lembaran adonan bakmi dicetak menggunakan mesin pencetak dan menghasilkan bakmi dengan ketebalan 1,5 mm dan panjang 50 cm. Bakmi yang sudah dicetak kemudian diolesi dengan minyak goreng secara merata dengan tujuan agar bakmi tidak lengket pada saat proses pengukusan. Selanjutnya bakmi yang sudah diolesi dengan minyak goreng dilipat menjadi dua bagian dan sedikit diputar pada saat memasukkan bakmi ke dalam baskom.



Gambar 1. 17 Proses Pencetakan Mi Basah  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

e. Pengukusan

Bakmi yang sudah dicetak kemudian dikukus menggunakan panci kukusan. Panci kukusan yang akan digunakan untuk mengukus bakmi,

sebelumnya sudah diolesi dengan minyak goreng dengan tujuan supaya bakmi tidak lengket didalam kukusan. Pengukusan bakmi dilakukan dengan suhu pengukusan 100°C selama 45 menit.



Gambar 1. 18 Pengukusan Mi  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

f. Penirisan dan Pendinginan

Penirisan dan pendinginan bakmi dilakukan di dalam suhu ruang selama 5-10 menit. Alat yang digunakan untuk penirisan dan pendinginan yaitu wadah *stainless steel* berbentuk bulat. Kemudian dilakukan pemisahan pada bakmi yang menyatu.



Gambar 1. 19 Penirisan dan Pendinginan Mi  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

g. Pemasangan *Stiker* dan Pengkodean

Pemasangan *Stiker* dan pengkodean dilakukan di ruang stiker. Pengkodean berupa tanggal produksi dan tanggal kadaluarsa (*expired date*) pada keemasan dan dilakukan secara manual menggunakan alat.



Gambar 1. 20 Pemasangan *Stiker*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

#### h. Pengemasan

Bakmi yang sudah ditiriskan dan didinginkan, selanjutnya masuk ke dalam tahap pengemasan. Pada tahap pengemasan masing-masing dari bumbu, bawang goreng dan bakmi ditimbang sesuai dengan ketentuan yang sudah ditetapkan oleh CV Sundoro Indonesia yaitu untuk bumbu 15 g, bakmi *godhog* 80 g dan bakmi goreng 100 g. Bakmi yang sudah ditimbang, kemudian dimasukkan ke dalam plastik kemasan yang sebelumnya sudah dilakukan pengkodean tanggal produksi dan tanggal kadaluarsa.



Gambar 1. 21 Penimbangan Mi  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1. 22 Pengemasan Bawang Goreng  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1. 23 Pengemasan Bumbu

Sumber : Dokumentasi Pribadi

i. *Sealing*

Bumbu dan bawang goreng yang sudah *diseal*, kemudian dimasukkan ke dalam plastik kemasan yang berisi bakmi, selanjutnya *diseal* menggunakan alat *sealer* dan pastikan untuk selalu mengecek keadaan kemasan setelah di *seal* bahwa kemasan tidak mengalami kebocoran dengan cara menekan kemasan perlahan-lahan.



Gambar 1. 24 *Sealing* Kemasan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

j. Penyimpanan

Bakmi yang sudah dikemas kemudian disusun rapi di dalam *freezer* dan disimpan pada *freezer* dengan suhu  $-24^{\circ}\text{C}$ .



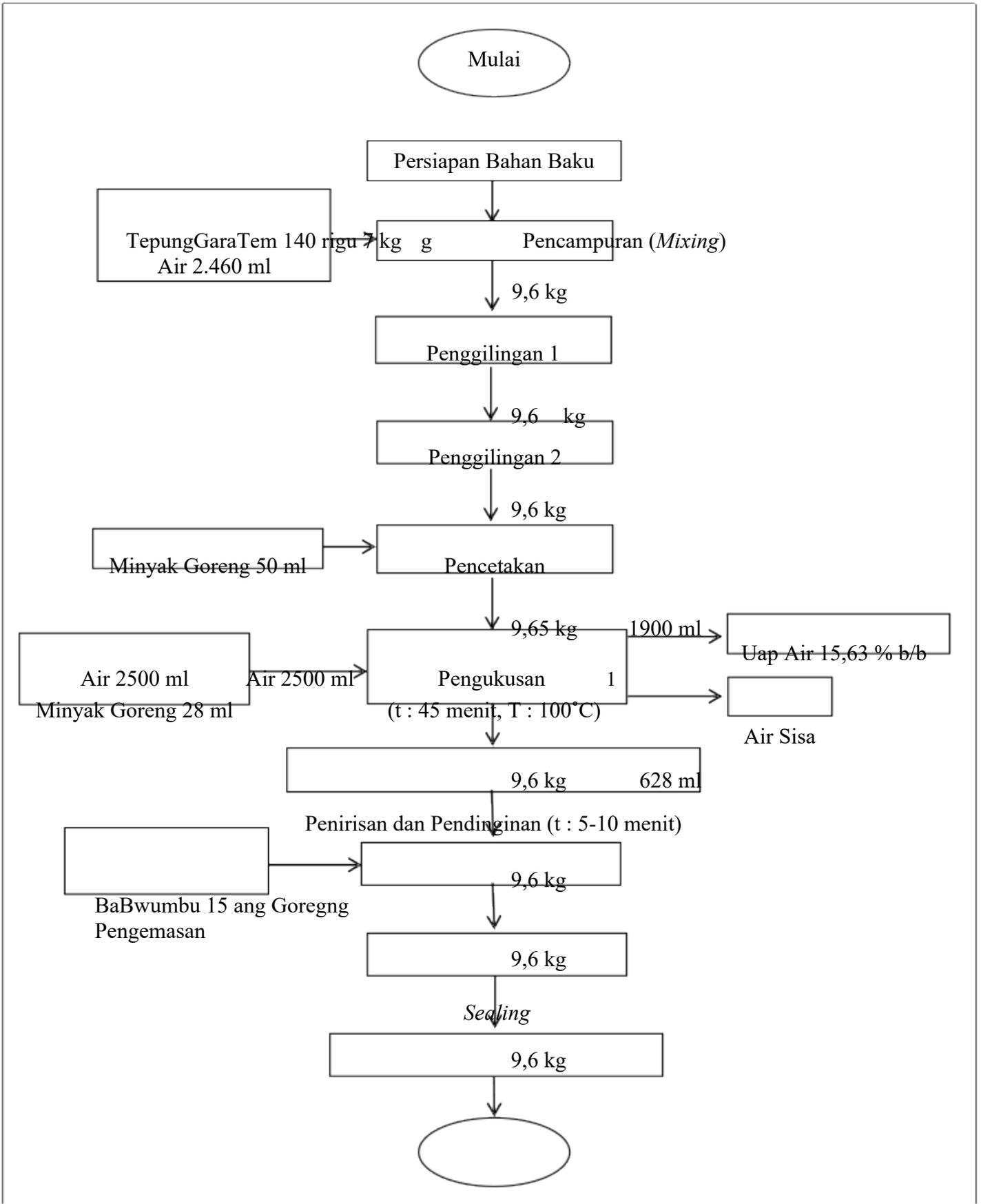
Gambar 1. 25 Penyimpanan Mi didalam *Freezer*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

k. *Packaging* Kardus

Bakmi yang sudah dikemas kemudian di *packing* kembali menggunakan kardus yang nantinya akan dikirimkan kepada konsumen dan gudang pusat di berbagai wilayah Indonesia. Ukuran kardus dibagi menjadi 3 ukuran yaitu kapasitas 5 pcs, 10 pcs dan 36 pcs.



Gambar 1. 26 Pengemasan Kardus  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

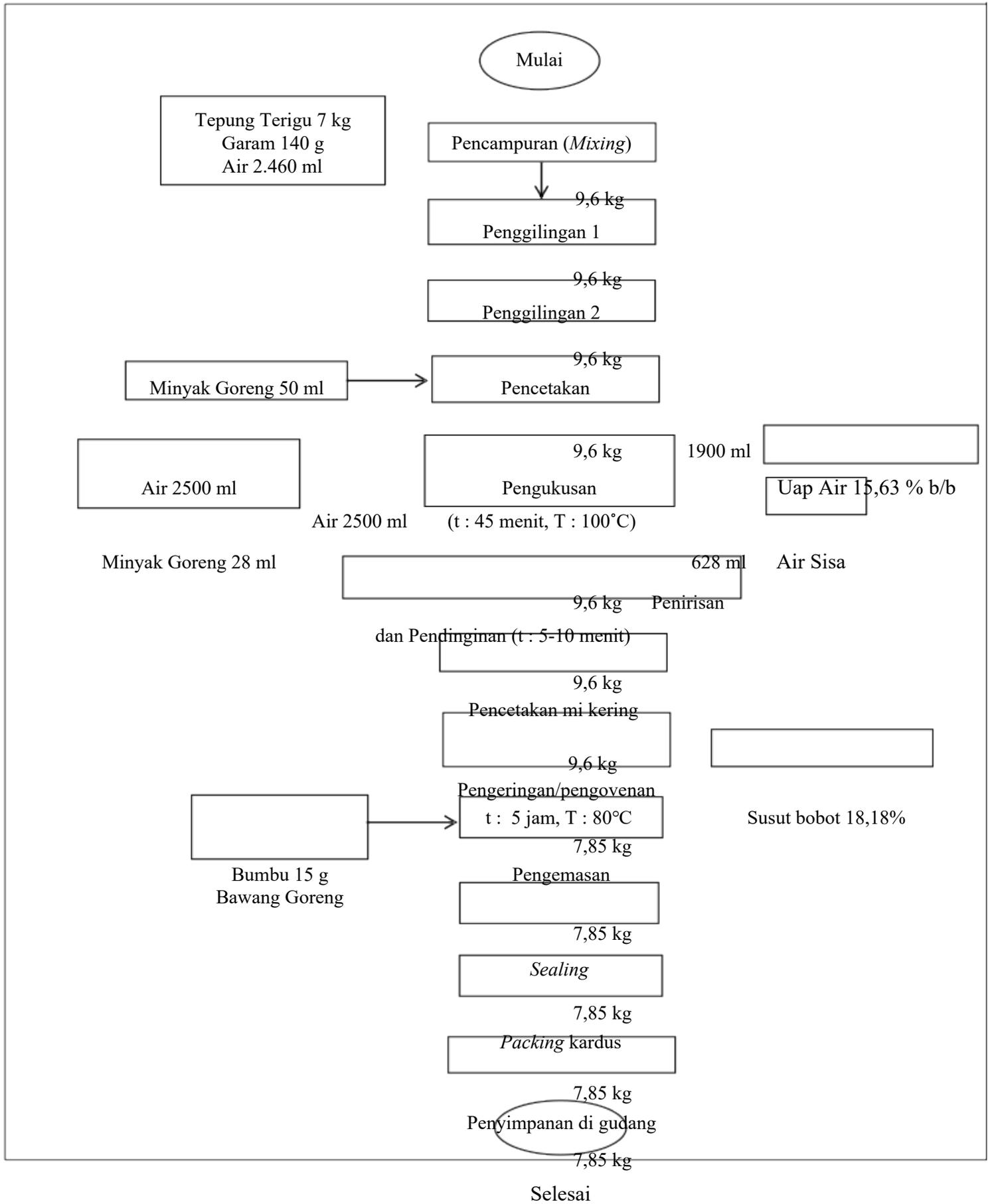


Penyimpanan (*Freezer* -24°C)

Selesai

Gambar 1. 27 Diagram Alir Kuantitatif Produksi Mi *Frozen*

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 1. 28 Diagram Alir Kuantitatif Produksi Mi Kering  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 1.2.3. Mesin dan Peralatan

#### a. Mesin Penggiling Mi Astro NOD 300S

Mesin Penggiling Mi Astro NOD 300S merupakan mesin penggiling mi atau pemipihan mi menjadi lembaran adonan mi dengan ukuran ketebalan 8 mm dan panjang 50 cm. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe NOD 300S dengan voltase 220-240 V, frekuensi 50/60 Hz, daya listrik 1.50/ Watt, kapasitas produksi 35-40 kg/jam, material besi cor + *stainless steel*, berat 78 kg dan dimensi 55 cm × 37 cm × 91 cm.



Gambar 1. 29 Mesin Penggiling Mi Astro NOD 300S  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

#### b. Mesin Penggiling Mi Matrix MJ-180

Mesin Penggiling Mi Matrix MJ-180 merupakan mesin penggiling mi atau pemipihan mi menjadi lembaran adonan mi yang lebih tipis dan permukaan yang lebih halus dari Mesin Penggiling Mi Astro NOD 300S dengan ukuran ketebalan 3 mm dan panjang 50 cm. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe MJ-180 dengan voltase 220 V, kapasitas produksi 20-25 kg/jam, daya listrik 370 Watt, berat 35 kg dan dimensi 37 cm × 39 cm × 40 cm.



Gambar 1. 30 Mesin Penggiling Mi Matrix MJ-180  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

c. Mesin Cetak Mi NOD-200

Mesin cetak mi merupakan mesin pencetak mi yang digunakan untuk mencetak lembaran adonan mi menjadi untaian-untaian mi dengan ketebalan 1,5 mm dan panjang 50 cm. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe NOD 200 dengan voltase 220-240 V, kapasitas produksi 25-30 kg/jam, daya listrik 550 Watt, frekuensi 50/60 Hz, berat 23,5 kg dan dimensi 340 mm × 310 mm × 350 mm.



Gambar 1. 31 Mesin Cetak Mi NOD-200  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

d. Mesin *Food Dehydrator* Getra ST-02

Mesin *Food Dehydrator* adalah mesin yang digunakan untuk pengeringan mi dengan prinsip dasar menguapkan kandungan kadar air di

dalam mi. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe ST-02 dengan daya listrik 1.500 Watt, tegangan 220V/1P/50Hz, kapasitas produksi 16 rak dan volume sebesar 100 L, berat 23,5 kg dan suhu 40-90°C.



Gambar 1. 32 Mesin *Food Dehydrator* Getra ST-02  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

e. Mesin *Food Dehydrator* Getra ST-32

Mesin *Food Dehydrator* adalah mesin yang digunakan untuk pengeringan mi dengan prinsip dasar menguapkan kandungan kadar air di dalam mi. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe ST-32 dengan daya listrik 3.150 Watt, tegangan 220V/1P/50Hz, kapasitas produksi 30 rak dan volume sebesar 200 L, berat 50 kg dan suhu 40-90°C.



