

**ANALISIS KIMIA KADAR ABU DAN GLUTEN PADA
TEPUNG CAKRA KEMBAR, SEGITIGA HIJAU, DAN
SEGITIGA BIRU SEBAGAI BAHAN BAKU UTAMA
PEMBUATAN MI INSTAN DI PT INDOFOOD CBP
SUKSES MAKMUR TBK. DIVISI *NOODLE* CABANG
SEMARANG**

KERJA PRAKTEK

**Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat – syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh :

Natalia Nungki Setyaningsih

NIM : 15.11.0006



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2017

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KIMIA KADAR ABU DAN GLUTEN PADA
TEPUNG CAKRA KEMBAR, SEGITIGA HIJAU, DAN
SEGITIGA BIRU SEBAGAI BAHAN BAKU UTAMA
PEMBUATAN MI INSTAN DI PT INDOFOOD CBP
SUKSES MAKMUR TBK. DIVISI *NOODLE* CABANG
SEMARANG**

Oleh :

NATALIA NUNGKI SETYANINGSIH

NIM : 15.I1.0006

PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI PANGAN

Laporan ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal : 27 November 2017

Semarang, 8 September 2017

Fakultas Teknologi Pertanian

Program Studi Teknologi Pangan

Universitas Soegijapranata Semarang

Pembimbing Akademik,

Meiliana, S.Gz, M. S

Pembimbing Lapangan,

Boshido Bening Dinala

Mengetahui,

Dekan,

Dr. R. Probo Y. Nugrahedi, STP, MSc

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

Div. *Noodle* Cabang Semarang

Despan Rajagukguk

BPDQC



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, oleh karena restu dan berkat-Nya serta bimbingan dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek dengan judul “Perbandingan Kadar Abu Dan Gluten Pada Tepung Cakra Kembar, Segitiga Hijau, Dan Segitiga Biru Sebagai Bahan Baku Utama Pembuatan Mi Instan Di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang”. Laporan ini disusun berdasarkan apa yang telah kami lakukan pada saat dilapangan dan ditulis dengan tujuan untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Sepanjang penulis mengikuti Kerja Praktek dan menulis laporan Kerja Praktek ini, penulis mendapatkan pengetahuan dan ilmu, pengalaman dan semangat, serta kemampuan dan keterampilan terkait dengan pengawasan mutu di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang mulai dari bahan baku hingga produk akhir. Selesainya laporan ini juga tidak lepas dari peran pihak-pihak yang dengan sabar membimbing, mengarahkan dan memberi dukungan selama penulis melakukan kerja praktek. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. V. Kristina Ananingsih, ST, MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.
2. Ibu Meiliana S.Gz, M.S. selaku Koordinator Kerja Praktek serta Pembimbing Kerja Praktek yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyusun laporan.
3. Bapak Adi Wiratno selaku HR PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang telah membantu dan memberikan pengarahan bagi penulis sebelum penulis melakukan kerja praktek.
4. Bapak Despan Rajagukguk selaku Branch Process Development and Quality Control Manager yang telah membantu dan memberikan arahan bagi penulis dalam menyusun laporan.

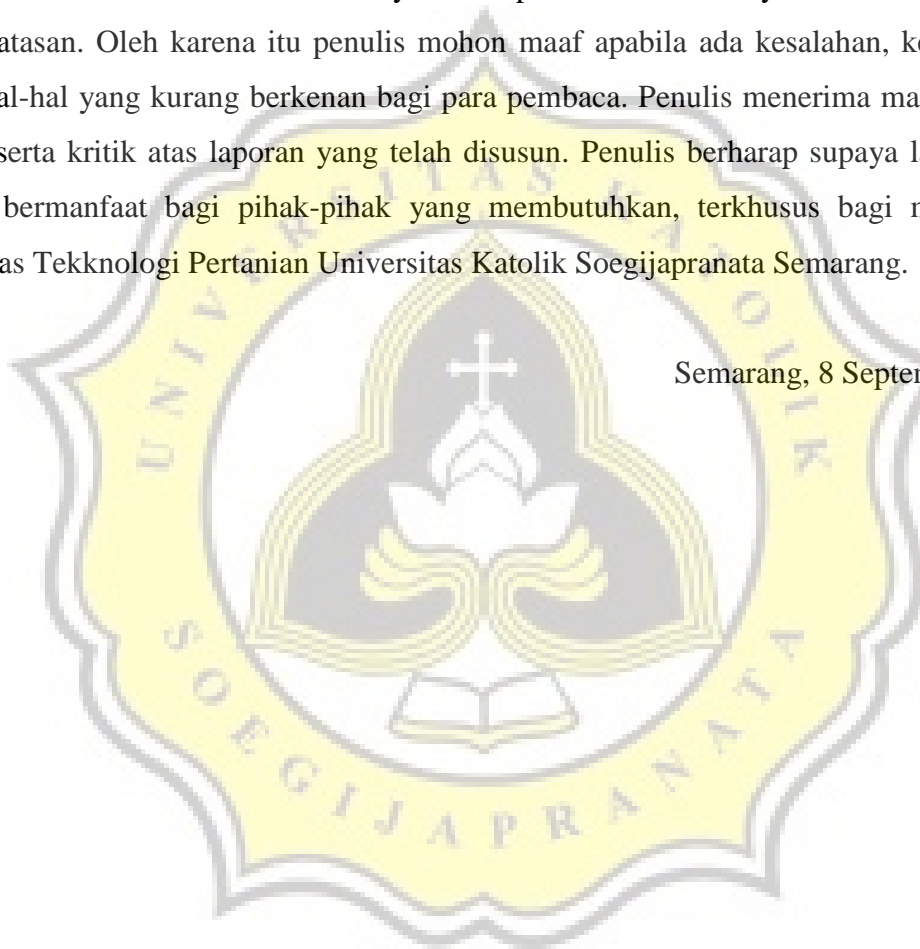
5. Bapak Boshido Bening Dinala selaku Process Development and Quality Control Supervisor PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama melakukan kerja praktek.
6. Bapak Akhmad Irdiana selaku Quality Control Raw Material Supervisor PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang telah memberi arahan dan bimbingan selama penulis melakukan kerja praktek.
7. Bapak Priyanto selaku Quality Control Raw Material Section Supervisor PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang telah mengarahkan penulis selama kerja praktek.
8. Bapak Asmuni, Mas Radith selaku *Quality Control Finsihed Good* yang banyak memberikan informasi mengenai produk akhir mie instan kepada penulis selama melakukan kerja praktek.
9. Bapak Usman, Bapak Marno B, Mas Rochmat dan Bapak Aris selaku *Quality Control Analyst* di laboratorium PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang mau berbagi pengetahuan, pengalaman, dan memberi kesempatan kepada penulis untuk menganalisa sampel untuk keperluan data penulis.
10. Bapak Amal selaku *Quality Control Shelf Life* yang telah membimbing dan memberikan pengetahuan tentang umur simpan produk mie instan.
11. Bapak Widi selaku *Incoming Quality Control* Pengemasan yang telah memberikan pengarahan kepada penulis selama Kerja Praktek.
12. Bapak Sumarno A, Bapak Dharu, Ibu Ambar dan segenap karyawan di bagian *Quality Control* RM yang dengan ramah mau berbagi banyak pengetahuan dan memberi arahan kepada penulis selama melakukan kerja praktek.
13. Bapak Himawan selaku *QC Section Process Quality Control* yang telah membantu dan memberikan pengetahuan tentang proses pembuatan mie instan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang.
14. Segenap karyawan dan staf PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

15. Orang tua dan segenap keluarga yang selalu mendoakan, memberi semangat dan motivasi kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek hingga penyusunan laporan kerja praktek.
16. Aurel, Bella, Mei, dan Eileen, serta teman seperjuangan yang telah banyak membantu dan mendukung penulis selama melaksanakan kerja praktek dan dalam penyusunan laporan kerja praktek.

Penulis sadar bahwa dalam menyusun laporan masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu penulis mohon maaf apabila ada kesalahan, kekurangan atau hal-hal yang kurang berkenan bagi para pembaca. Penulis menerima masukan dan saran serta kritik atas laporan yang telah disusun. Penulis berharap supaya laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, terkhusus bagi mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Semarang, 8 September 2017

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Kerja Praktek	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek	2
1.3. Metode dan Kegiatan Kerja Praktek	2
1.4. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan	2
2. PROFIL PERUSAHAAN	3
2.1. Sejarah Perusahaan	3
2.2. Lokasi Perusahaan	3
2.3. Visi dan Misi Perusahaan	4
2.4. Struktur Organisasi	5
2.5. Logo Perusahaan	7
3. SPESIFIKASI PRODUK	8
3.1. Jenis Produk	8
3.2. Kode Produksi	12
4. QUALITY CONTROL.....	14
5. PENGAWASAN MUTU TEPUNG TERIGU	19
5.1. Latar Belakang	19
5.2. Tujuan	20
5.3. Metode	20
5.4. Hasil dan Pembahasan	21
6. KESIMPULAN DAN SARAN	30
7. DAFTAR PUSTAKA	31
8. LAMPIRAN	34