Gambar 1. 33 Mesin *Food Dehydrator* Getra ST-32  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

f. Mesin *Hot Code Printer* Getra DY-8B

Mesin *Hot Code Printer* merupakan mesin yang digunakan untuk memberikan sebuah kode tanggal produksi dan tanggal kadaluarsa pada kemasan. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe DY-8B dengan daya listrik 40 Watt, kecepatan 10-30 kali/menit, berat 3,8 oh dan dimensi 33 cm × 26 cm × 21 cm.



Gambar 1. 34 Mesin *Hot Code Printer* Getra DY-8B  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

g. Mesin *Continuous Band Sealer* FRB-770 II

Mesin *Continuous Band Sealer* adalah mesin yang digunakan untuk merekatkan kedua sisi plastik kemasan produk bakmi dan bumbu praktis. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe FRB-770 II dengan daya listrik 650 Watt, kecepatan (*sealing speed*) 0-12 (0-16) m/min dan lebar *seal* 8-10 mm, temperatur 0-300°, *sealing film thickness* 0,02 -0,08 mm, berat 37 kg dan dimensi 840 mm × 380 mm × 550 mm.



Gambar 1. 35 Mesin *Continuous Band Sealer*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

h. Modern FS-200 *Impulse Sealer* Plastik

*Sealer* ini berfungsi untuk merekatkan kedua sisi plastik kemasan, khususnya digunakan untuk merekatkan bawang goreng yang dioperasikan secara manual. *Sealer* ini memiliki spesifikasi lebar 2 mm, panjang plastik 20 cm dan ketebalan plastik 0,3 mm.



Gambar 1. 36 *Sealer Press*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

i. RSA *Chest Freezer* CF-310

*Freezer* ini berfungsi untuk menyimpan produk bakmi *frozen*, baik bakmi goreng maupun bakmi *godhog*. Mesin ini memiliki spesifikasi model atau tipe CF-310 dengan daya listrik 15 Watt, temperatur -15 sampai -25°C, berat 42 kg, volume 310 L dan dimensi 1125 mm × 562 mm × 855 mm.



Gambar 1. 37 RSA Chest Freezer  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

j. *Grain Moisture Meter*

*Grain Moisture Meter* adalah alat uji yang digunakan untuk mengukur kadar air pada suatu produk dimana alat ini mempunyai prinsip pengukuran dilakukan dengan teknik elektrik yang didasarkan pada konduktivitas atau hantaran listrik, kadar air akan berbanding linier terhadap kapasitas listrik yang diukur. Hantaran listrik tersebut akan ditangkap oleh alat yang dinamakan *detector*.



Gambar 1. 38 *Grain Moisture Meter*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

k. Timbangan Digital

Prinsip kerja dari timbangan digital yaitu mengukur regangan pada sel beban (*strain gauge load cell*). Timbangan digital ini akan mengkonversi gaya, karena beban/massa benda menjadi sinyal listrik. Timbangan digital yang digunakan di CV Sundoro Indonesia digunakan untuk menimbang mi sebelum masuk kedalam proses pencetakan dan pengeringan serta digunakan untuk menimbang bumbu.



Gambar 1. 39 Timbangan digital  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Tempat Penirisan *Stainless Steel*

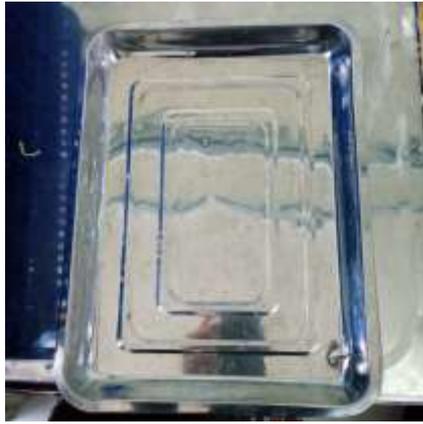
Tempat Penirisan *Stainless Steel* ini terbuat dari bahan baku *stainless steel* yang berbentuk bulat dan tanpa penutup. Tempat ini digunakan untuk proses pendinginan dan penirisan pada mi setelah proses pengukusan.



Gambar 1. 40 Tempat Penirisan *Stainless Steel*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

3. Loyang *Stainless Steel*

Loyang ini terbuat dari bahan baku *stainless steel* dengan bentuk persegi panjang dan tanpa penutup. Loyang ini digunakan untuk proses pendinginan pada bumbu yang sudah selesai dimasak serta tempat untuk bawang goreng dan bumbu yang sudah dikemas.



Gambar 1. 41 Loyang *Stainless Steel*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

#### 4. Penggorengan

Penggorengan yang biasanya digunakan untuk menggoreng biasanya terbuat dari bahan *stainless steel*, aluminium dan tembaga. Penggorengan yang digunakan di CV Sundoro Indonesia terbuat dari aluminium yang bersifat konduktor serta dapat menyerap panas dengan baik dan cepat. Penggorengan ini digunakan untuk proses pemasakan bumbu, karena penggorengannya bersifat konduktor maka proses pemasakan bumbu akan cepat masak/matang.



Gambar 1. 42 Penggorengan  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

#### 5. Panci

Panci yang digunakan di CV Sundoro Indonesia merupakan panci dengan ukuran yang besar dan terbuat dari bahan baku *stainless steel* disertai dengan kukusan dan penutup. Panci ini akan menghantarkan panas didalamnya sehingga air akan mendidih. Panci ini digunakan untuk proses pengukusan mi.



Sumber : Dokumentasi Pribadi

Gambar 1. 43 Panci

Sumber : Dokumentasi Pribadi

#### 6. *Container Box*

*Container Box* adalah tempat yang digunakan untuk penyimpanan suatu produk yang terbuat dari bahan plastik dengan bentuk persegi panjang disertai dengan penutup. *Container Box* yang digunakan di CV Sundoro Indonesia digunakan untuk menyimpan bumbu praktis dan bakmi, baik bakmi *frozen* maupun bakmi kering yang sudah dikemas.

#### 7. *Krisbow Thermometer Food Grade -40 to 280 C*

*Krisbow Thermometer Food Grade -40 to 280 C* merupakan termometer yang dapat digunakan untuk mengukur temperatur makanan tanpa kontak langsung menggunakan teknologi *infra red* dan dilengkapi dengan *fold out probe* yang digunakan untuk mengukur temperatur bagian dalam pada makanan. Alat ini sudah memenuhi standar keamanan dari HACCP, sehingga aman digunakan pada makanan.



Gambar 1. 44 *Krisbow Thermometer Food Grade -40 to 280 C*  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

### 1.2.4. Sarana dan Prasarana

#### 1. Sarana

Sarana yang terdapat di CV Sundoro Indonesia digunakan untuk menunjang proses administrasi serta proses produksi. Sarana di CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1. 2 berikut ini.

Tabel 1. 2 Sarana di CV Sundoro Indonesia.

Nama	Jumlah	Fungsi
Komputer	5	Komputer digunakan untuk mengerjakan tugas sesuai dengan <i>jobdesk</i> masing-masing karyawan di CV Sundoro Indonesia. Komputer ini terletak di lantai 2 di ruang <i>office</i> .
<i>Printer</i>	1	<i>Printer</i> digunakan untuk mencetak berbagai macam keperluan seperti keperluan administrasi, resi pembelian produk.
<i>AC</i>	3	<i>AC</i> diletakkan di ruang <i>office</i> sebanyak 1 dan di ruang produksi sebanyak 2. <i>AC</i> digunakan sebagai pendinginan baik di ruang <i>office</i> atau ruang produksi, serta dapat membantu proses pendinginan pada mi setelah melalui proses pengukusan.
Meja dan Kursi Kerja	5 set	Meja dan kursi kerja digunakan sebagai tempat untuk bekerja bagi para karyawan <i>office</i> di CV Sundoro Indonesia. Meja dan kursi kerja ini berada di lantai 2 di ruang <i>office</i> .
Galon dan Dispenser	2	Galon dan dispenser digunakan sebagai air minum bagi karyawan di CV Sundoro Indonesia. Galon dan dispenser ini terletak di lantai 1 dan 2.
Mesin <i>Finger Print</i>	1	Mesin <i>finger print</i> digunakan untuk absensi bagi karyawan yang bekerja di CV Sundoro Indonesia. Mesin ini terletak di lantai 2.
<i>Cold Storage (Freezer)</i>	2	<i>Cold storage</i> terletak di lantai 1 dan berada di salah satu ruang produksi tepatnya di sebelah ruang pengeringan. <i>Cold storage</i> digunakan untuk menyimpan produk mi <i>frozen</i> dan bumbu giling yang belum dimasak.
Kulkas	2	Kulkas terletak di lantai 1 dan 2. Kulkas di lantai 1 digunakan untuk menyimpan sampel mi yang diproduksi sehari-hari, sedangkan kulkas di lantai 2 digunakan untuk menyimpan minuman bagi karyawan CV Sundoro Indonesia.
Rak Sepatu	2	Rak sepatu digunakan sebagai tempat untuk menyimpan sandal atau sepatu yang digunakan karyawan CV Sundoro Indonesia. Rak sepatu ini terletak di lantai 1 tepatnya sebelum pintu masuk.
Tempat untuk mencuci tangan	1	Tempat untuk mencuci tangan digunakan sebagai tempat untuk mencuci tangan sebelum karyawan di CV Sundoro Indonesia memulai proses produksi. Tempat untuk mencuci tangan ini terletak di lantai 1 tepatnya sebelum pintu masuk.

## 2. Prasarana

Prasarana yang ada di CV Sundoro Indonesia digunakan sebagai penunjang untuk keberlangsungan proses produksi yang dapat dilihat pada Tabel 1. 3 berikut ini.

Tabel 1. 3 Prasarana Penunjang di CV Sundoro Indonesia

<b>Nama</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Fungsi</b>
Ruang <i>Office</i>	1	Ruang <i>office</i> terletak di lantai 2 dan digunakan sebagai ruang untuk bekerja bagi karyawan yang bekerja di CV Sundoro Indonesia terutama karyawan di bagian <i>office</i> .
Mushola	1	Mushola merupakan tempat yang digunakan untuk melaksanakan ibadah shalat, karyawan di CV Sundoro Indonesia akan melaksanakan ibadah shalat secara bergantian. Mushola ini terletak di lantai 2 sebelah dengan ruang makan dan dapur.
Kamar Mandi	2	Kamar mandi merupakan tempat yang digunakan sebagai tempat untuk buang air kecil dan air besar baik untuk tamu maupun karyawan di CV Sundoro Indonesia. Kamar mandi ini terletak di lantai 1 dan 2.
Gudang	2	Gudang merupakan tempat yang digunakan untuk menyimpan barang, baik bahan baku untuk produksi di lantai 1 serta bakmi kering di lantai 2.
Ruang Makan dan Dapur	1	Ruang makan dan dapur merupakan tempat yang digunakan untuk makan dan istirahat pada jam istirahat bagi karyawan di CV Sundoro Indonesia. Ruang makan dan dapur ini terletak di lantai 2 dan bersebelahan dengan mushola dan ruang <i>office</i> .
Ruang Produksi	1	Ruang produksi merupakan ruang yang digunakan untuk menjalankan rangkaian proses produksi. Ruang produksi ini terletak di lantai 1. Tata letak ruang produksi dapat dilihat di Lampiran 2.
Ruang Pengukusan dan Pemasakan Bumbu	1	Ruang pengukusan dan pemasakan bumbu merupakan ruang yang digunakan sebagai tempat untuk pengukusan mi dan pemasakan bumbu. Pada ruang ini terdapat 3 tungku kompor dan dapat digunakan secara bergantian, panci dan penggorengan. Ruang ini terletak di lantai 1.
Ruang <i>Sticker</i>	1	Ruang <i>sticker</i> merupakan ruang yang digunakan untuk pemasangan <i>sticker</i> serta pengkodean tanggal produksi dan tanggal kadaluarsa pada kemasan. Ruang ini terletak di lantai 1.
Ruang Tunggu	1	Ruang tunggu merupakan ruang yang digunakan sebagai tempat menunggu bagi tamu yang sudah melakukan perjanjian kepada pimpinan perusahaan CV Sundoro Indonesia. Ruang ini terletak di lantai 2 didalam ruang <i>office</i> .
Tempat Parkir	1	Tempat parkir merupakan tempat yang digunakan untuk parkir kendaraan bagi karyawan CV Sundoro Indonesia. Tempat parkir ini terletak di depan ruko.
Ruang Ganti	1	Ruang ganti merupakan ruang yang digunakan bagi karyawan dalam mengganti baju sebelum masuk kedalam ruang produksi. Ruang ini terletak di lantai 1.

**BAB II**  
**TUGAS KHUSUS KERJA PRAKTIK**  
**ANALISIS KONTAMINASI BAKTERI *Salmonella sp.* PADA BAKMI**  
***FROZEN* DI CV SUNDORO INDONESIA SEMARANG, JAWA TENGAH**

**2.1. Latar Belakang**

Mie merupakan salah satu makanan pengganti nasi yang populer dikalangan masyarakat. Saat ini, masakan mie sedang digemari masyarakat karena harganya yang murah serta cara pengolahan dan penyajiannya yang mudah. Mie banyak mengandung karbohidrat dan gula, serta merupakan salah satu zat yang memberikan energi bagi tubuh, sehingga mie dapat digunakan sebagai pengganti nasi. Kegemaran setiap orang untuk mengkonsumsi mie semakin meningkat. Menurut (Munarso dan Haryanto, 2012), tingkat konsumsi mie instan meningkat sekitar 25% per tahun. Pada awal tahun 2000-an, diperkirakan angka ini terus meningkat sekitar 15% per tahun. Hal ini dapat menjadi peluang bagi suatu perusahaan untuk melakukan bisnis pangan, sehingga perlu adanya peningkatan rasa dan kualitas mie.

Menurut (Astawan, 1999), mie basah adalah jenis mie yang melalui tahap pemotongan, perebusan hingga pemasaran. Kadar air mie basah mencapai 52%, sehingga umur simpannya relatif singkat yaitu 40 jam pada suhu kamar. Mie basah yang baik adalah mie yang memiliki nilai kimia yang sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh Departemen Perindustrian menurut standar SII 2046-90 seperti memiliki bau, rasa dan aroma yang normal, bebas boraks, formalin dan asam borat dll. Mie basah adalah produk makanan yang terbuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan lain yang diizinkan dan bahan tambahan makanan, mie basah termasuk mie mentah (SNI, 2015).

Menurut (Badilangoe, 2012), dalam 100 gram mie basah mengandung 80 g air, dengan kandungan zat gizi makro sebesar 14 g karbohidrat, 3,3 g lemak, 0,6 g protein, 13 mg kalsium, 0,8 mg zat besi, dan tidak mengandung vitamin. Dari kandungan tersebut menunjukkan bahwa kandungan gizi utama pada mie basah terletak pada kandungan zat gizi makro khususnya karbohidrat, sedangkan kandungan zat gizi mikronya masih cukup rendah. Dengan konsumsi mie

yang terus meningkat dan banyaknya usaha kecil masyarakat yang bergerak di bidang produk olahan mie khususnya mie basah, maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan nilai gizi pada mie yaitu dengan cara menambahkan bahan pangan tertentu pada pembuatan mie basah. Upaya peningkatan nilai gizi pada mie basah ini dapat membuat mie basah lebih bergizi dan sehat untuk dikonsumsi masyarakat.

*Salmonella sp.* adalah bakteri fakultatif yang mempunyai sifat Gram negatif, berbentuk batang dan bakteri berflagel disekitar membran untuk bergerak. *Salmonella sp.* mudah tumbuh pada media yang sederhana. Bakteri *Salmonella sp.* adalah mikrobia patogen penyebab sakit perut yang dapat menyebabkan kematian, yang disebut sebagai *Salmonellosis*. Habitat alami *Salmonella sp.* adalah di usus manusia dan hewan, sedangkan air dan makanan merupakan media perantara penyebaran *Salmonella sp.* (Cliver and Doyle, 1990).

*Salmonella* adalah suatu genus bakteri *enterobakteria* gram negatif berbentuk tongkat atau batang yang dapat menyebabkan tifus dan penyakit *foodborne disease*. Spesies-spesies *salmonella* dapat bergerak bebas dan menghasilkan hidrogen sulfida (H<sub>2</sub>S). Bakteri ini dapat hidup didalam air, es, debu, sampah, usus manusia dan hewan berdarah panas, bahkan didalam baik yang telah dimasak, beku makanan ataupun tidak langsung dimakan. Menurut (Supardi dan Sukanto, 1999), bakteri ini bersifat motil dan mempunyai flagela peritriks serta dapat tumbuh pada suhu antara 5-47°C, dengan suhu optimum 35-37°C. Makanan yang sering terkontaminasi oleh *salmonella* adalah telur dan hasil olahannya, ikan dan hasil olahannya, daging ayam, daging sapi serta susu dan hasil olahannya seperti es krim dan keju.

Keamanan pangan merupakan persyaratan utama yang semakin penting di era perdagangan bebas. Pangan yang aman, bermutu, bergizi, berada dan tersedia cukup merupakan prasyarat utama yang harus dipenuhi. Hal ini agar tercipta suatu sistem jaminan mutu pangan yang memberikan

perlindungan bagi kepentingan kesehatan serta berperan dalam meningkatkan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat (Khoiriyah et al., 2013).

Pangan yang aman adalah pangan tidak terkontaminasi zat berbahaya seperti bahan kimia, biologi dan benda asing yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia. Oleh karena itu, untuk mengetahui tingkat cemaran suatu makanan, khususnya cemaran biologis perlu dilakukan suatu pengujian baik uji kualitatif maupun uji kuantitatif. Uji kualitatif bertujuan untuk menjabarkan data analisis secara naratif, sedangkan uji kuantitatif lebih berfokus pada data angka yang dapat dihitung atau diukur secara langsung (Winarno dan Betty, 1982).

Menurut (Fardiaz, 1999), jika bakteri tumbuh pada bahan pangan maka dapat menyebabkan berbagai perubahan pada penampakan maupun kondisi kimia dan cita rasa pada bahan pangan. Adanya aktivitas mikroorganisme pembentuk asam ditandai dengan adanya bau asam pada mie basah yang sudah rusak. Beberapa bakteri aerobik pembentuk spora dapat memproduksi amilase yang mungkin tumbuh pada kondisi kadar air tinggi.

Analisis kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* di CV Sundoro Indonesia dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi Jogja *frozen*, baik bakmi goreng maupun *godhog*. Laporan kerja praktik yang berjudul "Analisis Kontaminasi Bakteri *Salmonella sp.* Pada Bakmi *Frozen* di CV Sundoro Indonesia Semarang, Jawa Tengah" bertujuan untuk mengetahui jumlah bakteri *Salmonella sp.* yang terdapat pada produk bakmi Jogja *frozen*, sehingga dapat dicari penyebab dan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Analisis kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di CV Sundoro Indonesia

menggunakan uji mikrobiologi secara kualitatif dan diagram *fishbone*. Kelebihan dari diagram *fishbone* adalah dapat menggambarkan setiap masalah yang terjadi, dan setiap orang yang terlibat dapat memberikan saran yang dapat menjadi penyebab dari masalah tersebut (Gaspersz dan Fontana, 2011).

## 2.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang pada laporan kerja praktik ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa jumlah bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia?
2. Apakah kandungan bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia sudah sesuai dengan SNI?
3. Apa penyebab ada atau tidaknya bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia?

## 2.3. Tujuan

Tujuan khusus dilaksanakan Kerja Praktik ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui jumlah bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia.
2. Mengetahui kandungan bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia dan dibandingkan dengan SNI.
3. Mengetahui penyebab ada atau tidaknya bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia.

## 2.5. Metodologi Pemecahan Masalah

### 2.4.1. Waktu dan Tempat

Waktu : 18 Oktober - 18 November

Jam Kerja : 08.00 - 17.00 WIB

Tempat : CV Sundoro Indonesia

Alamat : Ruko Jatisari Indah Blok C No. 19, Jl. Raya  
Semarang-Boja, Jatisari, Kec. Mijen, Kota  
Semarang, Jawa Tengah 50218.

### 2.4.2. Metode Pengumpulan Data

#### 1. Data Primer

Data primer merupakan sumber data yang diperoleh melalui pengamatan secara langsung pada sampel bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia. Sampel yang digunakan untuk dianalisis adalah bakmi

*godhog frozen* dan bakmi goreng *frozen*. Pemilihan sampel yang akan dianalisis yaitu sampel yang baru diproduksi dan sampel yang sudah lama diproduksi. Kandungan Bakteri *Salmonella sp.* yang terdapat pada sampel bakmi *godhog frozen* dan bakmi goreng *frozen* dianalisis menggunakan metode analisis mikrobiologi secara kualitatif dan dilakukan perhitungan untuk mengetahui jumlah Bakteri *Salmonella sp.* Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan untuk analisis menggunakan metode kualitatif yaitu alat dan bahan yang digunakan, tahap sterilisasi alat, tahap pengenceran sampel, tahap pembuatan media SSA (*Salmonella Shigella Agar*), tahap isolasi bakteri, dan tahap perhitungan koloni menggunakan *Total Plate Count* (TPC). Data primer dapat diperoleh melalui beberapa metode sebagai berikut.

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung di laboratorium terkait dengan data yang dibutuhkan mulai dari pengamatan kandungan Bakteri *Salmonella sp* pada sampel bakmi *godhog frozen* dan bakmi goreng *frozen* hingga perhitungan jumlah Bakteri *Salmonella sp.* Pengamatan secara langsung didampingi oleh pemandu laboratorium, sehingga data yang didapatkan sesuai dengan keinginan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menanyakan secara langsung kepada dosen pembimbing dan pemandu laboratorium, serta pihak-pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi lebih detail mengenai topik khusus yang diambil dan pengamatan kandungan Bakteri *Salmonella sp* pada sampel bakmi *godhog frozen* dan bakmi goreng *frozen*.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data pendukung untuk data primer seperti informasi perusahaan. Data sekunder dapat diperoleh melalui beberapa metode sebagai berikut. a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan data melalui jurnal ilmiah serta referensi yang relevan dan berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan guna melengkapi data yang diperoleh.

## 2.5. Masalah yang terjadi di Perusahaan

*Salmonella sp.* merupakan bakteri yang dapat menyebabkan penyakit *salmonellosis* dan dapat ditularkan melalui makanan yang terkontaminasi oleh bakteri *Salmonella sp.* (*foodborne disease*). Makanan yang di masak kurang sempurna merupakan sumber penularan bakteri *Salmonella sp.* (Yuswananda, 2015).

*Foodborne disease* merupakan penyakit yang disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi oleh bakteri maupun zat kimia yang berbahaya sehingga dapat menyebabkan konsumen menjadi sakit setelah mengkonsumsi produk pangan yang terkontaminasi bakteri tersebut. Bakteri *Salmonella sp.* merupakan salah satu jenis bakteri yang berbahaya dan dapat menyebabkan *foodborne disease* jika dikonsumsi oleh konsumen pada makanan yang telah terkontaminasi bakteri ini. Bakteri *Salmonella sp.* merupakan bakteri yang bersifat pathogenic dan dapat memproduksi endotoksin sehingga dapat menyebabkan terjadinya *salmonellosis* (Pelczar, 1986).

*Salmonellosis* merupakan penyakit yang mempunyai spektrum luas yang dapat menyerang saluran pencernaan pada manusia mulai dari diare hingga septicemia. Proses kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* pada suatu bahan pangan didalam industri pangan dimulai dari proses penerimaan bahan baku, penyimpanan bahan baku, proses produksi, distribusi serta penyimpanan produk. Dalam industri pangan diperlukan suatu tindakan berupa pencegahan untuk mencegah kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* pada produk pangan (Pelczar, 1986).

Berdasarkan habitatnya, bakteri *Salmonella* hidup sebagai parasit di dalam saluran pencernaan manusia, hewan ternak dan ikan, tetapi pada ikan selain dalam saluran pencernaan juga terdapat pada insang dan permukaan kulitnya. Pada daerah tropis seperti Indonesia, bakteri ini dapat berkembang dengan cepat akan tetapi ada juga jenis bakteri *Salmonella* yang dapat hidup di

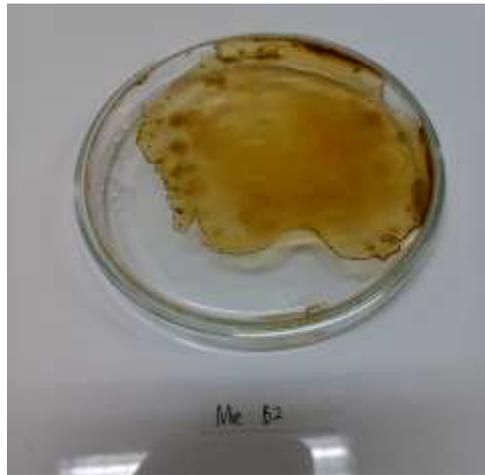
perairan pada temperatur rendah yaitu bakteri *Salmonella typhimurium* (Muchtadi, 1992).

*Salmonella* adalah salah satu bakteri yang seringkali menyebabkan penyakit yang cukup serius apabila mencemari makanan maupun minuman yang dikonsumsi manusia. Bakteri *Salmonella* berkembang baik pada suhu hangat. Karena itu, infeksi *salmonella* lebih banyak terjadi pada musim panas. Biasanya, bakteri masuk ke dalam tubuh manusia melalui media makanan yang tidak dipanaskan dengan benar, misalnya daging, ayam, telur, atau susu. Selain itu, bisa juga melewati makanan mentah yang telah terkontaminasi bakteri. Perkembangan bakteri *Salmonella* terbilang sangat cepat, setiap selnya mampu membelah diri setiap 20 menit sekali pada suhu hangat dan pada media tumbuh yang mengandung protein tinggi. Satu sel bakteri bisa berkembang menjadi 90.000 hanya dalam waktu 6 jam (Sihadi, 2004).

Dengan melakukan penelitian terhadap produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia menggunakan analisis bakteri *Salmonella sp.* dengan uji mikrobiologi secara kualitatif yang dilakukan di laboratorium, bakmi *frozen* di CV Sundoro Indonesia positif mengandung bakteri *Salmonella sp.* Berikut gambar bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia yang sudah dilakukan pengujian menggunakan uji mikrobiologi secara kualitatif.



Gambar 2. 1 Koloni Mikroba pada Sampel Bakmi *Godhog Frozen* (B1)  
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2. 2 Koloni Mikroba pada Sampel Bakmi Goreng *Frozen* (B2)  
Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 2.6. Analisis Pemecahan Masalah

Bakteri *Salmonella sp.* mempunyai ciri-ciri umum berbentuk batang atau silindris, ukurannya tergantung dari jenis bakteri (umumnya mempunyai panjang  $\pm 2 \mu\text{m}$  —  $3 \mu\text{m}$  dan bergaris tengah  $\pm 0,3 \mu\text{m}$  -  $0,6 \mu\text{m}$ ), tidak berspora, motil, bersifat aerob, mempunyai flagella peritriks di seluruh permukaan selnya (kecuali pada jenis bakteri *Salmonella gallinarum* dan *Salmonella pullorum*), bersifat gram negatif berkembang biak dengan cara membelah diri. Pada temperatur kamar bakteri *Salmonella sp.* ini dapat berkembang dengan cepat (Ilyas, 1983). *Salmonella sp.* memiliki panjang yang bervariasi. Sebagian besar isolate bersifat motil dengan flagella peritriks. *Salmonella sp.* mudah tumbuh pada medium yang sederhana, tetapi hampir tidak pernah memfermentasi laktosa atau sukrosa. Bakteri ini membentuk asam dan terkadang membentuk gas dari glukosa dan manosa dan umumnya menghasilkan  $\text{H}_2\text{S}$ . Organisme ini dapat bertahan hidup pada air yang beku untuk periode yang lama (Brooks dkk, 2010).

Bakteri *Salmonella sp.* biasanya tumbuh pada suasana aerob dan fakultatif anaerob, pada suhu  $15\text{-}41^\circ\text{C}$  (suhu pertumbuhan optimum  $37,5^\circ\text{C}$ ) dan pH untuk pertumbuhan bakteri ini yaitu pada pH 6-8. Pada umumnya isolate dari bakteri *Salmonella sp.* mempunyai sifat-sifat berupa gerak positif. Bakteri *Salmonella sp.* akan mati pada suhu  $56^\circ\text{C}$  pada kondisi kering, didalam air bakteri ini dapat bertahan selama 4 minggu (Jawetz, Melnick, and Adelberg's, 2012).