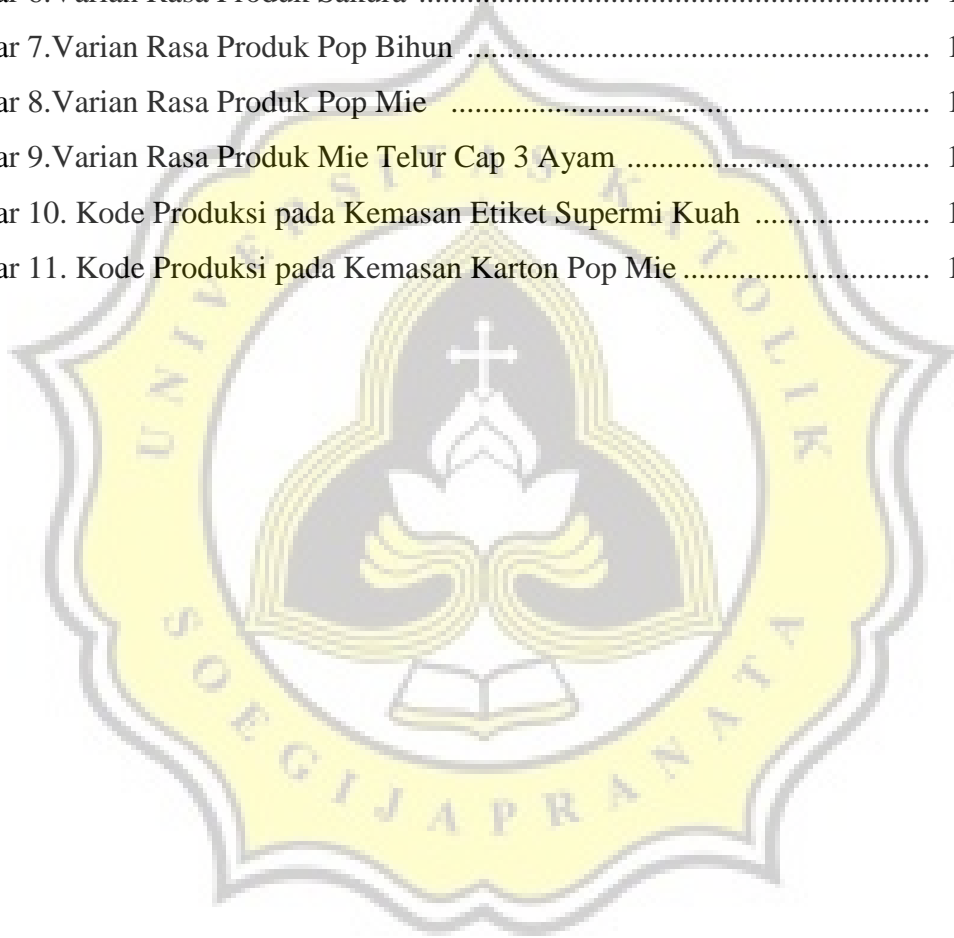
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai dan Rata-rata Gluten Tepung Terigu Cakra Kembar, Segitiga Hijau, dan Segitiga Biru Ulangan ke 1, 2, 3	26
Tabel 2. Nilai dan Rata-rata Kadar Abu Tepung Terigu Cakra Kembar, Segitiga Hijau, dan Segitiga Biru Ulangan ke 1, 2, 3	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi	5
Gambar 2. Logo PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	7
Gambar 3. Varian Rasa Produk Indomie	9
Gambar 4. Varian Rasa Produk Supermie	9
Gambar 5. Varian Rasa Produk Sarimi	10
Gambar 6. Varian Rasa Produk Sakura	10
Gambar 7. Varian Rasa Produk Pop Bihun	11
Gambar 8. Varian Rasa Produk Pop Mie	11
Gambar 9. Varian Rasa Produk Mie Telur Cap 3 Ayam	12
Gambar 10. Kode Produksi pada Kemasan Etiket Supermi Kuah	13
Gambar 11. Kode Produksi pada Kemasan Karton Pop Mie	13



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Gluten Tepung Terigu Ulangan 1, 2, & 3	34
Lampiran 2. Perhitungan Kadar Abu Tepung Terigu Ulangan 1, 2, & 3	35



BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Kerja Praktek

Industri pangan yang Penulis pilih untuk melakukan Kerja Praktek adalah PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Penulis memilih PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang sebagai tempat Kerja Praktek karena, PT. Indofood CBP Sukses Makmur TBK Divisi *Noodle* Cabang Semarang telah memproduksi beberapa jenis mi instan seperti Indomie, Sarimi, Supermi, Pop Mie, dan Mie telur dengan berbagai varian rasa dan telah dipercaya sebagai perusahaan yang memiliki pengawasan mutu produk pangan yang baik. Perusahaan ini juga telah tersertifikasi ISO dan SNI serta telah terjamin mutu dan kehalalan produk nya. Dalam perusahaan besar tentunya diperlukan adanya pengawasan mutu (*Quality Control*) pada produk yang dihasilkan, supaya produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi oleh para konsumen. Pengawasan mutu yang dilakukan dalam perusahaan besar dimulai dari kedatangan bahan baku hingga pengecekan sebelum bahan baku digunakan untuk proses produksi. Pengawasan mutu tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa bahan baku yang digunakan dalam proses pembuatan mie instan sesuai standar yang sudah ditentukan.

Pada kerja praktek ini, Penulis berfokus dalam bidang pengawasan mutu secara kimia dari tepung terigu yang digunakan sebagai bahan baku utama dalam pembuatan mi instan karena tepung terigu merupakan salah satu faktor penting dalam penentuan mutu dan kualitas dari produk mi instan. Pengawasan mutu yang dilakukan pada tepung terigu dimulai dari datangnya tepung terigu dalam truk yang berasal dari *supplier*. Untuk mengetahui kualitas tepung terigu dilakukan uji kimia berupa kadar abu dan gluten. Dimana uji kimia berupa kadar abu yang dilakukan pada tepung terigu bertujuan untuk mengetahui banyaknya pengotor yang terkandung didalam tepung terigu. Sedangkan uji kimia berupa kadar gluten pada tepung terigu bertujuan untuk mengetahui kandungan gluten pada tepung terigu. Dengan begitu, maka dapat diketahui apakah tepung terigu yang akan digunakan dalam proses pembuatan mi instan sesuai standar yang telah ditentukan atau tidak, jika tidak maka perlu adanya tindak lanjut dari pihak perusahaan. Oleh karena

itu, Penulis memilih untuk berfokus pada bahan baku utama pembuatan mi instan yaitu tepung terigu.

1.2. Tujuan Kerja Praktek

Tujuan dilakukannya kerja praktek ini adalah untuk mengetahui pengawasan mutu yang dilakukan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang, mulai dari kedatangan bahan baku hingga produk jadi yang siap di distribusikan untuk menjaga kualitas serta mempertahankan umur simpan produk yang dihasilkan.

1.3. Metode dan Kegiatan Kerja Praktek

Selama melaksanakan kerja praktek metode yang digunakan penulis adalah diskusi dan pengamatan langsung di lapangan dengan pembimbing lapangan, selain itu juga di dukung dengan studi pustaka dari beberapa sumber. Sedangkan kegiatan yang dilakukan oleh penulis selama kerja praktek adalah masa orientasi (pengenalan peraturan perusahaan, kewajiban dan hak penulis selama mengikuti kerja praktek), praktek langsung di divisi *Quality Control (seasoning and ingredient)*, bahan baku, laboratorium, pengemas, *finished good*, *shelf life*, dan proses produksi), serta melakukan diskusi dengan pembimbing lapangan terkait dengan laporan yang disusun oleh penulis.

1.4. Waktu dan Lokasi Pelaksanaan

Kerja Praktek dilakukan oleh penulis di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang beralamat di Jl. Tambak Aji II nomor 8, Ngaliyan, Semarang. Waktu pelaksanaan kerja praktek adalah 26 hari kerja, yang dimulai dari tanggal 1 Agustus 2017 hingga 31 Agustus 2017.

BAB II

PROFIL PERUSAHAAN

2.1. Sejarah Perusahaan

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang merupakan salah satu perusahaan mi instan dan makanan olahan yang merupakan salah satu cabang perusahaan yang dimiliki oleh *Salim Group*. PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang awalnya bernama PT. Sanmaru *Food Manufacturing Co. Ltd* Cabang Semarang yang berdiri pada tanggal 31 Oktober 1987 dan diresmikan oleh Menteri Perindustrian Ir. Hartarto dan Menteri Tenaga Kerja Soedomo. Lalu pada tanggal 1 Maret 1994 PT. Sanmaru *Food Manufacturing Co. Ltd* Cabang Semarang bergabung dengan perusahaan lainnya sehingga berganti nama menjadi PT. Indofood Sukses Makmur. Pada bulan Oktober 2009 PT. Indofood Sukses Makmur berubah menjadi PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

Setelah berubah nama menjadi PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang, perusahaan tersebut sangat terkenal karena merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri mi instan. Produk yang dihasilkan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang adalah Indomie, Sarimi, Supermi, Sakura, Popmie, dan Mie Telur Cap 3 Ayam.

2.2. Lokasi Perusahaan

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang merupakan perusahaan yang terletak di suatu kawasan industri, di Semarang bagian barat berdekatan dengan jalan utara Semarang-Jakarta, tepatnya di Jl. Tambakaji 2 No. 8 Kelurahan Tambak Aji, Kecamatan Ngaliyan, Semarang. Dengan lokasi perusahaan yang strategis maka sangat mempermudah proses pendistribusian dan pengangkutan bahan baku serta produk jadi. PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang memiliki luas tanah sebesar 33.015m² dan luas bangunan sebesar 19.695 m². PT. Indofood CBP Sukses

Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang juga memiliki batas wilayah sebagai berikut:

- Timur : PT. Guna Mekar Industri
- Barat : PT. Apollo
- Utara : PT. Lautan Luas
- Selatan: PT. Woi

Lokasi PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang tidak berada di dekat tepi jalan dan jarak menuju perusahaan sekitar 1 km. Dengan jarak tersebut tidak mempengaruhi proses transportasi dan proses pendistribusian karena lokasi perusahaan yang sangat terjangkau. Selain itu, lokasi PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang jauh dari pemukiman warga, karena wilayah tersebut merupakan area kawasan industri.