Analisis kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri *Salmonella sp.* pada produk tersebut. Analisis kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan keamanan produk pangan terutama produk pangan bakmi di CV Sundoro Indonesia dan untuk mengkaji pendeteksian bakteri *Salmonella sp.* menggunakan media SSA (*Salmonella Shigela Agar*). Metode yang digunakan adalah pengujian menggunakan media SSA dengan teknik *pour plate*. Penelitian terhadap produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia dilakukan menggunakan uji mikrobiologi secara kualitatif di laboratorium dan penyelesaian menggunakan diagram *fishbone*. Analisis diagram tulang ikan (*fishbone*) sudah banyak digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas produksi suatu produk pangan (Fauziah, 2009).

### 2.6.1. Metode Analisa Mikrobiologi Secara Kualitatif

Salah satu metode yang digunakan untuk pengujian identifikasi bakteri *Salmonella sp.* adalah metode analisa mikrobiologi secara kualitatif. Metode analisa mikrobiologi secara kualitatif ini mempunyai beberapa tahapan-tahapan tertentu dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu mikroorganisme didalam suatu makanan (Sugianto, 2012).

Metode analisa merupakan proses pembuktian atau konfirmasi pengujian secara objektif yang dilakukan di laboratorium dan telah memenuhi persyaratan yang ditentukan sesuai dengan tujuan penggunaannya. Pengujian mikrobiologi diantaranya meliputi uji kualitatif bakteri patogen untuk menentukan tingkat keamanannya, sedangkan uji kuantitatif untuk menentukan mutu dan daya tahan suatu makanan (Sugianto, 2012).

Dalam hal ini, metode analisa yang digunakan untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya bakteri *Salmonella sp.* adalah metode analisa mikrobiologi secara kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu bakteri *Salmonella sp.* dalam suatu makanan. Tujuan mengidentifikasi bakteri khususnya bakteri *Salmonella sp.* dalam metode ini yaitu untuk mengetahui kualitas mutu dari suatu produk pangan berdasarkan kemasan atau sifat mikrobiologinya. Pengujian mikrobiologi pada sampel makanan biasanya berkaitan dengan persyaratan makanan yang sudah ditetapkan oleh SNI. Misalnya, pada sampel makanan dilakukan parameter uji mikrobiologi untuk mie yang digunakan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia pada saat pengujian bakteri *Salmonella sp.* (Sugianto, 2012).

Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan untuk pengujian pada sampel bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia menggunakan metode pengujian kualitatif adalah sebagai berikut.

#### 1. Alat dan Bahan yang digunakan

Alat yang digunakan untuk penelitian yaitu aluminium foil, plastik, kertas, petridish steril, tabung reaksi steril, rak tabung reaksi, pipet ukur 1 ml

steril, pipet ukur 10 ml steril, pro pipet merah, pro pipet hijau, vortex, bunsen, kompor listrik, erlenmeyer steril, mortal dan alu, gelas beaker 100 ml, batang pengaduk, spatula, gelas arloji, timbangan analitik, autoklaf dan inkubator.

Bahan yang digunakan untuk penelitian yaitu sampel bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia, alkohol 70%, aquades steril, media SSA (*Salmonella Shigella Agar*), korek api, kertas label dan tissue.

## 2. Tahap Sterilisasi Alat

Alat-alat yang digunakan untuk penelitian harus disterilisasi terlebih dahulu. Alat-alat yang harus disterilisasi yaitu petridish, pipet ukur 1 ml, pipet ukur 10 ml, erlenmeyer, gelas beaker 100 ml. Alat tersebut disterilisasi menggunakan autoklaf. Sebelum alat dimasukkan kedalam autoklaf, masing-masing alat tersebut dibungkus menggunakan kertas kemudian dimasukkan kedalam plastik. Setelah itu, sampel dimasukkan kedalam autoklaf selama 20 menit pada suhu 121°C.

## 3. Tahap Pengenceran Sampel

Menurut (Waluyo, 2005) tahap pengenceran dimulai dengan pembuatan 10 ml larutan sampel (campuran 1 ml atau 1 g sampel dengan 9 ml larutan fisiologis). Dari larutan tersebut diambil sebanyak 1 ml dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 9 ml larutan fisiologis sehingga didapatkan pengenceran 10<sup>-2</sup>. Dari pengenceran 10<sup>-2</sup> diambil 1 ml larutan dan dimasukkan kedalam tabung reaksi berisi 9 ml larutan fisiologis sehingga didapatkan pengenceran 10<sup>-3</sup>, dan seterusnya sampai pengenceran yang diharapkan tercapai.

Pengenceran yang dilakukan pada penelitian ini adalah sampel bakmi jogja *frozen* baik bakmi goreng maupun bakmi *godhog* dihaluskan terlebih dahulu dan ditimbang sebanyak 1 g, kemudian dimasukkan kedalam erlenmeyer dan diencerkan dengan aquades hingga 50 ml kemudian digojog hingga homogen. Masing-masing sampel kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi steril sebanyak 1 ml, kemudian ditambahkan 9 ml aquades steril untuk mendapatkan pengenceran 10<sup>-2</sup>, lalu sampel divortex hingga homogen.

Selanjutnya diambil sampel dari pengenceran 10<sup>-2</sup> sebanyak 1 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi steril, kemudian ditambahkan 9 ml aquades steril sehingga diperoleh sampel dengan pengenceran 10<sup>-3</sup>.

Tujuan dari pengenceran bertingkat adalah untuk mengurangi atau meminimalkan jumlah mikroorganisme yang tersuspensi pada cairan. Penentuan jumlah atau kuantitas pengenceran tergantung pada jumlah mikroorganisme dalam sampel. Perbandingan 1 : 9 digunakan untuk sampel pada pengenceran pertama dan selanjutnya, sehingga pengenceran berikutnya mengandung 1/10 jumlah sel mikroorganisme (Pelczar, 2006).

#### 4. Tahap Pembuatan Media SSA (*Salmonella Shigella Agar*)

*Salmonella Shigella Agar* (SSA) merupakan media yang sangat selektif untuk isolasi dan identifikasi bakteri *Salmonella sp.* Kandungan besi amonium sitrat dalam media SSA yang bereaksi dengan H<sub>2</sub>S akan membentuk endapan hitam pada pusat koloni. Adanya bakteri *Salmonella sp.* ditandai dengan terbentuknya ruang udara di bawah medium, sehingga medium akan naik (Delost, 2014). Pertumbuhan bakteri pada media SSA dengan ciri koloni yang kecil, *smooth*, tak berwarna (bening) dengan inti hitam, permukaan cembung dengan tepian halus diduga sebagai koloni bakteri *Salmonella sp.* Pertumbuhan *Salmonella* pada media SSA memperlihatkan pertumbuhan koloni yang tak berwarna (Edi, 2012).

SSA digunakan untuk menyeleksi *salmonella* dan juga membedakan bakteri yang menghasilkan koloni yang karakteristik pada medium. SSA mengandung garam empedu, Na-sitrat, dan *brilliant green* yang menghambat pertumbuhan gram positif dan beberapa gram negatif. Laktosa merupakan sumber karbohidrat, sedangkan indikator yang dipakai adalah *neutral red*. Jika bakteri tumbuh dan memfermentasi laktosa maka akan menghasilkan asam dan mengubah indikator menjadi pink-merah. Na-tiosulfit sebagai sumber sulfur untuk produk H<sub>2</sub>S. Jika H<sub>2</sub>S diproduksi maka akan bereaksi dengan FeCl<sub>3</sub> yang terdapat dalam medium (Indra, 2008).

Media SSA (*Salmonella Shigella Agar*) yang digunakan untuk penelitian ditimbang sebanyak 3,15 g, kemudian dimasukkan ke dalam erlenmeyer dan dilarutkan dengan 50 ml aquades steril, kemudian diaduk hingga homogen. Selanjutnya media SSA (*Salmonella Shigella Agar*) dipanaskan dengan kompor listrik dan diaduk agar tidak menggumpal dan larut dengan sempurna. Media SSA (*Salmonella Shigella Agar*) yang sudah terlarut dengan sempurna ditutup dengan aluminium foil, kemudian dibungkus dengan kertas dan dimasukkan ke dalam plastik. Setelah itu, media SSA (*Salmonella Shigella Agar*) disterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 20 menit.

#### 5. Tahap Isolasi Bakteri

Isolasi bakteri didefinisikan sebagai proses pemisahan bakteri dari lingkungan alaminya dan menumbuhkannya menjadi biakan murni pada media buatan, sehingga diperoleh biakan yang murni. Populasi bakteri yang dapat diisolasi menjadi biakan atau kultur murni terdiri dari satu jenis bakteri yang dapat dipelajari sifat serta morfologinya. Dalam memindahkan bakteri dari tempat yang satu ke tempat yang lain harus dilakukan secara aseptis. Teknik aseptis ini sangat penting dilakukan karena dapat menghindari kontaminasi dengan bakteri lain (Jutono dkk, 1980).

Metode *pour plate* adalah prosedur sederhana untuk isolasi bakteri yang dilakukan setelah pengenceran bertingkat dengan tujuan untuk mendapatkan koloni murni mikroorganisme (Millan, 2007). Metode *pour plate* merupakan salah satu metode yang dilakukan untuk menumbuhkan mikroba. Teknik inokulasi dengan menuang suatu bahan diantara lapisan media. Keuntungan metode ini adalah dapat menumbuhkan mikroba aerob (Cahyani, 2014).

Prinsip kerja dari metode *pour plate* adalah menuangkan sampel mikroba terlebih dahulu, kemudian dituangkan pada media sesuai dengan mikroorganisme yang akan diamati. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Dwidjoseputro, 2001) yang menyatakan bahwa metode *pour plate* adalah teknik menginokulasi medium agar cair pada temperatur 35-37°C dengan suspensi bahan yang mengandung mikroorganisme, dan menuangkannya ke

dalam petridisk steril. Setelah inkubasi, akan terlihat koloni yang tersebar di permukaan agar kemungkinan berasal dari 1 sel bakteri, sehingga dapat diisolasi lebih lanjut.

Tujuan dari teknik ini adalah untuk menyebarkan sel bakteri supaya tidak hanya yang berada pada permukaan medium agar, tetapi sel-sel tersebut terendam dalam medium (di dalam agar) sehingga terdapat sel yang tumbuh dipermukaan agar yang kaya O<sub>2</sub> dan beberapa tumbuh di dalam agar dengan kandungan oksigen yang sedikit. Teknik ini membutuhkan agar yang belum padat (>45°C) dengan suspensi bakteri ke dalam petridish, kemudian dihomogenkan dan dibiarkan memadat (Jutono dkk, 1980).

Teknik kultur yang digunakan pada penelitian ini adalah *pour plate*. Masing-masing sampel yang sudah dilakukan pengenceran bertingkat diambil sebanyak 1 ml dan dimasukkan kedalam petridish steril, kemudian ditambahkan dengan media SSA (*Salmonella Shigella Agar*) sebanyak 8-10 ml. Setelah itu, petridish steril yang berisi media SSA (*Salmonella Shigella Agar*) dihomogenkan dengan cara diputar hingga membentuk angka delapan. Selanjutnya, petridish yang berisi sampel dibungkus menggunakan plastik dengan posisi petridish terbalik dan diinkubasi selama 48 jam pada suhu 37°C. Setelah selesai diinkubasi selama 48 jam, sampel diambil dan jumlah koloni dihitung.

#### 6. Tahap Perhitungan Koloni menggunakan *Total Plate Count* (TPC)

Teknik perhitungan jumlah mikroorganisme dalam suatu media disebut juga dengan metode Enumerasi. Enumerasi bertujuan untuk mengetahui secara kuantitatif jumlah sel pada kultur bakteri tanpa perlu dilakukan identifikasi (Brooks, et al., 2013). Pemantauan jumlah total bakteri diperlukan, karena jumlah mikroorganisme tidak boleh melebihi nilai pedoman tertentu (R-Biopharm, 2016). Enumerasi bakteri secara kuantitatif dapat dilakukan dengan menghitung jumlah bakteri secara langsung atau tidak langsung jumlah bakteri dari suatu sampel (Harti, 2015).

Pada penelitian ini menggunakan teknik penghitungan tidak langsung yaitu menggunakan metode hitung cawan (*Total Plate Count*). *Total Plate Count* (TPC) merupakan metode penghitungan organisme tumbuh pada

kondisi aerobik di bawah suhu sedang 20-45° C. Hitungan ini meliputi seluruh patogen dan nonpatogen dan digunakan untuk menentukan status higienis makanan yang diproduksi. Metode penanaman biasanya dilakukan dengan dua cara, yaitu dalam metode tuang (*pour plate*) dan metode sebar (*spread plate*) (AraSains, 2015). Perhitungan koloni dapat dilakukan menggunakan alat *colony counter* (Harti, 2015).

Metode TPC memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari metode ini antara lain hanya menghitung sel bakteri yang hidup, tidak termasuk sel bakteri yang mati, dan dapat menghitung banyak bakteri sekaligus. Sedangkan kekurangan dari metode ini adalah kumpulan beberapa sel yang berdekatan dihitung sebagai satu koloni, metode ini memakan banyak waktu dan bahan (Hazan, et al., 2012).

Berikut ini adalah rumus untuk menghitung jumlah koloni menurut (Schlegel, 1994).

$$\Sigma = \text{Jumlah koloni} \quad \text{—}$$

Keterangan :

FP = Faktor Pengenceran

FP = pengenceran awal      pengenceran selanjutnya      jumlah yang ditumbuhkan (volume yang dimasukkan dalam cawan petri 0,1 mL atau 1 mL)

Cara menghitung jumlah koloni pada cawan harus mengikuti beberapa aturan sebagai berikut (Schlegel, 1994).

1. Cawan yang dipilih dan dihitung adalah yang mengandung jumlah koloni dari 30 – 300.
2. Beberapa koloni yang bergabung menjadi satu koloni besar, yang jumlah koloninya dipertanyakan dapat dihitung sebagai satu koloni.
3. Suatu deretan (rantai) yang terlihat sebagai suatu garis tebal dihitung sebagai satu koloni.