2.3. Visi dan Misi Perusahaan

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pangan khususnya mi instan, maka PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang memiliki visi dan misi yang realistis dan spesifik.

2.3.1. Visi Perusahaan

Visi dari PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang adalah menjadi produsen barang-barang konsumsi yang terkemuka.

2.3.2. Misi Perusahaan

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang juga memiliki misi sebagai berikut:

- Senantiasa melakukan inovasi, fokus pada kebutuhan pelanggan, menawarkan merek-merek unggulan dengan kinerja yang tidak tertandingi.
- Menyediakan produk berkualitas yang merupakan pilihan pelanggan.
- Senantiasa meningkatkan kompetensi karyawan, proses produksi dan teknologi kami.

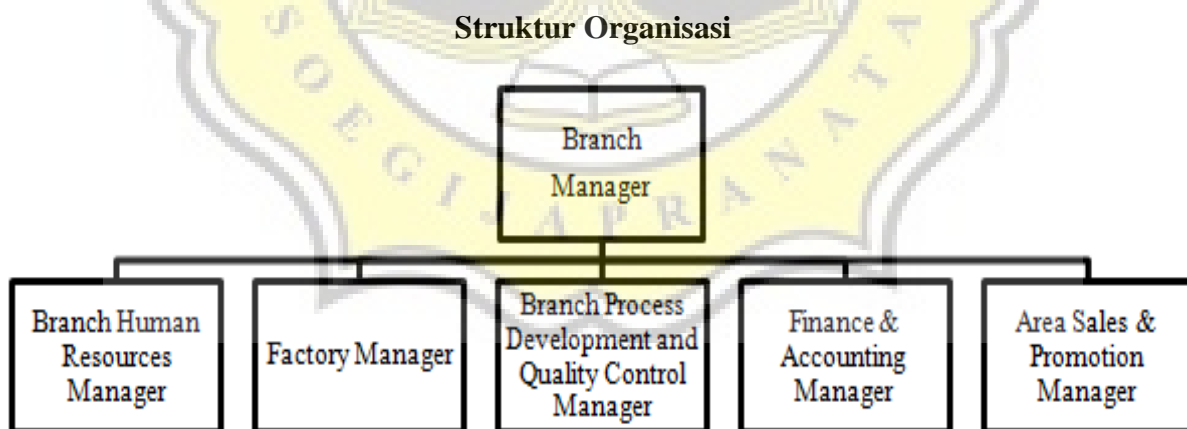
- Memberikan kontribusi bagi kesejahteraan masyarakat dan lingkungan secara berkelanjutan.
- Meningkatkan stakeholders' value secara berkesinambungan.

2.3.3. Nilai Perusahaan

Nilai dari PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang adalah “Dengan disiplin sebagai dasar cara hidup kita; Kami menjalankan bisnis kami dengan integritas; Kami memperlakukan para pemangku kepentingan dengan hormat; dan bersama-sama kita bersatu untuk mengupayakan keunggulan dan inovasi yang berkelanjutan”.

2.4. Struktur Organisasi

Sebagai salah satu perusahaan besar yang bergerak dibidang pangan, PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang juga memiliki struktur organisasi yang rapi. Fungsi dari struktur organisasi tersebut adalah untuk mengetahui tugas masing-masing jabatan yang didudukinya. PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang dipimpin oleh seorang *Branch Manager* yang dibantu oleh beberapa Kepala Departemen dengan struktur organisasi sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur Organisasi

Masing-masing jabatan yang terdapat dalam struktur organisasi diatas memiliki tugas yang berbeda-beda yaitu:

a. Branch Manager

Branch Manager bertugas untuk memimpin dan mengarahkan seluruh kegiatan, supaya tercapai *performance* yang tinggi dalam menghasilkan produk-produk yang berkualitas dengan jaminan sistem mutu yang selalu terjaga dan dilaksanakan secara konsisten.

b. Branch Human Resources Manager

Branch Human Resources Manager bertugas untuk merencanakan, mengkoordinir, mengarahkan, dan mengendalikan kegiatan *Human Resources* seperti *Public Relations*, *Industrial Relations*, Administrasi Kepegawaian dan Pengupahan, Jaminan Sosial, dan Pelayanan Umum untuk mendukung proses pencapaian sasaran perusahaan baik jangka pendek maupun jangka panjang.

c. Factory Manager

Factory Manager bertugas untuk merencanakan, mengkoordinir, mengarahkan, dan mengendalikan kegiatan *Manufacturing* yang meliputi PPIC, Produksi, Gudang, dan Teknik untuk mendukung proses pencapaian sasaran perusahaan baik jangka pendek maupun jangka panjang.

d. Branch Process Development and Quality Control Manager

Branch Process Development and Quality Control Manager bertugas untuk mengendalikan semua kegiatan *Departemen Process Development and Quality Control* dalam aspek proses pengendalian mutu untuk menjamin kelancaran dan kelangsungan aktivitas perusahaan.

e. Finance & Accounting Manager

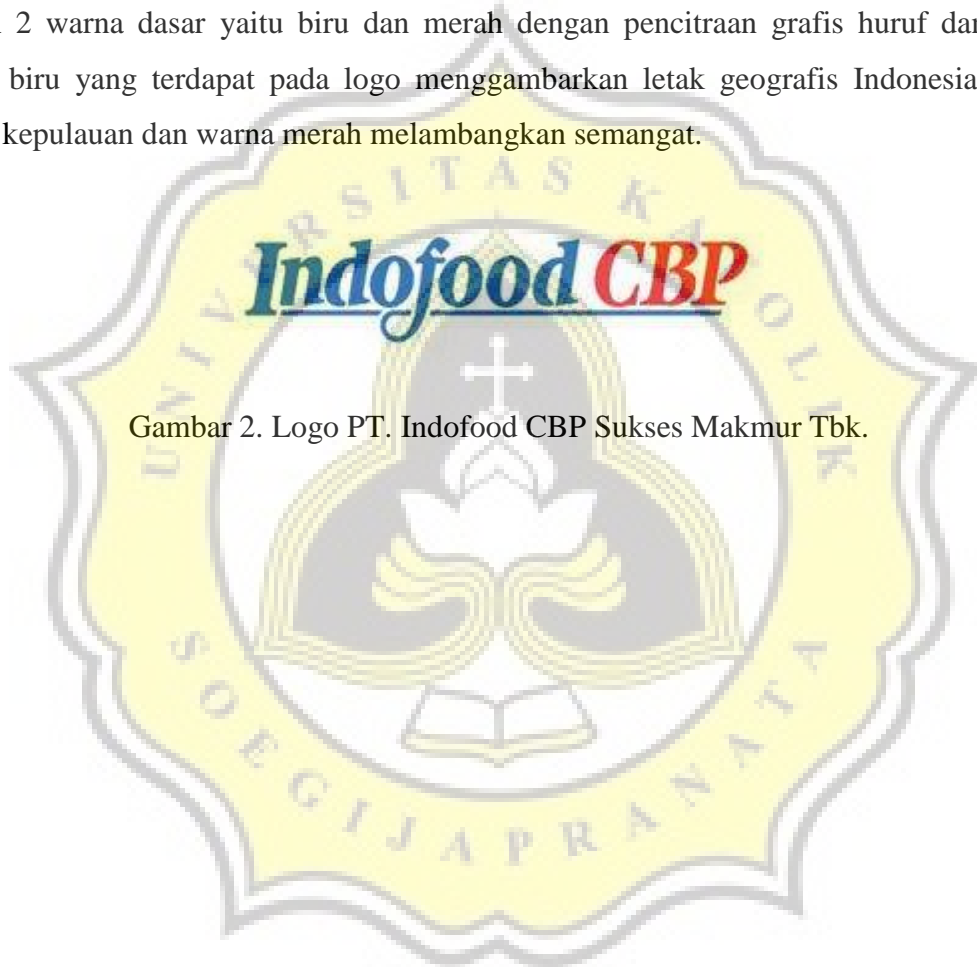
Finance & Accounting Manager bertugas untuk merencanakan, mengkoordinasikan dan mengendalikan semua kegiatan *Finance Accounting*, menyajikan laporan keuangan dan analisa untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan.

f. Area Sales & Promotion Manager

Area Sales & Promotion Manager bertugas untuk merencanakan, mengkoordinir, mengarahkan dan mengendalikan kegiatan Departemen Marketing untuk mendukung proses pencapaian sasaran perusahaan.

2.5. Logo Perusahaan

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang memiliki logo dengan 2 warna dasar yaitu biru dan merah dengan pencitraan grafis huruf dan warna. Warna biru yang terdapat pada logo menggambarkan letak geografis Indonesia sebagai negara kepulauan dan warna merah melambangkan semangat.



Gambar 2. Logo PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.

BAB III

SPESIFIKASI PRODUK

3.1. Jenis Produk

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang pangan khususnya mi instan. Kini PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang telah memiliki beberapa *brand* produk mi instan seperti Indomie, Supermi, Sarimi, Sakura, Pop Bihun, Pop Mie, dan Mie Telur Cap 3 Ayam. Dari beberapa *brand* produk mi instan tersebut memiliki karakteristik yang berbeda-beda yaitu:

3.1.1. Indomie

Pada tahun 1972 indomie kuah dengan rasa kaldu ayam mulai terkenal dikalangan masyarakat luas. Lalu pada tahun 1982, Indofood mengeluarkan varian rasa yang baru yaitu indomie kuah rasa kari ayam. Tidak lama kemudian, pada tahun 1983 Indofood mulai mengeluarkan produk indomie goreng. Sampai pada akhirnya, Indofood sudah memiliki berbagai macam varian rasa produk indomie kuah seperti rasa ayam spesial, ayam bawang, kari ayam, soto mie, dan lain-lain. Indofood juga memiliki varian rasa indomie goreng seperti rasa ayam bawang, cabe ijo, rending, soto, iga penyet, pedas, dan lain-lain. Selain itu, Indofood juga memiliki produk indomie goreng jumbo dengan rasa mie goreng jumbo rasa ayam panggang dan mie goreng jumbo. Ada juga produk indomie kriting seperti mie kriting goreng rasa spesial, mie kriting goreng rasa ayam panggang, dan mie kriting goreng rasa ayam cabe rawit. Serta terdapat juga produk Indomie “*My Noodlez*” dengan berbagai varian rasa seperti rasa *pizza cheese*, rasa *seaweed*, dan rasa salmon teriyaki. Berikut varian rasa produk Indomie dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Varian Rasa Produk Indomie

3.1.2. Supermi

Pada tahun 1968 produk supermi mulai diproduksi sebagai mi instan serbaguna. Lalu pada tahun 1976, supermi muncul dengan rasa kaldu ayam. Produk supermi ini merupakan produk yang diluncurkan sebelum indomie sebagai mi instan serbaguna. Pada tahun 2008, supermi meluncurkan varian baru yaitu Supermi Go dengan 3 macam rasa yang ditawarkan seperti GoKar, GoBang, dan GoSo. Kemudian pada tahun 2013, supermi membuat varian rasa yang baru yaitu supermi rasa ayam spesial. Berikut varian rasa produk Supermi dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Varian Rasa Produk Supermi

3.1.3. Sarimi

Pada tahun 1982 sarimi mulai diproduksi yang kemudian pada tahun 2012 membuat kemasan baru dan maskot. Produk sarimi memiliki berbagai varian rasa seperti Sarimi Isi 2 Rasa Soto, Sarimi Isi 2 Mi Goreng Rasa Ayam Kremes, Sarimi Isi 2 Rasa Ayam Bawang, Sarimi Isi 2 Rasa Ayam Kecap, Sarimi 2 Rasa Kari Spesial, Sarimi Isi 2 Soto Koya Jeruk Nipis, Sarimi Isi 2 Rasa Baso Sapi, Sarimi Soto Koya Jeruk Nipis, Sarimi Rasa Ayam Bawang, Sarimi Rasa Kaldu Ayam, Sarimi Mi Goreng, Sarimi Soto Koya

Gurih, Sarimi Soto Koya Pedas, Sarimi Rasa Baso Sapi, Sarimi Mi Goreng Rasa Ayam, Sarimi Rasa Ayam, Sarimi Besar Mi Goreng Spesial, Sarimi Besar Rasa Soto Mi, Sarimi Besar Rasa Ayam Bawang, dan Sarimi Besar Mi Goreng Spesial Ekstra Pedas. Berikut varian rasa produk Sarimi dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Varian Rasa Produk Sarimi

3.1.4. Sakura

Sakura juga merupakan salah satu produk dari PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Mie Sakura terdiri dari mie kuah dan mie goreng. Varian rasa dari produk mie sakura adalah Sakura rasa Soto Ayam, Sakura rasa Baso Sapi, Sakura rasa Ayam Spesial, Sakura rasa Kaldu Ayam, Sakura rasa Ayam Bawang, dan Sakura rasa Sup Ayam. Berikut varian rasa produk Mie Sakura dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Varian Rasa Produk Sakura

3.1.5. Pop Bihun

Pop Bihun merupakan mie yang terbuat dari bahan baku beras dan memiliki banyak varian rasa seperti Pop Bihun Spesial rasa Soto Ayam, Pop Bihun Spesial Goreng Spesial, Pop Bihun Regular rasa Soto Ayam, Pop Bihun Spesial rasa Kari Ayam Pedas, Pop Bihun Spesial rasa Ayam Bawang, Pop Bihun Regular Bihun Goreng, dan Pop Bihun Regular rasa Ayam Bawang. Berikut varian rasa produk Mie Pop Bihun dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Varian Rasa Produk Pop Bihun

3.1.6. Pop Mie

Pada tahun 1987 Pop Mie mulai diproduksi. Pop mie merupakan jenis mi instan dalam bentuk *cup* dengan berbagai varian rasa seperti Pop Mie Mi Goreng Pedas, Pop Mie Mi Goreng rasa Sosis Bakar Pedas, Pop Mie rasa Ayam Bawang (Spesial), Pop Mie rasa Ayam, Pop Mie rasa Soto Ayam, Pop Mie Mi Goreng Spesial, Pop Mie Mi Goreng rasa Sosis Spesial, Pop Mie rasa Ayam Spesial, Pop Mie rasa Baso (Spesial), Pop Mie rasa Baso, Pop Mie rasa Kari Ayam, Pop Mie Mini rasa Baso Sapi, Pop Mie Mini rasa Ayam Bawang, dan Pop Mie Mini rasa Soto Mie. Berikut varian rasa produk Pop Mie dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Varian Rasa Produk Pop Mie

3.1.7. Mie Telur Cap 3 Ayam

Produk Mie Telur Cap 3 Ayam merupakan produk mie yang mudah untuk diolah sebagai masakan utama karena tanpa bahan pengawet dan bisa dibuat dengan berbagai kreasi. Produk ini juga merupakan produk yang sehat, karena diproses dengan suhu tinggi sehingga kadar air maksimal yang terkandung relatif lebih rendah dan dapat mencegah adanya mikroba pembusuk yang berkembang biak. Selain itu, Mie Telur Cap 3 Ayam dibagi menjadi 2 pilihan yaitu Mie Telur Cap 3 Ayam label kuning dan Mie Telur Cap 3 Ayam label merah. Berikut varian rasa produk Mie Telur Cap 3 Ayam dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Varian Rasa Produk Mie Telur Cap 3 Ayam

3.2. Kode Produksi

3.2.1. Kemasan Primer (Etiket)

Gambar 10. merupakan gambar kemasan primer supermi kuah, dapat diketahui bahwa dalam kemasan etiket terdapat kode produksinya yaitu 101218 SMG C3 12 31 8, arti dari kode tersebut adalah:

- 101218 adalah tanggal kadaluwarsa dari produk.
- SMG adalah wilayah diproduksinya produk tersebut.
- C3 menunjukkan grup C dan diproduksi oleh shift 3.
- 12 adalah nomor mesin pengemas.
- 31 merupakan tanggal produksi mie.
- 8 merupakan umur simpan dari produk mi instan yaitu 8 bulan.



Gambar 10. Kode Produksi pada Kemasan Etiket Supermi Kuah

3.2.2. Kemasan Sekunder (Karton)

Gambar 11. merupakan gambar dari kemasan sekunder pada pop mie, dapat diketahui bahwa dalam kemasan karton terdapat kode produksinya yaitu 150616 SMG A3 09 15 6, arti dari kode tersebut adalah:

- 150616 adalah tanggal kadaluwarsa produk
- SMG adalah lokasi atau wilayah produksi.
- A3 berarti grup A dan *shift* 3.
- 09 menunjukkan *line* produksi.
- 15 menunjukkan tanggal produksi
- 6 menunjukkan umur simpan produk, yaitu 6 bulan.



Gambar 11. Kode Produksi pada Kemasan Karton Pop Mie

BAB IV

QUALITY CONTROL

Quality control atau pengawasan mutu merupakan salah satu faktor yang sangat penting bagi perusahaan besar terutama perusahaan yang berbasis pangan, karena dengan adanya pengawasan mutu dapat menjaga konsistensi mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan tuntutan pasar. Pengawasan mutu harus selalu dilakukan dari awal proses produksi hingga proses pendistribusian untuk menjaga keamanan produk, mencegah kerusakan pada produk yang dihasilkan, mencegah kerugian biaya yang mungkin dapat terjadi, serta meningkatkan kepercayaan konsumen. Menurut Assauri (2008) pengawasan mutu merupakan upaya untuk menjaga kualitas produk yang dihasilkan, supaya sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Sehingga dapat dikatakan tujuan dari pengawasan mutu adalah untuk memastikan apakah kebijakan dalam hal mutu (standar) dapat tercermin dalam produk akhir, menjaga atau meningkatkan kualitas produk sesuai standar, serta dapat mengurangi volume kesalahan. Menurut Afrianto (2008) pengawasan mutu dilakukan dengan cara pengujian dan pengukuran. Pengujian dilakukan secara kimia, organoleptik, mikrobiologis, dan lain-lain. Sedangkan pengukuran yang dilakukan adalah berat, ketebalan, dan lain-lain.

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang merupakan salah satu perusahaan besar berbasis pangan yang memiliki standarisasi dalam pengawasan mutu. Standarisasi dilakukan pada bahan baku, mesin dan peralatan, tenaga kerja, proses produksi, dan produk jadi. PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang mendapatkan sertifikat manajemen mutu ISO versi 9001 pada tanggal 21 Maret 1998 yang diserahkan di Jakarta pada tanggal 3 Maret 1999. Kemudian pada tanggal 5 Februari 2004 PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang telah memiliki sertifikasi oleh badan akreditasi SGS *International of Indonesia* yaitu ISO 9001 versi 2000 yang berisi tentang manajemen mutu yang baik untuk menghasilkan produk dengan mutu baik serta sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Produk mi instan PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang kini telah memiliki sertifikat ISO 22000 oleh SGS. Dimana ISO 22000 berisi tentang keamanan pangan. Sertifikat yang diperoleh PT

Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang sudah sesuai dengan slogan yang dimiliki yaitu “*The Symbol of Quality Foods*”. PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang tentu akan menghasilkan produk pangan khususnya produk mi instan yang berkualitas, memiliki mutu yang baik karena telah melewati proses yang higienis, serta telah memenuhi standar mutu yang telah ditentukan. Pengawasan mutu yang dilakukan oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang berdasarkan pada SOP (*Standar Operational Procedure*) yang sesuai dengan kebijakan perusahaan dan telah mengikuti standar dari CODEX dan SNI 01-3551-2000.