4. Data yang dilaporkan harus mengikuti aturan yang hanya terdiri dari dua angka, angka pertama sebelum koma dan angka ke dua setelah koma.
5. Jika semua pengenceran menghasilkan angka kurang dari 30 koloni pada cawan petri, maka jumlah koloni terendah yang dihitung. Jika semua pengenceran menghasilkan lebih dari 300 koloni pada cawan petri, maka jumlah koloni pada pengenceran tertinggi yang dihitung.
6. Jika terdapat lebih dari satu cawan yang memiliki jumlah koloni yang memenuhi syarat, maka dihitung nilai rata-ratanya.

Jumlah koloni pada sampel bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia setelah dianalisis bakteri *Salmonella Sp.* dengan uji mikrobiologi secara kualitatif terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Hasil Pengamatan Jumlah Koloni pada Sampel Bakmi Jogja *Frozen*

Sampel	Faktor Pengenceran	Hasil
B 1	$10^{-3}$	30
B 2	$10^{-3}$	<i>Spreader</i>

Keterangan :

B 1 : Sampel bakmi *godhog frozen*

B 2 : Sampel bakmi goreng *frozen*

Perhitungan :

$$\sum = 30 \quad 4$$

$\sum_{B2} = \textit{Spreader}$ , karena pada sampel bakmi B2 tumbuh koloni dari  $\frac{1}{4}$  sampai  $\frac{1}{2}$  bagian petridish sehingga tidak bisa dilakukan perhitungan.

$$B1 \quad 1/10^{-3} = 3 \quad 10 \text{ cfu/ml}$$

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil perhitungan pada sampel bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia yaitu pada sampel bakmi *godhog frozen* sebanyak  $3 \times 10^4$  cfu/ml. Sedangkan pada sampel bakmi goreng *frozen* hasilnya *spreader*, karena pada sampel bakmi goreng *frozen* tumbuh koloni mulai dari  $\frac{1}{4}$  sampai  $\frac{1}{2}$  bagian petridish sehingga tidak dapat dihitung. Hal ini menunjukkan bahwa sampel bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia positif mengandung bakteri *Salmonella sp.*

**2.6.2. Perbandingan Jumlah Bakteri *Salmonella sp.* Pada Produk Bakmi Jogja Frozen dengan SNI : 2987 – 2015 Tentang Mi Basah** Berdasarkan dari hasil perhitungan yang telah dilakukan pada sampel bakmi jogja frozen dari CV. Sundoro Indonesia, didapatkan hasil perhitungan yaitu pada sampel bakmi godhog frozen sebanyak  $3 \times 10^4$  cfu/ml. Sedangkan pada sampel bakmi goreng frozen hasilnya *spreader*, karena pada sampel bakmi goreng frozen tumbuh koloni mulai dari  $\frac{1}{4}$  sampai  $\frac{1}{2}$  bagian petridish sehingga tidak bisa dihitung. Hal ini menunjukkan bahwa pada sampel bakmi jogja frozen di CV. Sundoro Indonesia positif mengandung bakteri *Salmonella sp.*

Menurut (SNI : 2987 - 2015) menyatakan bahwa batas maksimum kandungan *Salmonella* pada makanan mi basah pada umumnya adalah negatif/25 g. Kemungkinan keberadaan *Salmonella* dalam makanan sangat rendah, oleh karena itu tidak dibuat dalam 1 gram tetapi dalam 25 gram. *Salmonella* adalah jenis bakteri yang sangat kecil dan tidak dapat dilihat dengan mata. Selain itu, bakteri ini tidak meninggalkan bau atau rasa pada makanan.

Makanan yang tidak bersih dan tidak matang sempurna dapat terkontaminasi oleh berbagai mikroorganisme seperti bakteri *Salmonella sp.* Bakteri *Salmonella sp.* banyak ditemukan dalam makanan yang tidak diproduksi secara higienis, oleh karena itu sebaiknya menghindari atau mengurangi makanan yang tidak higienis. Bakteri *Salmonella sp.* dapat ditemukan pada makanan dalam jumlah yang banyak, tetapi tidak mengubah bau, warna, atau rasa dari makanan yang terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.* Semakin tinggi jumlah bakteri *Salmonella sp.* dalam suatu makanan, maka semakin besar timbul gejala infeksi pada orang yang sudah menelan makanan yang mengandung bakteri *Salmonella sp.* (Jay, 2005)

Tabel 2. 2 Standar Mutu Mi Basah (SNI 2987 - 2015)

No	Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan		
			Mi Basah Mentah	Mi Frozen Goreng	Mi Frozen Godhog
1.	Keadaan				
1.1	Bau	-	Normal	⊘	⊘

1.2	Rasa	-	Normal	☞	☞
1.3	warna	-	Normal	☞	☞
1.4	Tekstur	-	Normal	☞	☞
2.	Kadar Air	Fraksi Massa, %	Maks. 35	☞	☞
3.	Kadar Protein	Fraksi Massa, %	Min. 9,0	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
4.	Kadar Abu tidak Larut dalam Asam	Fraksi Massa, %	Maks. 0,05	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
25.	Bahan Berbahaya				
5.1	Formalin (HCHO)	-	Tidak Boleh Ada	☞	☞
5.2	Asam Borat (H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> )	-	Tidak Boleh Ada	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
6.	Cemaran Logam				
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
6.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,2	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
6.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
6.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,05	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
7.	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,5	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
8.	Cemaran Mikroba				
8.1	Angka Lempeng Total	Koloni/g	Maks. 1x10 <sup>6</sup>	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
8.2	<i>Escherichia coli</i>	APM/g	Maks. 10	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
8.3	<i>Salmonella sp.</i>	-	Negatif/25 g	<i>Spreader</i>	☞
8.4	<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks. 1x10 <sup>3</sup>	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
8.5	<i>Bacillus cereus</i>	Koloni/g Maks. 1x10 <sup>3</sup>		Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
8.6	Kapang	Koloni/g	Maks. 1x10 <sup>4</sup>	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi
9.	Deoksinivalenol		Maks. 750	Tidak diidentifikasi	Tidak diidentifikasi

Sumber : Badan Standarisasi Nasional 2987 (2015)

Keterangan : Tanda

(☞) = Normal

Proses produksi mi basah yang dilakukan di CV Sundoro Indonesia telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh SNI dibuktikan dengan adanya sertifikat SNI yang telah diperoleh CV Sundoro Indonesia pada tanggal 12 April 2021 dengan SNI produk 2987 : 2015. Sertifikat SNI mi basah CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada lampiran 10.

Permasalahan mutu dan keamanan pangan produk sering kali disinggung dalam perkembangan industri pangan, terutama oleh konsumen yang mengerti akan pentingnya mutu dan keamanan pangan. *Hazard Analysis and Critical Control Points* (HACCP) merupakan salah satu sistem yang digunakan oleh suatu perusahaan untuk mengontrol mutu dan mengendalikan bahaya yang mungkin muncul pada saat pengolahan di industri. *Critical Control Point* (CCP) merupakan suatu langkah di mana pengendalian dapat dilakukan untuk mencegah atau menghilangkan bahaya keamanan pangan (Thaheer, 2005).

Melalui pengembangan *Hazard Analysis Critical Control Points* (HACCP) sebagai bagian dari sistem jaminan keamanan pangan perusahaan. Industri pangan tidak hanya bertanggung jawab untuk memproduksi makanan yang aman tetapi juga dapat menunjukkan secara transparan bagaimana keamanan pangan telah direncanakan dan terjamin. *Critical Control Points* (CCP) atau titik kendali kritis merupakan suatu langkah dimana pengendalian dapat dilakukan dan mutlak diterapkan untuk mencegah atau meniadakan bahaya keamanan pangan atau mengurangnya sampai pada tingkah yang dapat diterima (Motarjemi dan Mortimore, 2005).

Pada saat melaksanakan kerja praktik di CV Sundoro Indonesia dilakukan pengawasan CCP dan pengemasan produk bakmi (CCP 3). Pengawasan CCP dan pengemasan produk bakmi (CCP 3) yang terdapat di CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut ini.

Tabel 2. 3 Pengawasan CCP dan Pengemasan Produk Bakmi (CCP 3) di CV Sundoro Indonesia

NO	TGL PENGEMASAN	KODE PRODUKSI	JUMLAH (Kg)	SUHU RUANGAN (°C)	WAKTU/LAMANYA PROSES PENGEMASAN (MENIT/UNIT)	PENYEBAB	TINDAKAN KOREKSI
1	18-10	181021	9,300	28	40 menit		
2	25-10	251021	9,100	28	39 menit		
3	26-10	261021	9,100	28	39 menit		
4	27-10	271021	9,100	28	39 menit		
5	28-10	281021	9,300	28	40 menit		
6	29-10	291021	9,100	28	39 menit		
7	30-10	301021	9,100	28	39 menit		
8	01-11	011121	9,100	28	39 menit		
9	02-11	021121	9,000	28	38 menit		
10	03-11	031121	9,200	28	40 menit		
11	04-11	041121	9,100	28	39 menit		
12	05-11	051121	9,210	28	40 menit		
13	08-11	081121	9,240	28	40 menit		
14	09-11	091121	9,100	28	39 menit		
15	10-11	101121	9,100	28	39 menit		
16	11-11	111121	9,200	28	40 menit		
17	15-11	151121	9,000	28	38 menit		
18	16-11	161121	9,100	28	39 menit		

Rekomendasi perbaikan untuk memenuhi prinsip HACCP sebagai jaminan keamanan pangan di CV Sundoro Indonesia meliputi *monitoring* bahan baku, *monitoring suplai* air, penataan ruangan dan fasilitas, *monitoring* karyawan, pencatatan dokumentasi secara rutin, *monitoring* kebersihan peralatan produksi, *monitoring* peralatan kerja karyawan, *monitoring* kondisi kesehatan pekerja.

Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam satuan persen. Kadar air juga merupakan karakteristik yang sangat penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut. Kadar air menyebabkan mudahnya bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Kadar air adalah perbedaan antara berat bahan sebelum dan sesudah dilakukan pemanasan. Setiap bahan bila diletakkan dalam udara terbuka kadar airnya akan mencapai

keseimbangan dengan kelembaban udara disekitarnya. Kadar air ini disebut dengan kadar air seimbang (Haryanto, 1992).

Pada saat melaksanakan kerja praktik di CV Sundoro Indonesia dilakukan pengecekan terhadap prosentase kadar air pada produk bakmi *frozen*. Prosentase kadar air pada produk bakmi *frozen* yang terdapat di CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut ini.

Tabel 2. 4 Prosentase Kadar Air Produk Bakmi *Frozen* di CV Sundoro Indonesia

<b>Tanggal</b>	<b>Rata-rata Prosentase Kadar Air</b>
18/10/2021	70,2 %
25/10/2021	70,2 %
26/10/2021	75 %
27/10/2021	64 %
28/10/2021	75 %
29/10/2021	75 %
30/10/2021	75 %
01/11/2021	75 %
02/11/2021	64 %
03/11/2021	75 %
04/11/2021	75 %
05/11/2021	75 %
08/11/2021	75 %
09/11/2021	67,3 %
10/11/2021	69, 5%
11/11/2021	68,7%
15/11/2021	69, 5%
16/11/2021	75%

Pengukuran kadar air di CV Sundoro Indonesia dilakukan menggunakan alat *grain moisture meter*. Pengukuran kadar air di CV Sundoro Indonesia dilakukan per *batch* untuk setiap kali produksi bakmi *frozen*. Pada Tabel 2.4 tersebut kadar air per *batch* untuk produksi bakmi *frozen* di rata-rata. Menurut (Astawan, 1999), mie basah adalah jenis mie yang melalui tahap pemotongan, perebusan hingga pemasaran. Kadar air mie basah mencapai 52%, sehingga umur simpannya relatif singkat yaitu 40 jam pada suhu kamar.

### 2.6.3. Analisis Diagram *Fishbone*

Diagram *fishbone* (Diagram tulang ikan karena terlihat seperti tulang ikan) yang biasa disebut dengan *Cause-and-Effect Diagram* atau *Ishikawa Diagram* diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa, seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang, adalah salah satu dari tujuh alat kualitas dasar (*7 basic quality tools*). Diagram *fishbone* sering digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab masalah, terutama ketika suatu kelompok cenderung jatuh ke dalam kebiasaan berpikir (Tague, 2005).

Menurut (Purba, 2008), diagram *fishbone* dapat mengidentifikasi berbagai penyebab potensial dari suatu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstorming*. Masalah akan dibagi menjadi beberapa kategori terkait termasuk manusia, bahan, mesin, prosedur, kebijakan, dan sebagainya. Setiap kategori mempunyai alasan yang perlu dijelaskan dalam sesi *brainstorming*.

Fungsi dasar dari diagram *fishbone* (tulang ikan) adalah untuk mengidentifikasi dan mengatur kemungkinan penyebab yang timbul dari suatu efek tertentu dan kemudian memisahkan akar penyebabnya. Umum untuk melihat orang yang mengatakan —penyebab yang mungkin dan dalam kebanyakan kasus mereka harus memeriksa apakah penyebab hipotesis itu nyata, dan apakah menambah atau mengurangnya akan memberikan hasil yang diinginkan (Tague, 2005).

Menurut (Gaspersz dan Fontana, 2011) diagram *fishbone* memberikan banyak keuntungan bagi dunia bisnis. Selain mengatasi masalah kualitas yang menjadi perhatian utama perusahaan, masalah umum lainnya juga dibahas. Masalah–masalah umum yang ada di industri manufaktur khususnya antara lain.