Pengawasan mutu di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang dilakukan oleh Departemen PDQC yang dipimpin oleh BPDQC Manager, dimana dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh 2 orang QC Supervisor. Pengawasan mutu dibagi menjadi 3 tahap yaitu:

a. *Incoming Quality Control (IQC)*

Incoming Quality Control (IQC) merupakan salah satu bagian dari pengawasan mutu yang dilakukan oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. *IQC (Incoming Quality Control)* dilakukan untuk mengawasi mutu bahan baku yang akan digunakan dalam proses produksi. Tujuan dari pengawasan mutu bahan baku adalah supaya produk pangan yang dihasilkan tidak mengalami penurunan kualitas, oleh karena itu pengawasan mutu bahan baku selalu dilakukan oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Pengawasan mutu bahan baku seperti tepung terigu, bumbu (*seasoning*), bahan pelengkap (*solid ingredient*), minyak goreng, dan pengemasan dilakukan oleh PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Pengawasan mutu bahan baku di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yang akan digunakan dalam proses pembuatan mi instan dilakukan dengan cara yang berbeda-beda.

Pengawasan mutu pada tepung terigu dilakukan dengan cara analisa kimia, fisik, dan organoleptik. Analisa kimia pada tepung terigu meliputi *iron spot*, kadar abu, dan

gluten. Menurut SNI tepung terigu memiliki kadar abu maksimal 0,6%. Analisa fisik pada tepung terigu dilakukan dengan cara mengecek kebocoran pada *zak*, mengecek label pada *zak*, menimbang tepung per *zak* dengan berat 25 kg untuk tepung terigu dan 50 kg untuk tepung tapioka, serta mengecek segel pada *zak*. Sedangkan analisa organoleptik dilakukan dengan cara melihat warna, bentuk, bau, serta mengayak sampel tepung terigu supaya tidak terdapat serangga, kepompong, atau kotoran lainnya. Tepung terigu yang lolos dalam analisa tersebut maka akan disimpan digudang penyimpanan untuk digunakan dalam proses produksi, akan tetapi jika tepung terigu tidak lolos dalam analisa tersebut maka akan dikembalikan ke *supplier*.

Pengawasan mutu bahan baku berupa minyak goreng dilakukan dengan cara mengambil sampel minyak goreng secukupnya yang berasal dari *supplier* untuk diuji FFA (*Free Fatty Acid*). Uji FFA pada bahan baku minyak goreng dilakukan oleh QC laboratorium PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Minyak goreng yang digunakan di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang adalah minyak bimoli, dimana minyak bimoli merupakan minyak kelapa sawit. Menurut SNI 7709-2012 minyak kelapa sawit memiliki kadar FFA sebesar 0,3%.

Pengawasan mutu bahan baku berupa kecap, minyak bumbu, *chili powder*, sambal, bumbu, dan *solid ingredient* dilakukan dengan cara analisa fisik dan kimia. Untuk bahan baku berupa bumbu berasal dari *supplier* PT. Indofood CBP *Food Ingredient Division* (ICBP). Pengawasan mutu tersebut dilakukan oleh QC *seasoning* PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Analisa fisik dilakukan dengan cara mengecek kebocoran pada kemasan, menimbang bumbu per *sachet* menggunakan timbangan analitik, dan mengukur panjang sambungan kemasan bumbu tanpa potong menggunakan penggaris. Sedangkan analisa kimia dilakukan dengan cara menguji kadar air pada bumbu. Untuk bahan baku selain bumbu, hanya dilakukan pengecekan kebocoran pada kemasan.

Selain pengawasan mutu pada bahan baku, dilakukan juga pengawasan mutu pada kemasan mi instan berupa etiket, karton, dan *cup* pop mie serta garpu Pop Mie.

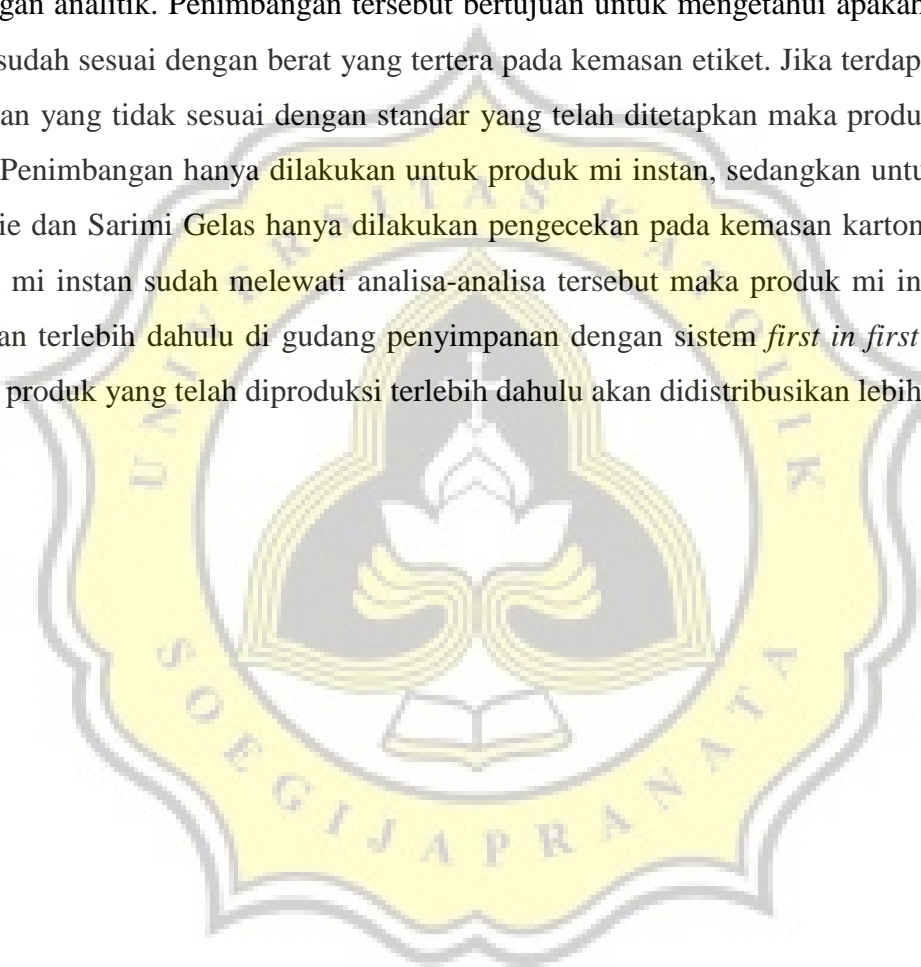
Pengawasan mutu pada kemasan mi instan dilakukan oleh QC pengemas PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Ke tiga kemasan tersebut di analisa dengan cara yang berbeda-beda. Untuk kemasan karton dilakukan dengan cara mengukur panjang, lebar, dan tinggi menggunakan penggaris serta mengukur kekuatan daya tumpuk karton menggunakan alat. Untuk kemasan etiket dilakukan dengan cara mengukur ketebalan menggunakan alat berupa *thickness gauge* serta mengukur lebar dan *pitch* menggunakan penggaris. Sedangkan untuk kemasan pop mie berupa *cup* dilakukan dengan cara mengukur tinggi dan diameter menggunakan penggaris, tebal *cup* dan tebal bibir atas *cup* secara vertikal diukur menggunakan jangka sorong, serta menimbang *cup* menggunakan timbangan analitik. Untuk menganalisa garpu Pop Mie dilakukan dengan cara mengukur kelendutan, berat, dan panjang garpu menggunakan alat.

b. *Process Quality Control* (PQC)

Process Quality Control (PQC) merupakan bagian dari pengawasan mutu juga di di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Analisa yang dilakukan oleh PQC berupa analisa kimia yang dilakukan oleh QC analis laboratorium dan analisa organoleptik oleh QC *shelf life*. QC analis laboratorium bertugas untuk melakukan analisa kimia berupa uji FFA (*Free Fatty Acid*) untuk minyak goreng, kadar air dan kadar lemak untuk blok mi, serta mengecek pH, viskositas, dan *specific gravity* untuk air alkali. Selain melakukan uji tersebut, QC analis laboratorium juga melakukan analisa kimia pada air minum dan air limbah meliputi uji TDS (*Total Dissolve Solid*), pH, dan *hardness*. Sedangkan QC *shelf life* bertugas untuk melakukan analisa organoleptik seperti analisa pada bumbu harus menghasilkan warna, rasa, aroma yang normal dan tekstur yang hablur atau tidak *cacking*. Analisa pada minyak bumbu harus menghasilkan warna, bau, dan rasa yang normal. Analisa pada *chili powder* harus menghasilkan warna, rasa, aroma yang normal, dan tekstur hablur. Analisa pada bumbu dan bahan pelengkap (*solid ingredient*) harus menghasilkan warna, rasa, aroma harus normal dan tekstur harus renyah. Analisa pada kecap dan minyak kecap harus menghasilkan warna normal serta kekentalan atau kemudahannya untuk mengalir. Untuk analisa blok mi harus menghasilkan warna, aroma yang normal dan tekstur yang renyah.

c. *Outgoing Quality Control (OQC)*

Outgoing Quality Control (OQC) merupakan tahap terakhir pada pengawasan mutu di PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. OQC (*Outgoing Quality Control*) bertugas untuk mengecek kejelasan kode produksi dan tanggal kadaluwarsa pada kemasan karton dan etiket, mengecek kebocoran kemasan pada produk mi instan, mengecek kelayakan kemasan karton, mengecek jumlah mi instan pada setiap kemasan karton serta menimbang berat mi instan menggunakan timbangan analitik. Penimbangan tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah berat mi instan sudah sesuai dengan berat yang tertera pada kemasan etiket. Jika terdapat produk mi instan yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditetapkan maka produk akan di *reject*. Penimbangan hanya dilakukan untuk produk mi instan, sedangkan untuk produk Pop Mie dan Sarimi Gelas hanya dilakukan pengecekan pada kemasan karton. Apabila produk mi instan sudah melewati analisa-analisa tersebut maka produk mi instan akan disimpan terlebih dahulu di gudang penyimpanan dengan sistem *first in first out* yang artinya produk yang telah diproduksi terlebih dahulu akan didistribusikan lebih awal.



BAB V

PENGAWASAN MUTU TEPUNG TERIGU CAKRA KEMBAR, SEGITIGA HIJAU, DAN SEGITIGA BIRU

5.1.Latar Belakang

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang merupakan salah satu perusahaan besar yang memproduksi produk pangan salah satunya adalah mi instan. Mi instan merupakan produk pangan dengan bahan dasar utama berupa tepung terigu. Tepung terigu yang digunakan untuk proses pembuatan mi instan di peroleh dari PT. Bogasari yang kemudian di distribusikan ke PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang.

Tepung terigu dan tepung tapioka merupakan bahan utama dalam pembuatan mi instan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Tepung terigu (cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru) dan tepung tapioka yang diperoleh dari *supplier* harus dianalisa terlebih dahulu secara fisik, organoleptik, kimia. Analisa tersebut ditetapkan oleh QC *Raw Materials* supaya tepung terigu yang digunakan dalam proses produksi mi instan dapat menghasilkan produk mi instan dengan kualitas yang baik. Analisa kimia pada tepung terigu dilakukan dengan cara menguji kadar abu, gluten, dan *iron spot* oleh QC analis laboratorium. Analisa fisik pada tepung terigu dilakukan dengan cara mengecek kebocoran pada *zak*, mengecek segel pada *zak*, mengecek label pada *zak*, serta menimbang berat tepung terigu per *zak* (25 kg untuk tepung terigu dan 50 kg untuk tepung tapioka). Sedangkan analisa organoleptik dilakukan dengan cara mengecek warna, bau, bentuk, serta ada atau tidaknya serangga, kepompong, kupu-kupu atau pengotor lainnya. Untuk analisa fisik dan organoleptik dilakukan oleh QC bahan baku. Apabila analisa fisik, kimia, serta organoleptik pada tepung terigu dan tepung tapioka telah dilakukan dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan maka tepung terigu dan tepung tapioka akan disimpan digudang penyimpanan untuk proses produksi selanjutnya. Sedangkan apabila setelah dilakukan analisa fisik, kimia, serta organoleptik pada tepung terigu tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan maka tepung terigu dan tepung

tapioka akan dikembalikan ke *supplier*. Oleh karena itu analisa fisik, kimia, serta organoleptik pada tepung terigu dan tepung tapioka sangat diperlukan untuk mengetahui kualitas tepung terigu dan tepung tapioka yang akan digunakan pada proses produksi pembuatan mi instan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Sehingga produk mi instan yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dari segi tekstur, rasa, aroma, dan warna. Akan tetapi, pada kali ini hanya akan dilakukan analisa kimia berupa kadar abu dan gluten pada tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru untuk mengetahui kualitas tepung terigu yang akan digunakan dalam proses produksi pembuatan mi instan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang.

5.2. Tujuan

Untuk mengetahui kualitas tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru sebagai bahan baku utama pembuatan mi instan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang melalui analisa kimia berupa kadar abu dan gluten.

5.3. Metode

Metode pengujian gluten dan kadar abu pada tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru yang digunakan oleh penulis, diperoleh dari hasil diskusi dengan QC Laboratorium di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Berikut metode pengujian gluten dan kadar abu pada tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru.

5.3.1. Pengujian Gluten Tepung Terigu

Pengujian gluten pada tepung terigu menggunakan alat berupa mangkuk atau wadah, gelas ukur, dan kertas saring. Langkah yang harus dilakukan yaitu pertama-tama tepung terigu ditimbang sebanyak ± 10 gram dan dimasukkan ke dalam mangkuk. Aquades sebanyak ± 6 ml ditambahkan dan diuleni hingga menjadi gumpalan serta tidak menempel pada dinding mangkuk. Kemudian direndam ke dalam air hangat selama 15 menit. Lalu gumpalan dicuci menggunakan air mengalir hingga air cuciannya bersih atau jernih. Gumpalan yang sudah

dibersihkan tadi diratakan pada kertas saring yang sudah dioven dan sudah diketahui beratnya. Kemudian ditunggu hingga mengering. Setelah mengering, kertas saring yang berisi sampel tepung terigu di timbang untuk mendapatkan hasil dari berat gluten. Lalu data yang diperoleh dihitung menggunakan rumus berat gluten:

$$\text{wet basis: } \frac{\text{Berat kertas saring + sampel} - \text{Berat kertas saring kosong}}{\text{berat sampel awal}} \times 100\%$$

5.3.2. Pengujian Kadar Abu Tepung Terigu

Pertama-tama cawan kosong yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu. Lalu sampel ditimbang sebanyak 3-5 gram dan dimasukkan kedalam cawan yang sudah diketahui beratnya tadi. Cawan yang berisi sampel dimasukkan ke dalam *furnace* selama 1 jam dengan suhu 550-600°C. Setelah itu, cawan yang berisi sampel didinginkan selama 70-90 menit didalam desikator dan ditimbang hingga bobotnya tetap. Kemudian cawan yang berisi sampel diletakkan diatas *hotplate* dan dibakar hingga asap pada sampel menghilang. Pengabuan dilanjutkan ke dalam *furnace* dengan suhu 550-600°C selama ±3 jam hingga diperoleh abu berwarna putih keabuan. Lalu cawan yang berisi sampel didinginkan kembali hingga suhu turun menjadi 100-110°C. Jika cawan yang berisi sampel sudah dingin, diangkat dan didinginkan kedalam desikator selama 70-90 menit. Kemudian berat cawan dan abu ditimbang kembali. Data yang diperoleh di hitung menggunakan rumus:

$$\text{wet basis: } \frac{W_o - W_c - \text{blanko}}{W_s - W_c} \times 100\%$$

Keterangan:

- W_o : berat cawan dan abu (g)
- W_c : berat cawan kosong (g)
- W_s : berat cawan dan contoh (g)
- Blk : bobot blanko (g)

5.4. Hasil dan Pembahasan

Mi instan merupakan pangan alternatif pengganti nasi yang banyak digemari oleh masyarakat, karena harganya yang terjangkau dan cara penyajiannya pun mudah. Menurut SNI 01-3551-2000 tentang mi instan menjelaskan bahwa mi instan merupakan produk pangan dengan bahan utama berupa tepung beras atau tepung lainnya yang kemudian ditambahkan bahan alkali. Kemudian sebelum mi dikeringkan melalui proses penggorengan atau proses dehidrasi lainnya, akan dilakukan proses pregelatinisasi. Proses tersebut telah sesuai dengan proses produksi yang dilakukan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang menggunakan bahan baku seperti tepung terigu; air; air alkali yang terdiri dari pewarna makanan, mineral, dan garam-garaman; minyak goreng; serta bahan tambahan lainnya. Mi instan yang diproduksi oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang juga dilengkapi dengan minyak bumbu, bumbu, sayuran untuk beberapa jenis mi tertentu, bawang goreng, kecap, minyak kecap, *solid ingredient* (bahan pelengkap), sambal, dan *chili powder*.

Bahan baku utama pembuatan mi instan adalah tepung terigu. tepung terigu yang digunakan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang meliputi cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru. Tepung terigu sangat berperan dalam pembentukan struktur mi karena merupakan sumber protein dan karbohidrat. Jumlah protein pada tepung terigu harus tinggi karena dapat mempengaruhi keelastisan pada mi serta tahan terhadap penarikan pada waktu proses produksi berlangsung (Guntur *et al.*, 2015). Selain itu, Gluten yang terdapat pada tepung terigu juga berperan dalam proses pembuatan mi. Menurut Eka Fitasari (2009) tepung terigu merupakan hasil ekstraksi dari proses penggilingan gandum (*T. sativum*) yang terdiri dari 1-3% lemak, 10-14% protein, dan 67-70% protein. Protein yang terdapat pada tepung terigu berperan dalam pembentukan jaringan yang saling berikatan pada adonan mi serta berperan sebagai komponen yang dapat membentuk viskoelastis. Ketika tepung terigu bercampur dengan air maka bagian bagian protein yang mengembang akan melakukan interaksi hidrofobik dan rekasi pertukaran sulfydryl-disulfide yang dapat menghasilkan ikatan seperti polimer-polimer. Polimer-polimer tersebut akan berinteraksi dengan polimer lainnya melalui ikatan hidrogen,

ikatan hidrofobik, disulfide *cross linking* yang dapat membentuk seperti lembaran film serta memiliki kemampuan mengikat gas yang terperangkap. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (1996) tepung terigu memiliki kandungan berupa kadar abu sebesar 0,25-1,60%; kadar protein sebesar 2-8%; air sebesar 14%, dan gluten sebesar 24-36%. Protein tidak larut air yang terkandung didalam tepung terigu dapat menyerap air. Ketika tepung terigu diuleni maka dapat membentuk gluten yang dapat menahan gas CO₂ yang merupakan reaksi dengan pati didalam tepung terigu. Berdasarkan karakteristiknya tepung terigu dibagi menjadi 6 jenis (Nurmala, 1980):

➤ *Soft flour*

Tepung ini disebut juga sebagai tepung terigu berprotein sedang, karena memiliki kandungan protein gluten sebesar 8-9%. Tepung ini juga dikenal dengan tepung terigu “Cap Kunci”. Tepung jenis ini memiliki daya pengembang yang rendah, memiliki daya serap air yang rendah, menghasilkan adonan yang sukar untuk diuleni dan lengket, serta tidak elastis. Tepung jenis ini cocok untuk produk pangan seperti biskuit, kue kering, pastel, dan kue-kue yang tidak memerlukan proses fermentasi.