1. Keterlambatan pada saat proses produksi
2. Tingkat *defect* (cacat) produk yang tinggi
3. Mesin produksi yang sering mengalami *trouble*

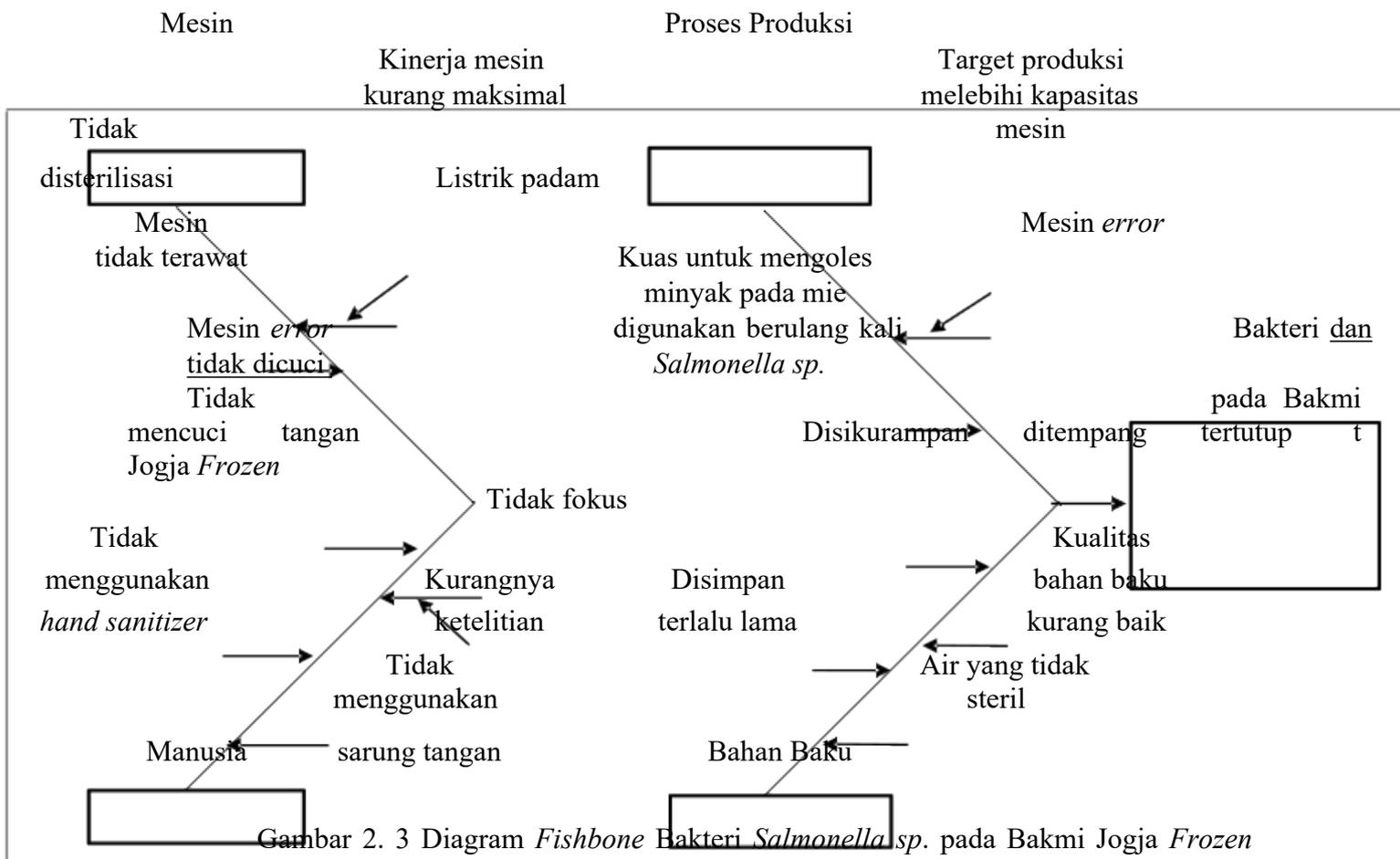
4. Jalan keluar proses produksi yang tidak stabil sehingga berakibat pada rencana produksi menjadi kacau
5. Produktivitas yang tidak mencapai target
6. *Complain* pelanggan yang terus berulang.

Namun, pada dasarnya diagram *fishbone* dapat digunakan untuk kebutuhan-kebutuhan sebagai berikut.

1. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah
2. Membantu menghasilkan ide solusi dari suatu masalah
3. Mendukung penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut
4. Menentukan suatu tindakan (bagaimana) untuk menghasilkan hasil yang diinginkan
5. Membahas suatu masalah secara lengkap dan jelas
6. Menciptakan pemikiran baru.

Dengan demikian, keberadaan diagram *fishbone* akan lebih memudahkan dan menjadi bagian terpenting untuk menyelesaikan masalah yang muncul dalam suatu bisnis perusahaan. Penerapan diagram *fishbone* dapat memudahkan untuk menemukan akar —penyebab‖ dari suatu masalah terutama di industri manufaktur, dimana prosesnya terkenal dengan banyak variabel yang dapat menyebabkan masalah. Jika —masalah‖ dan —penyebab‖ diketahui dengan pasti, akan lebih mudah untuk mengambil tindakan dan langkah perbaikan. Dengan diagram ini, semuanya menjadi lebih jelas dan memungkinkan perusahaan untuk dapat melihat semua kemungkinan —penyebab‖ dan menentukan —akar‖ penyebab yang sebenarnya (Gaspersz dan Fontana, 2011).

Adanya permasalahan yang menyebabkan bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia mengandung bakteri *Salmonella sp.* dianalisis dengan diagram *fishbone* untuk mengetahui faktor penyebab bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia mengandung bakteri *Salmonella sp.* Faktor penyebab bakmi jogja *frozen* mengandung bakteri *Salmonella sp.* dapat dilihat pada diagram *fishbone* pada Gambar 2.3 berikut ini :



Gambar 2. 3 Diagram *Fishbone* Bakteri *Salmonella* sp. pada Bakmi Jogja Frozen

Berdasarkan diagram *fishbone* tersebut, maka dapat dianalisis faktor-faktor penyebab bakmi jogja frozen di CV Sundoro Indonesia mengandung bakteri *Salmonella* sp. Analisis diagram *fishbone* sebagai berikut.

a. Mesin

Faktor penyebab yang pertama adalah mesin. Pada saat proses produksi bakmi berlangsung khususnya tahap penggilingan dan pencetakan, mesin mengalami kerusakan akibat kurangnya perawatan pada mesin dan menyebabkan mesin *error*, sehingga bakmi yang dihasilkan tidak sesuai dengan standar perusahaan. Listrik perusahaan juga terkadang sering padam sehingga membuat kinerja mesin menjadi kurang optimal. Selain itu, mesin juga tidak disterilkan setelah selesai produksi, sehingga memungkinkan bakteri untuk tumbuh pada mesin yang dapat menyebabkan produk bakmi mungkin mengandung bakteri *Salmonella* sp.

#### b. Proses Produksi

Faktor penyebab yang kedua adalah proses produksi. Selama proses produksi bakmi berlangsung yaitu tahap penggilingan dan pencetakan, mesin yang digunakan *error*, karena target produksi melebihi kapasitas mesin. Selain itu, kuas yang digunakan untuk mengoleskan minyak pada mie digunakan berkali-kali, tidak dicuci sehingga dapat menyebabkan timbulnya bakteri *Salmonella sp.* pada bakmi yang siap dijual kepada konsumen.

#### c. Manusia

Faktor penyebab yang ketiga adalah manusia. Karyawan yang bekerja di CV Sundoro Indonesia khususnya karyawan yang bekerja di bagian produksi, sebelum memulai proses produksi, karyawan tidak mencuci tangan atau menggunakan *hand sanitizer* terlebih dahulu, dan terkadang juga tidak menggunakan sarung tangan. Hal ini dapat menyebabkan munculnya bakteri *Salmonella sp.* karena kurangnya kebersihan dari karyawan. Selain itu, karyawan yang tidak fokus pada saat proses produksi bakmi dapat menyebabkan kesalahan atau kurangnya ketelitian pada saat produksi bakmi. Misalnya, saat menimbang bakmi atau saat proses *sealing*, karyawan sambil bermain dengan ponselnya. Hal ini dapat menyebabkan munculnya bakteri *Salmonella sp.* karena karyawan memegang ponselnya, setelah itu memegang bakmi tanpa mencuci tangan atau menggunakan *hand sanitizer* terlebih dahulu.

#### d. Bahan Baku

Faktor penyebab yang keempat adalah bahan baku. Kualitas bahan baku yang digunakan untuk proses produksi bakmi kurang baik. Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan bakmi disimpan ditempat kurang tertutup sehingga bakteri dapat masuk ke dalam bahan baku melalui udara. Selain itu, bahan baku yang digunakan untuk proses produksi bakmi disimpan terlalu lama, serta air yang digunakan untuk proses produksi tidak steril.

Dari hasil analisis diagram *fishbone* diatas, maka dapat disimpulkan bahwa berdasarkan faktor-faktor penyebab bakmi jogja *frozen* mengandung bakteri *Salmonella sp.* yaitu faktor mesin, proses produksi, manusia dan bahan baku adalah faktor proses yang mempunyai banyak penyebab.

## 2.7. Temuan Kelemahan dan Evaluasi Bahan Baku, Proses Produksi, Sanitasi Karyawan dan Peralatan di CV Sundoro Indonesia

### 2.7.1. Temuan Kelemahan dan Evaluasi Bahan Baku di CV Sundoro Indonesia

Pada saat melaksanakan kerja praktik di CV Sundoro Indonesia ditemukan beberapa kelemahan pada bahan baku yang digunakan untuk proses produksi bakmi. Beberapa kelemahan bahan baku yang terdapat di CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut ini.

Tabel 2. 5 Kelemahan dan Evaluasi Bahan Baku di CV Sundoro Indonesia

No	Kelemahan Bahan Baku	Evaluasi
1.	Bahan baku disimpan ditempat kurang tertutup, karena pintu masuk menuju gudang penyimpanan bahan baku terbuat dari plastic	Disimpan pada tempat yang tertutup dengan pintu yang terbuat dari kaca
2.	Kualitas bahan baku yang kurang baik	Dilakukan pengecekan rutin setiap kali menerima bahan baku mulai dari pengecekan tekstur, warna, bau

Bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh suatu perusahaan untuk diolah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi oleh perusahaan (Syamsuddin, 2001). Semua perusahaan yang memproduksi suatu produk pangan akan menghasilkan satu atau lebih jenis produk pangan dan selalu membutuhkan bahan baku untuk melakukan proses produksinya. Bahan baku adalah bagian terpenting dalam produksi berbagai produk pangan. Kekurangan bahan baku dapat menyebabkan terganggunya proses produksi karena bahan baku yang akan digunakan habis. Namun, jumlah bahan baku juga dapat menyebabkan tingginya persediaan perusahaan yang dapat menimbulkan berbagai risiko dan tingginya biaya yang dikeluarkan perusahaan sehubungan dengan persediaan bahan baku tersebut.

Pencemaran mikroba pada makanan mentah sering kali tidak disadari, dengan alasan bahan tersebut akan mengalami beberapa tahapan pengolahan yang

dapat menghilangkan atau membunuh bakteri tersebut. Meskipun bakteri dapat mati saat dipanaskan, beberapa jenis bakteri patogen mampu menghasilkan zat beracun yang tahan terhadap panas. Selain itu, beberapa bakteri tahan terhadap panas karena kemampuannya membentuk spora (Cahyadi, 2008).

Untuk menjaga bahan baku agar bahan baku terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan seperti munculnya bakteri *Salmonella sp.*, maka perusahaan perlu mengevaluasi atau memperbaiki bahan baku untuk proses produksi bakmi. Evaluasi atau perbaikan terhadap bahan baku dapat dilihat pada Tabel 2.5.

### 2.7.2. Temuan Kelemahan dan Evaluasi Proses Produksi Bakmi Jogja Frozen di CV Sundoro Indonesia

Pada saat melaksanakan kerja praktik di CV Sundoro Indonesia ditemukan beberapa kelemahan pada saat proses produksi bakmi. Beberapa kelemahan proses produksi yang terdapat di CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut ini.

Tabel 2. 6 Kelemahan dan Evaluasi Proses Produksi di CV Sundoro Indonesia

No	Kelemahan Proses Produksi	Evaluasi
1.	Mesin yang digunakan untuk proses produksi <i>error</i> karena kurangnya perawatan terhadap mesin	Melakukan perawatan mesin secara rutin minimal 1 bulan sekali.
2.	Tempat untuk produksi bakmi sempit sehingga tidak sesuai dengan kapasitas produksi bakmi	Memperluas tempat untuk produksi bakmi
3.	Mesin yang digunakan untuk proses produksi bakmi tidak disterilisasi	Melakukan sterilisasi pada mesin yang digunakan untuk proses produksi bakmi

Proses produksi merupakan suatu hal yang penting dalam pelaksanaan produksi di suatu perusahaan. Proses produksi merupakan metode atau cara yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan produk setengah jadi atau produk jadi.

Untuk menjaga proses produksi agar proses produksi berjalan dengan baik dan menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti munculnya bakteri

*Salmonella sp.*, maka perusahaan perlu mengevaluasi atau memperbaiki proses produksi bakmi. Evaluasi atau perbaikan terhadap proses produksi dapat dilihat pada Tabel 2.6.

### 2.7.3. Temuan Kelemahan dan Evaluasi Sanitasi Karyawan dan Peralatan di CV Sundoro Indonesia

Pada saat melaksanakan kerja praktik di CV Sundoro Indonesia ditemukan beberapa kelemahan pada sanitasi karyawan dan peralatan. Beberapa kelemahan proses produksi yang terdapat di CV Sundoro Indonesia dapat dilihat pada Tabel 2.7 berikut ini.

Tabel 2. 7 Kelemahan dan Evaluasi Sanitasi Karyawan dan Peralatan di CV Sundoro Indonesia

No	Kelemahan Sanitasi Karyawan dan Peralatan	Evaluasi
1.	Karyawan tidak mencuci tangan atau menggunakan <i>hand sanitizer</i> sebelum memulai proses produksi	Mencuci tangan atau menggunakan <i>hand sanitizer</i> terlebih dahulu sebelum memulai proses produksi dan selalu menggunakan sarung tangan selama proses produksi berlangsung
2.	Mesin yang digunakan untuk proses produksi tidak dirawat dengan baik sehingga menyebabkan terjadinya <i>error</i> pada mesin	Melakukan perawatan rutin terhadap mesin minimal 1 bulan sekali
3.	Karyawan tidak menggunakan masker pada saat proses produksi bakmi berlangsung	Menggunakan masker pada saat proses produksi bakmi berlangsung hingga selesai proses produksi

Secara umum cemaran mikrobiologi dapat berasal dari bahan baku, air, peralatan dan sarana pengolahan, pekerja, dan hama. Oleh karena itu, perlu dilaksanakan program sanitasi yang meliputi sanitasi air, peralatan dan fasilitas pengolahan, higiene dan sanitasi pekerja, pengendalian mutu agar tidak terjadi peningkatan kontaminasi selama penanganan bahan baku, penyimpanan bahan baku atau produk, serta pendistribusian produk. Upaya awal untuk mengurangi jumlah cemaran mikrobiologis ini sangat penting karena mikroorganisme memiliki kemampuan tumbuh yang sangat cepat dalam bahan makanan (Purnawijayanti, 2001).