➤ *Medium flour*

Tepung ini disebut juga sebagai tepung terigu berprotein sedang, karena memiliki kandungan protein sebesar 10-11%. Tepung ini juga dikenal dengan tepung terigu “Segitiga Biru” atau tepung serba guna. Tepung jenis ini cocok untuk produk pangan seperti donat, bakso, *cake*, dan *muffin*.

➤ *Hard flour*

Tepung ini disebut juga sebagai tepung terigu berprotein tinggi, karena memiliki kandungan protein sebesar 11-13%. Tepung ini juga dikenal dengan tepung terigu “Cakra Kembar”. Karena tingginya kandungan protein pada tepung ini maka dapat menghasilkan sifat mudah untuk dicampur, difermentasi, elastis, mudah digiling, dan memiliki daya serap air yang tinggi. Tepung ini cocok untuk membuat produk pangan seperti mi, pasta, dan roti.

➤ *Whole meal flour*

Tepung ini memiliki kandungan serat dan protein yang tinggi sehingga cocok untuk makanan kesehatan dan menu diet. Tepung ini juga terbuat dari biji gandum yang utuh termasuk dedak sehingga menghasilkan warna yang lebih gelap pada tepung terigu.

➤ *Self raising flour*

Tepung ini memiliki sifat lebih stabil dan tidak perlu penambahan bahan pengembang lagi kedalam adonan, hal tersebut disebabkan karena tepung jenis ini sudah mengalami penambahan bahan pengembang dan garam. Tepung ini dapat dibuat dengan cara menambahkan 1 sendok *baking powder* ke dalam 1 kg tepung terigu. tepung ini cocok untuk membuat *cake*, *muffin*, dan kue kering.

➤ *Enriched flour*

Tepung ini merupakan tepung substitusi dari berbagai macam vitamin atau mineral, yang bertujuan untuk memperbaiki nilai gizi. Karena harganya relatif mahal maka tepung ini jarang untuk di aplikasikan pada produk pangan. Tepung ini cocok untuk membuat produk pangan seperti bolu dan kue kering.

Berdasarkan penjelasan yang ada maka untuk mengetahui mutu tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru yang digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan mi instan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang dapat menggunakan analisa fisik, kimia, dan organoleptik. Akan tetapi, kali ini hanya akan dibahas analisa kimia tepung terigu berupa kadar abu dan gluten.

5.4.1. Pengujian Gluten Tepung Terigu

Gluten merupakan kompleks protein yang tidak larut didalam air (Pomeranz & Meloan, 1971). Tujuan dari analisa gluten adalah untuk mengetahui kadar pati pada tepung terigu yang dapat mempengaruhi kualitas produk akhir. Asam amino gluten sebesar 30% merupakan hidrofobik dan dapat menyebabkan protein menggumpal melalui interaksi hidrofobik serta dapat mengikat lemak dan substansi non polar lainnya (Eka Fitasari, 2009).

Gluten pada tepung terigu berperan untuk membentuk struktur kerangka produk. Gluten terdiri dari gliadin dan glutenin yang dapat memberikan sifat viskoelastis pada produk pangan. Kandungan gliadin pada tepung terigu sebesar 20-25% dan glutenin pada tepung terigu sebesar 35-40% (Eka Fitasari, 2009). Dengan adanya kandungan gliadin dan glutenin maka dapat membentuk lembaran pada adonan, memudahkan proses penggilingan, dan adonan dapat mengembang dengan baik (Pomeranz & Meloan, 1971). Selain itu, menurut Ratnawati (2003) dengan adanya gliadin dapat memberikan sifat elastis pada gluten dan glutenin dapat menyebabkan adonan menjadi kuat menahan gas serta dapat menentukan struktur pada produk yang dibakar. Pada tahap pembuatan adonan yang mengalami proses pemanasan, gluten dapat memiliki kemampuan sebagai bahan *adhesive* (sifat lengket), *cohesive mass*, *films*, serta jaringan 3 dimensi. Gluten juga memiliki fungsi sebagai bahan pengisi, bahan formulasi, dan untuk *binder* (Eka Fitasari, 2009).

Pengujian gluten pada tepung terigu menggunakan alat berupa mangkuk atau wadah, gelas ukur, dan kertas saring. Langkah yang harus dilakukan untuk mengetahui kadar gluten pada tepung terigu yaitu pertama-tama tepung terigu ditimbang sebanyak ± 10 gram dan dimasukkan ke dalam mangkuk. Aquades sebanyak ± 6 ml ditambahkan dan diuleni hingga menjadi gumpalan serta tidak menempel pada dinding mangkuk. Kemudian direndam ke dalam air hangat selama 15 menit. Tujuan dari perendaman tersebut adalah supaya tepung terigu lebih cepat kalis. Lalu gumpalan dicuci menggunakan air mengalir hingga air cucuannya bersih atau jernih. Gumpalan yang sudah dibersihkan tadi diratakan pada kertas saring yang sudah dioven dan sudah diketahui beratnya. Kemudian ditunggu hingga mengering. Setelah mengering, kertas saring yang berisi sampel tepung terigu di timbang untuk mendapatkan hasil dari berat gluten. Lalu data yang diperoleh dihitung menggunakan rumus berat gluten. Untuk mengetahui berat gluten apakah sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, maka dilakukan pengujian gluten pada tepung terigu sebanyak 3 kali ulangan. Berikut hasil analisa gluten ulangan ke 1, 2, dan 3 dari tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru dapat dilihat pada tabel 1, 2, dan 3 serta perhitungan gluten dapat di lihat pada lampiran.

Tabel 1. Nilai dan Rata-rata Gluten Tepung Terigu Cakra Kembar, Segitiga Hijau, dan Segitiga Biru Ulangan ke-1, 2, 3.

Keterangan		Tepung Terigu Cakra Kembar	Tepung Terigu Segitiga Hijau	Tepung Terigu Segitiga Biru
Nilai Gluten (%)	Ulangan 1	29,315	28,124	29,581
	Ulangan 2	35,794	24,662	31,307
	Ulangan 3	38,413	28,779	30,989
Rata-rata Gluten (%)		34,507	27,188	30,626

Berdasarkan tabel nilai dan rata-rata gluten tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru ulangan ke 1, 2, dan 3 menghasilkan data bahwa pada tepung terigu cakra kembar mengalami kenaikan nilai gluten yang signifikan, lalu diikuti dengan tepung terigu segitiga biru dan tepung terigu segitiga hijau. Hasil tersebut sudah sesuai dengan pendapat Nurmala (1980) yang mengatakan bahwa kandungan protein tertinggi terdapat pada tepung terigu cakra kembar. Tinggi rendahnya rata-rata gluten yang dihasilkan akan berpengaruh pada jumlah proteinnya. Dimana semakin banyak jumlah gluten yang diperoleh maka akan semakin banyak pula kandungan protein yang terdapat pada tepung terigu tersebut. Begitu pula sebaliknya, apabila jumlah gluten yang diperoleh sedikit maka akan semakin sedikit pula kandungan protein pada tepung terigu tersebut.

5.4.2. Pengujian Kadar Abu Tepung Terigu

Abu merupakan sisa zat organik dari proses pembakaran dari suatu bahan organik (Supriyanti *et al.*, 2013). Menurut Sudarmadji *et al* (2006) tujuan dilakukannya kadar abu adalah untuk mengetahui kandungan mineral dalam suatu bahan pangan, untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan serta sebagai parameter penentu nilai gizi dari suatu bahan pangan. Kadar abu berhubungan erat dengan kandungan mineral yang terdapat pada suatu bahan pangan. Oleh karena itu, untuk menentukan kadar mineral pada suatu bahan pangan diperlukan metode pengabuan karena pada dasarnya penentuan jumlah mineral dalam bentuk asli tidak mudah ditentukan. Kandungan dan komposisi abu sangat tergantung pada metode pengabuan dan jenis bahan. Kadar abu total dalam suatu bahan pangan sangat

berperan sebagai indikator yang menunjukkan baik atau tidaknya proses pengolahan bahan pangan tersebut (Sudarmadji *et al.*, 2006).