Dalam industri pangan, *higiene* adalah kegiatan yang dilakukan secara aseptis selama persiapan, pengolahan dan pengemasan produk pangan, pembersihan dan sanitasi pabrik serta lingkungan pabrik dan kesehatan pekerja. Kegiatan yang berkaitan dengan produk pangan meliputi pengendalian kualitas bahan baku, penyimpanan bahan baku, penyediaan air yang baik, pencegahan kontaminasi pada semua tahap pengolahan dari berbagai sumber kontaminasi, serta pengemasan dan penyimpanan produk jadi (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2009).

Dalam suatu industri pangan, karyawan yang melakukan proses produksi merupakan sumber kontaminasi yang penting karena keberadaan mikroorganisme patogen dalam tubuh manusia dapat menyebabkan penyakit bawaan pada makanan. Orang yang sehat merupakan sumber potensial mikroorganisme, salah satunya bakteri *Salmonella sp.* (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2009).

Peralatan pada industri pangan adalah alat yang bersentuhan langsung dengan bahan baku untuk mengolah produk pangan, untuk kontaminasi pada peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan harus menjamin kebersihan dan keamanan makanan (Direktorat Pengolahan Hasil Pertanian, 2009).

Untuk menjaga sanitasi karyawan dan peralatan agar dapat berjala dengan baik dan menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti munculnya bakteri *Salmonella sp.*, maka perusahaan perlu mengevaluasi atau memperbaiki terhadap sanitasi karyawan dan peralatan. Evaluasi atau perbaikan terhadap sanitasi karyawan dan peralatan dapat dilihat pada Tabel 2.7.

## 2.8. Saran Langkah Perbaikan Proses

Berdasarkan dari data analisis menggunakan diagram *fishbone*, maka CV Sundoro Indonesia harus melakukan tindakan perbaikan pada proses produksi bakmi. Langkah perbaikan yang harus dilakukan CV Sundoro Indonesia adalah sebagai berikut.

1. Melakukan pengecekan rutin pada mesin yang akan digunakan untuk proses produksi bakmi minimal satu bulan sekali. Melakukan sterilisasi pada mesin yang digunakan untuk proses produksi bakmi minimal 6 bulan sekali sehingga bakteri *Salmonella sp.* tidak dapat tumbuh dalam mesin.
2. Pada saat proses produksi bakmi berlangsung, dipastikan alat-alat yang akan digunakan dan setelah selesai digunakan benar-benar dicuci dengan bersih. Selain itu juga dipastikan untuk melakukan sterilisasi pada peralatan yang digunakan untuk proses produksi bakmi minimal 6 bulan sekali.
3. Sebelum karyawan memulai bekerja terutama karyawan yang bekerja dibagian produksi bakmi, dipastikan sudah mencuci tangan atau menggunakan *hand sanitizer* terlebih dahulu yang sudah disediakan oleh perusahaan. Selalu menggunakan sarung tangan selama proses produksi berlangsung. Selain itu, pada saat bekerja diharapkan fokus pada pekerjaan masing-masing.
4. Memeriksa kualitas bahan baku yang digunakan dalam proses produksi bakmi. Serta tempat penyimpanan bahan baku harus sesuai dengan karakteristik dan standar dari perusahaan.

## 2.9. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh dari laporan kerja praktik ini adalah :

1. Jumlah bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia pada sampel bakmi *godhog frozen* yaitu  $3 \times 10^4$  cfu/ml. Sedangkan pada sampel bakmi goreng *frozen* hasilnya *spreader*,

karena pada sampel bakmi goreng *frozen* tumbuh koloni mulai dari  $\frac{1}{4}$  sampai  $\frac{1}{2}$  bagian petridish sehingga tidak bisa dilakukan perhitungan.

2. Hasil analisis kandungan bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* di CV Sundoro Indonesia dan dibandingkan dengan SNI. Berdasarkan hasil perhitungan pada sampel bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia, didapatkan hasil perhitungan pada sampel bakmi *godhog frozen* sebanyak  $3 \times 10^4$  cfu/ml. Sedangkan pada sampel bakmi goreng *frozen* hasilnya *spreader*. Hal ini menunjukkan bahwa pada sampel bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia positif mengandung bakteri *Salmonella sp.* Menurut (SNI : 2987, 2015) menyatakan bahwa batas maksimum kandungan *Salmonella* yang terkandung pada bahan pangan mi basah pada umumnya adalah negatif/25 g.
3. Hasil analisis diagram *fishbone* menunjukkan ada empat faktor penyebab ada atau tidaknya bakteri *Salmonella sp.* pada produk bakmi jogja *frozen* dari CV Sundoro Indonesia yaitu faktor mesin, proses produksi, manusia dan bahan baku.

## DAFTAR PUSTAKA

- AraSains. (2015). *Total Plate Count*.  
[https://www.arasains.co.id/product\\_52\\_Total-Plate-Count](https://www.arasains.co.id/product_52_Total-Plate-Count), diakses pada tanggal 6 September 2020.
- Astawan. (1999). *Membuat mie dan bihun*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Astawan. (2006). *Membuat Mi dan Bihun*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Astawan. (2008). *Membuat Mi dan Bihun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Badilangoe, P. M. (2012). *Kualitas Mie Basah dengan Penambahan Ekstrak Wortel (Daucus carota L.) dan Substitusi Tepung Bekatul*. Yogyakarta: Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/362/3/2BL00989.pdf>.
- Brooks G.F, C. K. (2012). *medical microbiology. 25th Edition Terjemahan Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2010. Mikrobiologi kedokteran jawetz, melnick, & adelberg. Edisi 25*. Jakarta: Penerbit Kedokteran EGC.
- Brooks, G. e. (2013). *Medical Microbiology 26th ed*. The McGraw-Hill Companies.
- Brooks, G. F. (2010). *Medical Microbiology 25th ed*. New York: McGraw Hill Med.
- Cahyadi, S. (2008). *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Cahyani, V. E. (2014). *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Pertanian*. Solo: Universitas Sebelas Maret.
- Cliver dan Doyle, M. P. (1990). *Salmonella ini Foodborne Diseases*. Academic Press Inc. 185-204.
- Dwidjoseputro, D. (2001). *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta : Djambatan.
- Edi. (2012). *Bakteriolog Online*. <http://www.edisukarman.com/2012/06/makalah-bakteriologiriwayat.html>.
- Fardiaz, S. (1999). *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Fauziah, N. (2009). *Aplikasi Fishbone Analysis Dalam Meningkatkan Kualitas*

*Produksi Teh Pada PT. Rumpun Sari Kemuning, Kabupaten Karanganyar.*  
Skripsi. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2009.

- Gaspersz, V. d. (2011). *Integrated Management Problem Solving Panduan bagi Praktisi Bisnis dan Industri*. USA: Vinchristo Publication.
- Harti, A. (2015). *Mikrobiologi Kesehatan : Peran Mikrobiologi dalam Bidang Kesehatan Edisi I*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Haryanto. (1992). *Potensi dan Pemanfaatan sagu*. Jakarta: Penerbit Kanisius. 140 hal.
- Haryanto, M. d. (2012). Perkembangan Teknologi Pengolahan Mie. *Jurnal Teknologi Pangan*, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.
- Hazan, R. e. (2012). Method for High Throughput Determination of Viable Bacteria Cell Counts in 96-well Plates. *BMC Microbiology*, Vol 12 (1) : 1- 7.
- Indonesia, B. S. (2013 SNI No 3741:2013). *Minyak Goreng*. Jakarta: Badan Standarrisasi Nasional.
- Indra. (2008). *Media Pertumbuhan Online*. <http://ekmon-saurus/bab-2-Media-pertumbuhan/html>.
- Jay, J. M. (2005). *Modern Food Microbiology 6th Edition*. Aspen Publishers. Inc. Maryland.
- Jutono, d. (1980). *Pedoman praktikum Mikrobiologi umum (Untuk Perguruan Tinggi)*. Yogyakarta : UGM Press.
- Khoiriyah A, T. N. (2013). Bahaya Salmonella bagi kesehatan. *Buletin Laboratorium Veteriner*, 30: 9-17.
- Iyas. (1983). *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. Teknik Pendinginan Ikan. C.V Paripurna*. Jakarta : Bhatara Aksara.
- M.D., D. (2014). *Introduction to Diagnostic Microbiology for The Laboratory Sciences*. Burlington : Jones & Bartlett Learning.
- Millan, M. S. (2007). *Microbiology a Laboratory Manual 4th ed*. Menlo Park: Addison - Wesley Publ. Company. Inc.

- Moehyl, S. (1992). *Penyelenggara Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Jakarta: Bathara.
- Motarjemi, Y. &. (2005). Industry's need and expectations to meet food safety, 5th International meeting, Noordwijk food safety and HACCP Forum, 9-10 December 2002. *Food Control Vol 16*, 523-529.
- Nasional, B. S. (2015 SNI : 2987-2015). *Mi Basah*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Pelczar, M. J. (1986). *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press.
- Pelczar, M. J. (2006). *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press.
- Pertanian, D. P. (2009). *Konsep Pedoman Sanitasi dan Hygiene Agroindustri Perdesaan*. [http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/file?file=digital101534-%5B\\_Konten\\_%5D-Konten+C6785.pdf](http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/file?file=digital101534-%5B_Konten_%5D-Konten+C6785.pdf). diakses pada 8 Maret 2014.
- Purba, H. (2008). *Diagram fishbone dari Ishikawa*. Retrieved from <http://hardipurba.com/2008/09/25/diagram-fishbone-dari-ishikawa.html>. Diakses Tanggal 29 Mei 2016 (09.19 WIB).
- Purnawijayanti. (2001). *Standar Hygiene dan sanitasi dalam proses memasak*. Yogyakarta: Andi Offset.
- R-Biopharm. (2016). *Microbial Count: How to Perform Efficient Microbiological Analyses*. <https://food.r-biopharm.com/news/microbial-count-efficient-microbiological-analyses/>, diakses pada tanggal 2 September 2020.
- Sartika, R. (2009). *Pengaruh Suhu dan Lama Proses Menggoreng (Deep Frying) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans*. *Markara Sains* 13: 23-8.
- Schlegel, H. G. (1994). *Mikrobiologi Umum 202 Edisi ke-6*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Sihadi. (2004). Makanan Jajanan Bagi Anak Sekolah. *Jurnal Kedokteran YARSI*.
- Sugianto, T. (2012). *Uji Salmonella*. Diakses di : <http://tantri-sugianto/2012/07/uji-salmonella.htmk>. Diakses pada : Minggu, 18 November 2012.
- Sugiyono, M. d. (1992). *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. IPB: Bogor
- Sukanto, S. d. (1999). *Mikrobiologi, Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Jakarta:

Alumni..

Syamsuddin. (2001). *Manajemen Keuangan Perusahaan (Konsep Aplikasi dalam Perencanaan, Pengawasan, dan Pengambilan Keputusan)*. Jakarta: Salemba Empat.

Tague, N. R. (2005). *The quality toolbox. (2th ed)*. Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.

Thaheer, H. (2005). *Sistem Manajemen HACCP*. Jakarta: Bumi Aksara.

Waluyo, L. (2005). *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Press.

Winarno, F. d. (1982). *Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pangan.

Yuswananda, N. (2015). *Identifikasi Bakteri Salmonella sp. pada Makanan Jajanan di Masjid Fathullah Ciputat Tahun 20*.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Lokasi CV Sundoro Indonesia

### DENAH LOKASI SUNDORO INDONESIA



Sumber : CV Sundoro Indonesia

*Lampiran 2. Denah Ruang Produksi CV Sundoro Indonesia*

Sumber : CV Sundoro Indonesia

Lampiran 3. Alur Proses Produksi Bakmi Frozen CV Sundoro Indonesia



Sumber : CV Sundoro Indonesia

*Lampiran 4. Foto Bersama Direktur CV Sundoro Indonesia*



Sumber : Dokumentasi Pribadi

*Lampiran 5. Sertifikat Halal MUI Mi Basah Goreng dan Godhog*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 المجلس الأعلى للعلماء والباحثين في مجال الحلال  
**MAJELIS ULAMA INDONESIA PROVINSI JAWA TENGAH**  
**THE INDOONESIAN COUNCIL OF ULAMA CENTRAL JAVA**  
 مرفقة لاثبات الحلال  
 LAMPIRAN KETETAPAN HALAL  
 THE ATTACHMENT OF HALAL DECREE

Nomor : ..... **15090067721220** ..... : المرقم

Nama Perusahaan : **CV. SUNDORO INDONESIA** ..... : اسم الشركة  
 Company Name  
 Nama Pabrik : **CV. SUNDORO INDONESIA** ..... : اسم المصنع  
 Factory Name  
 Alamat Pabrik : **Ruko Jatinsari Indah No. 19 Blok C Jatinsari Kecamatan Mijen Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia.** ..... : عنوان الصنع  
 Factory Address  
 Kelompok Produk : **Mi, Pasta dan Produk Olahannya** ..... : مجموعة المنتجات  
 Product Groups  
 Jenis Produk : **(Mi)** ..... : نوع المنتجات  
 Product Type  
 Nama Produk : **TERLAMPIR** ..... : اسم المنتجات  
 Product Name

NO	Nama Produk
1	MIE GORENG JOGJA SUNDORO
2	MIE GODHOG JOGJA SUNDORO

Berlaku sampai dengan : **04 DESEMBER 2022** ..... : وصالحة إلى  
 Valid Until  
 dikeluarkan di Semarang pada : **04 DESEMBER 2020** ..... : اصدرت منه الشهادة في  
 Issued in Semarang on

مديرية البحوث في الأطفعة والأدوية ومستحضرات التجميل بالمجلس جاري الوصفى  
**DIREKTUR LEMBAGA PENGAJIAN PANGAN**  
**OBAT-OBATAN DAN KOSMETIKA MUI JATENG**  
 DIRECTOR OF THE ASSESSMENT INSTITUTE  
 FOR FOODS, DRUGS AND COSMETICS OF ULAMA CENTRAL JAVA

  
**Prof. Dr. H. AHMAD ROFIQ, M.A.**

Sumber : CV Sundoro Indonesia

Lampiran 6. Sertifikat Halal MUI Bumbu Praktis

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
 المجلس الأعلى للعلماء والباحثين في مجال الطب والصيدلة  
**MAJELIS ULAMA INDONESIA PROVINSI JAWA TENGAH**  
**THE INDONESIAN COUNCIL OF ULAMA CENTRAL JAVA**  
 مرفقة لاثبات الحلال  
 LAMPIRAN KETETAPAN HALAL  
 THE ATTACHMENT OF HALAL DECREE

Nomor : **15060067731220** : المرقم

Nama Perusahaan : **CV. SUNDORO INDONESIA** : اسم الشركة  
 Company Name  
 Nama Pabrik : **CV. SUNDORO INDONESIA** : السم المصنع  
 Factory Name  
 Alamat Pabrik : **Ruko Jatiasari Indah No. 19 Blok C Jatiasari Kecamatan Mijen Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia.** : عنوان الصنع  
 Factory Address  
 Kelompok Produk : **Rempah, Bumbu dan Kondimen** : مجموعة المنتجات  
 Product Groups  
 Jenis Produk : **Bumbu Instan** : نوع المنتجات  
 Product Type  
 Nama Produk : **TERLAMPIR** : اسم المنتجات  
 Product Name

NO	Nama Produk
1	Bumbu Praktis Sundoro

Berlaku sampai dengan : **04 DESEMBER 2022** : وصالحة إلى  
 Valid Until  
 Dikeluarkan di Semarang pada : **04 DESEMBER 2020** : اصدرت هذه الشهادة في  
 Issued in Semarang on

مديرية البحوث والأمن والأدوية ومستحضرات التجميل بالمجلس جاري الوسطى  
**DIREKTUR LEMBAGA PENGAJIAN PANGAN**  
**OBAT-OBATAN DAN KOSMETIKA MUI JATENG**  
 DIRECTOR OF THE ASSESSMENT INSTITUTE  
 FOR FOODS, DRUGS AND COSMETICS OF ULAMA CENTRAL JAVA

  
**Prof. Dr. H. AHMAD ROFIQ, M.A.**

Sumber : CV Sundoro Indonesia

Lampiran 7. Sertifikat BPOM Mi Basah Goreng

Nomor : B-PN.10.01.52.08.21.3246E  
Lampiran : -  
Perihal : **Persetujuan Pendaftaran Variasi**

Jakarta, 09 Agustus 2021

Kepada Yth. Penanggung Jawab  
CV. SUNDORO INDONESIA  
Ruko Jatisari Indah Blok C no. 19 Jatisari Mijen  
Kota Semarang, Jawa Tengah



Sehubungan dengan permohonan pendaftaran variasi mayor yang Saudara ajukan untuk pangan olahan:

No	Nama Jenis	Nama Dagang	Jenis Kemasan dan Berat/Isi Bersih	Nomor Izin Edar	Masa Berlaku Sampai Dengan
1.	Mie Basah dengan Bumbu (Mie Goreng Jogja)	Sundoro	Plastik (115g)	BPOM RI MD 230811003517	14 September 2025

dengan perubahan Pencantuman Logo SNI, Pencantuman Tulisan Halal, sebagai berikut :

Data Lama	Data Baru
Label Tanpa Logo Halal	Label Dengan Logo Halal
Pencantuman Logo SNI : Label Tanpa Logo SNI	Pencantuman Logo SNI : Label Dengan Logo SNI
	Rancangan Label Baru Terlampir

**disetujui** dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menggunakan data dan rancangan label baru sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari surat persetujuan ini.
2. Pangan Olahan dengan rancangan label yang disetujui sebelumnya masih dapat diedarkan paling lama 12 (dua belas) bulan setelah tanggal surat persetujuan ini, **kecuali** terkait masa tenggang yang telah ditetapkan dalam peraturan lain.
3. Persetujuan ini berlaku sepanjang Izin Edar untuk pangan olahan tersebut masih berlaku.
4. Persetujuan pendaftaran variasi ini dapat dicabut sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

a.n Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan  
Direktur Registrasi Pangan Olahan



Anisyah, S.Si., Apt., MP.

Sumber : CV Sundoro Indonesia

*Lampiran 8. Sertifikat BPOM Mi Basah Godhog*

Sumber : CV Sundoro Indonesia

Lampiran 9. Sertifikat BPOM Bumbu Praktis .



**IZIN EDAR PANGAN OLAHAN**  
NO. PN.06.05.52.09.20.5047.PKPE/MD/0166



Sesuai dengan Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2017 tentang Pendaftaran Pangan Olahan, dengan ini diberikan izin edar pangan olahan :

- |    |                                |   |  |
|----|--------------------------------|---|--|
| 1. | Nama Jenis Pangan              | : | Bumbu Praktis  |
| 2. | Nama Dagang                    | : | Sundoro  |
| 3. | Jenis Kemasan/Isi/Berat bersih | : | Botol Plastik (150 g)  |
| 4. | a. Nama Produsen               | : | CV. SUNDORO INDONESIA  |
|    | b. Alamat Produsen             | : | Ruko Jatisari Indah Blok C no. 19 Jatisari Mijen<br>Kota Semarang, Jawa Tengah |

Nomor Izin Edar:

**BPOM RI MD 255611005517**

Dengan Ketentuan:

1. Pangan Olahan yang diedarkan wajib memenuhi ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. Pangan Olahan yang diedarkan harus menggunakan label sesuai dengan rancangan label yang disetujui sebagaimana terlampir yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Izin Edar ini.
3. Pangan Olahan yang beredar harus sesuai dengan data yang disetujui pada waktu pendaftaran.
4. Badan POM tidak bertanggung jawab atas terjadinya perselisihan terkait penunjukan atau hak kekayaan intelektual dalam penerbitan Izin Edar untuk Pangan Olahan ini. Izin Edar hanya dapat ditinjau kembali setelah mendapatkan keputusan pengadilan yang telah memiliki kekuatan hukum tetap atau kesepakatan antar pihak.
5. Izin Edar ini dapat dicabut sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
6. Pangan Olahan yang diedarkan berdasarkan perjanjian atau penunjukan dengan masa kerjasama kurang dari 5 (lima) tahun maka masa berlaku Izin Edar sesuai dengan masa berlaku kerjasama.

Diterbitkan	:	di JAKARTA
Tanggal	:	14 September 2020
Masa berlaku s/d	:	14 September 2025

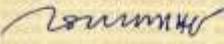
a.n. Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan  
Direktur Registrasi Pangan Olahan

Anisyah, S.Si., Apt., MP.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE

Sumber : CV Sundoro Indonesia

Lampiran 10. Sertifikat SNI Mi Basah Goreng dan Godhog

		
<b>SERTIFIKAT PRODUK KESESUAIAN SNI</b> <b>SNI PRODUCT CERTIFICATE</b> Nomor : 244.1.0/LSIPB/SNIPr/2021		
Lembaga Sertifikasi Produk Laboratorium Jasa Pengujian, Kalibrasi dan Sertifikasi (LJPKS) IPB memberikan Sertifikat Produk Kesesuaian SNI berdasarkan Sistem Sertifikasi Produk Tipe 5, kepada : <i>The Products Certification Body LJPKS IPB granting SNI Products Certification type 5 to :</i>		
Nama Perusahaan <i>Company Name</i>	:	CV SUNDORO INDONESIA
Alamat Perusahaan & Lokasi Pabrik <i>Address</i>	:	Ruko Jatisari Indah Blok C No. 19, Taman Tulang, Jatisari Mijen, Semarang, Jawa Tengah.
Direksi / Penanggung Jawab <i>Director / Responsible Person</i>	:	R. Ngt. Bintari Saptanti
Jenis Produk <i>Type of Products</i>	:	Sereal, kacang-kacangan dan produk turunannya
Komoditi <i>Commodity</i>	:	Mi Basah
Tipe / Jenis Kemasan <i>Type/Category Packaging</i>	:	Plastik 95 gr dan 115 gr
Merek <i>Brand</i>	:	Sundoro Mie Goreng Jogja / Sundoro Mie Godhog Jogja
SNI Produk <i>SNI Product</i>	:	2987:2015
Sistem Manajemen Mutu yang digunakan <i>Quality Management System Used</i>	:	SNI CAC/RCP 1:2011
Skema Sertifikasi <i>Certification Scheme</i>	:	Lampiran XXIX PBSN No. 6 Tahun 2019
Berlaku selama 4 (empat) tahun dan selama standar yang bersangkutan tidak diubah dan atau sesuai persyaratan Standar Nasional Indonesia tersebut diatas. <i>Valid for 4 (four) years and as long as the standard not be changed or comply with the provision in the SNI Product Certification.</i>	Dikeluarkan di <i>Issued in</i>	: Bogor
	Pada Tanggal <i>Issued date</i>	: 12 April 2021
	Berlaku hingga <i>Expired date</i>	: 11 April 2025
		
	Dr. Mohammad Khotib, S.Si, M.Si Kepala LJPKS - IPB	
		
PRODUCT CERTIFICATION BODIES - INTEGRATED LABORATORY - BOGOR AGRICULTURAL UNIVERSITY (ILPRO IPB) Kampus IPB Baranangsiang, Jalan Raya Pajajaran Bogor 16144, Telp/Fax : (0251) 8385165 E-mail : sertifikasi_ipb@yahoo.co.id. http://www.sertifikasi-ipb.org		
<small>The use of this certificate is governed by the terms and conditions of the Issuer's Agreement as amended from time to time. If found please return to LS-IPB</small>		

Sumber : CV Sundoro Indonesia

Lampiran 11. Log Book Pelaksanaan Kera Praktik di CV Sundoro Indonesia



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI UAD  
Kampus Utama UAD, Jalan Ahmad Yani (Ringroad Selatan), Banguntapan,  
Bantul, Yogyakarta 55166

**LOG BOOK PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK DI CV. SUNDORO INDONESIA**

NO	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	18 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perkenalan karyawan</li><li>• Pengemasan bawang goreng</li><li>• Pemisahan bakmi yang menyatu</li><li>• Pencetakan bakmi kering</li><li>• Pengemasan bakmi frozen</li><li>• Pengemasan bakmi kering</li></ul>	
2	20 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengemasan bawang goreng</li><li>• Pemisahan bakmi yang menyatu</li><li>• Pencetakan bakmi kering</li><li>• Pengemasan bakmi frozen</li><li>• Pengemasan bakmi kering</li></ul>	
3	21 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pengemasan bawang goreng</li><li>• Audit form prosentase kadar air periode Januari – Juni 2021</li></ul>	
4	22 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audit form prosentase kadar air periode Januari – Juni 2021</li></ul>	
5	23 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audit form prosentase kadar air periode Januari – Juni 2021</li><li>• Audit form prosentase kadar air periode Juli – November 2021</li></ul>	
6	25 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audit form prosentase kadar air periode Juli – November 2021</li></ul>	
7	26 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audit form pengambilan sampah periode Januari – Juni 2020</li><li>• Audit form pengambilan sampah periode Juli - Desember 2020</li></ul>	
8	27 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audit form pengambilan sampah periode Januari – Juni 2021</li><li>• Audit form pengambilan sampah periode Juli - November 2021</li></ul>	
9	28 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"><li>• Audit form pemeriksaan bahan baku dan kemasan periode Januari – Juni 2021</li></ul>	

10	29 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form pemeriksaan bahan baku dan kemasan periode Januari – Juni 2021</li> </ul>	
11	30 Oktober 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form pemeriksaan bahan baku dan kemasan periode Juli – November 2021</li> </ul>	
12	1 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form pemeriksaan bahan baku dan kemasan periode Juli – November 2021</li> </ul>	
13	2 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form ceklis suhu periode Januari – Juni 2021</li> </ul>	
14	3 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form ceklis suhu periode Januari – Juni 2021</li> </ul>	
15	4 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seminar coaching camp festival kreatif lokal</li> <li>Audit form ceklis suhu periode Januari – Juni 2021</li> </ul>	
16	5 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form ceklis suhu periode Juli - November 2021</li> </ul>	
17	6 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form ceklis suhu periode Juli - November 2021</li> </ul>	
18	8 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form barang masuk, barang keluar dan barang sisa produksi</li> <li>Pengambilan dokumentasi alat dan bahan produksi</li> <li>Persiapan shooting coaching camp festival kreatif lokal</li> </ul>	
19	9 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Shooting coaching camp festival kreatif lokal</li> <li>Penataan gudang bakmi kering</li> <li>Pengambilan dokumentasi proses produksi</li> </ul>	
20	10 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Audit form barang masuk, barang keluar dan barang sisa produksi</li> </ul>	
21	11 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Update form audit prosentase kadar air, pengambilan sampah, pemeriksaan bahan baku dan kemasan dan ceklis suhu</li> </ul>	
22	12 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengemasan bakmi kering</li> <li>Packing bakmi kering</li> </ul>	
23	13 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengemasan bawang goreng</li> </ul>	
24	15 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemisahan bakmi yang menyatu</li> <li>Pengemasan bakmi frozen</li> <li>Pengemasan bakmi kering</li> <li>Packing bakmi kering</li> </ul>	
25	16 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penimbangan bahan baku bakmi</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggilingan adonan bakmi</li> <li>• Pemisahan bakmi yang menyatu</li> <li>• Pencetakan bakmi kering</li> <li>• Pengemasan bakmi kering</li> </ul>	A.
26	17 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Update form audit prosentase kadar air, pengambilan sampah, pemeriksaan bahan baku dan kemasan, ceklis suhu, barang masuk, barang keluar dan barang sisa produksi bulan November</li> </ul>	A.
27	18 November 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis hasil audit</li> <li>• Update form audit prosentase kadar air, pengambilan sampah, pemeriksaan bahan baku dan kemasan, ceklis suhu, barang masuk, barang keluar dan barang sisa produksi</li> <li>• Pengambilan dokumentasi bersama karyawan CV. SUNDORO INDONESIA</li> </ul>	A.

**Mengetahui,**

**Pembimbing Lapangan**

  
  
 (Adi Setiawan, S.E.)