Metode pengukuran kadar abu pada penelitian kali ini menggunakan metode pengabuan cara kering. Untuk mengetahui kadar abu pada tepung terigu dapat dilakukan dengan cara cawan kosong yang akan digunakan ditimbang terlebih dahulu. Lalu sampel ditimbang sebanyak 3-5 gram dan dimasukkan kedalam cawan yang sudah diketahui beratnya tadi. Cawan yang berisi sampel dimasukkan ke dalam *furnace* selama 1 jam dengan suhu 550-600°C. Hal tersebut sesuai dengan pendapat James (2010) yang mengatakan bahwa pengabuan dilakukan didalam tanur dengan suhu $\pm 550^{\circ}\text{C}$ selama beberapa jam tergantung dari sampel yang digunakan. Setelah itu, cawan yang berisi sampel didinginkan selama 70-90 menit didalam desikator dan ditimbang hingga bobotnya tetap. Penyimpanan cawan didalam desikator bertujuan untuk mendapatkan berat yang konstan selama penimbangan serta dapat menurunkan suhu cawan (Sudarmadji *et al.*, 2006). Kemudian cawan yang berisi sampel diletakkan diatas *hotplate* dan dibakar hingga asap pada sampel menghilang. Pengabuan dilanjutkan ke dalam *furnace* dengan suhu 550-600°C selama ± 3 jam hingga diperoleh abu berwarna putih keabuan. Lalu cawan yang berisi sampel didinginkan kembali hingga suhu turun menjadi 100-110°C. Jika cawan yang berisi sampel sudah dingin, diangkat dan didinginkan kedalam desikator selama 70-90 menit. Tujuan dimasukkannya sampel yang telah diabukan kedalam desikator adalah untuk menghindari kelembaban yang berasal dari lingkungan luar. Desikator merupakan wadah yang sudah diberi bahan higroskopis seperti *silica gel*, aluminium oksida, dan kapur aktif. Desikator sendiri berfungsi untuk menyerap uap air pada abu (Arpah, 2003). Penggunaan desikator disebabkan karena bahan yang telah dikeringkan memiliki sifat higroskopis yang lebih tinggi daripada bahan yang tidak dikeringkan (Sudarmadji *et al.*, 2006). Kemudian berat cawan dan abu ditimbang kembali. Data yang diperoleh di hitung menggunakan rumus:

$$\text{wet basis: } \frac{W_o - W_c - \text{blanko}}{W_s - W_c} \times 100\%$$

Keterangan:

Wo : berat cawan dan abu (g)
 Wc : berat cawan kosong (g)
 Ws : berat cawan dan contoh (g)
 Blk : bobot blanko (g)

Metode kadar abu yang digunakan sesuai dengan pendapat Sari *et al* (2015) yang mengatakan bahwa mula-mula bahan ditimbang ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya kemudian sampel dipijarkan dalam tanur atau *muffle* hingga didapatkan abu berwarna keputih-putihan. Kurs dan abu dimasukkan ke dalam desikator dan ditimbang berat abu setelah didinginkan menggunakan rumus.

Untuk mengetahui kadar abu apakah sudah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, maka dilakukan pengujian kadar abu pada tepung terigu sebanyak 3 kali ulangan. Berikut hasil analisa kadar abu ulangan ke 1, 2, dan 3 dari tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau, dan segitiga biru dapat dilihat pada tabel 4, 5, dan 6 serta perhitungan kadar abu dapat di lihat pada lampiran.

Tabel 2. Nilai dan Rata-rata Kadar Abu Tepung Terigu Cakra Kembar, Segitiga Hijau, dan Segitiga Biru Ulangan Ke 1, 2, 3.

Keterangan		Tepung Terigu Cakra Kembar	Tepung Terigu Segitiga Hijau	Tepung Terigu Segitiga Biru
Nilai Kadar Abu (%)	Ulangan 1	0,706	0,654	0,563
	Ulangan 2	0,474	0,473	0,433
	Ulangan 3	0,502	0,385	0,449
Rata-rata kadar abu (%)		0,560	0,504	0,482

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata kadar abu tertinggi terdapat pada tepung terigu cakra kembar, lalu di ikuti dengan tepung terigu segitiga hijau, dan segitiga biru. Berdasarkan SNI 3751-2009 tentang tepung terigu, yang di izinkan maksimal 0,7%. Sehingga berdasarkan data yang diperoleh pada ulangan 1, 2, dan 3 sudah sesuai dengan SNI 3751-2009. Tinggi rendahnya rata-rata kadar abu yang dihasilkan akan berpengaruh pada banyaknya pengotor yang terdapat pada tepung terigu cakra kembar, segitiga hijau,

dan segitiga biru. Semakin tinggi nilai kadar abu pada tepung terigu maka semakin banyak pula jumlah pengotor yang dihasilkan, sehingga produk pangan yang dihasilkan akan memiliki kualitas yang rendah.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- Pengawasan mutu pada tepung terigu dilakukan dengan uji kimia (kadar abu, gluten, dan *iron spot*) dan uji fisik (berat sampel tepung terigu, ada atau tidaknya cemar, warna, kemasan, bau, serta ada atau tidaknya gumpalan).
- Berdasarkan hasil penelitian dengan 3x ulangan di peroleh rata-rata kadar gluten tertinggi secara berturut-turut pada tepung terigu cakra kembar sebesar 34,507%, tepung terigu segitiga biru sebesar 30,626%, dan tepung terigu segitiga hijau sebesar 27,188%.
- Semakin tinggi nilai kadar gluten yang dihasilkan maka semakin banyak pula kandungan protein yang terdapat pada tepung terigu.
- Berdasarkan hasil penelitian dengan 3x ulangan di peroleh rata-rata kadar abu tertinggi secara berturut-turut pada tepung terigu cakra kembar sebesar 0,560%, tepung terigu segitiga hijau sebesar 0,504%, dan tepung terigu segitiga biru sebesar 0,482%.
- Semakin rendah nilai kadar abu yang dihasilkan maka semakin sedikit pula pengotor yang terdapat pada tepung terigu.

6.2. Saran

PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang merupakan salah satu perusahaan besar yang bergerak dibidang pangan. Oleh karena itu, untuk mempertahankan kualitas produknya, PT Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang harus selalu memperhatikan pengawasan mutu terutama pada bahan baku pembuatan mi instan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. (2008). Pengawasan Mutu Bahan atau Produk Pangan Jilid 1. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Arpah, M. (2003). Pengawasan Mutu Pangan. Bandung: Tarsito.
- Assauri, Soyjan. (2008). Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: LPFEUI.
- Astawan, M. (2008). Membuat Mie dan Bihun. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Badan Standardisasi Nasional. (2000). Standar Nasional Indonesia Mie Instan No. 01-3551-2000. Jakarta: BSN.
- Direktorat Gizi Depkes RI. (1996). Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Eka Fitasari. (2009). Pengaruh Ringkat Penambahan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air, Kadar Lemak, Kadar Protein, Mikrostruktur, dan Mutu Organoleptik Keju Gouda Olahan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. Vol 4 (2).
- Hambali, E., Suryani A., M. Rivai. (2007). Membuat Aneka Bumbu Instan Pasta. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hasibuan, Guntur Kurniawan., Ismed Suhaidi., & Terip Karo-Karo. (2015). Mempelajari Pembuatan Mie Instan Dengan Menggunakan Tepung Komposit Dari Terigu, Empat Varietas Ubi Jalar, dan Kacang Hijau. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*. Vol 3 (1).
- Indofood. (2017). Diskusi Metode Pengujian Gluten dan Kadar Abu pada Tepung Terigu Cakra Kembar, Segitiga Hijau, dan Segitiga Biru di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Jl. Tambak Aji II/8.
- James, C. S. (2010). *Analytical Chemistry of Food*. Chapman & Hall. Glasglow.
- Minah, Faidliyah Nilna., Siswi Atuti., & Jimmy. (2015). Optimalisasi Proses Pembuatan Substitusi Tepung Terigu Sebagai Bahan Pangan Yang Sehat dan Bergizi. Vol 5 (2): 1-8.

- Nur, Muhammad. (2009). Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Sate Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*. Vol 14 (1).
- Nurmala, T. (1980). *Budidaya Tanaman Gandum*. Bandung: PT Karya Nusantara Jakarta.
- Pardede, Erika. (2012). Kajian Tentang Konsep dan Perkembangan Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Sebagai Sistem Penjaminan Keamanan Pangan. Vol 20 (2): 934-944.
- Pomeranz & Meloan. (1971). *Food Analysis: Teory and Practice*. The AVI Publishing . Co, Inc, Wesport. Connecticut.
- Pomeranz, N.N & Meloan, C.E. (2007). *Food Analysis Theori and Practise 2nd ed*. An AVI Book. New York.
- Puspitasari, D. (2004). *Perbaikan dan Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Mutu Pada Industri Pengolahan Tahu*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ratnawati, I. (2003). *Pengayakan Kandungan β -karoten Mie Ubi Kayu Dengan Tepung Labu Kuning (*Curcubita maxima* Dutchenes)*. Yogyakarta: Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gajah Mada.
- Rosa, Edy Safni., & Suharmiati. (2008). *Peranan Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Menunjang Efektivitas Proses Produksi Studi Kasus Pada PT. Super Glossindo Indah*. *Jurnal Ilmiah Kesatuan* No. 1 (10).
- Sari, Harni Ayu, Simon Bambang Widjanarko. (2015). *Karakteristik Kimia Bakso Sapi (Kajian Proporsi Tepung Tapioka: Tepung Porang dan Penambahan NaCl)*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 3 (3): 784-792.
- SNI 01-3553-1994. *Air Minum Dalam Kemasan*. Badan Standardisasi Nasional.
- SNI 3751:2009. *Tepung Terigu*. Badan Standardisasi Nasional.
- Sudarmadji, S; B, Haryono & Suhardi. (2006). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Penerbit Liberty.

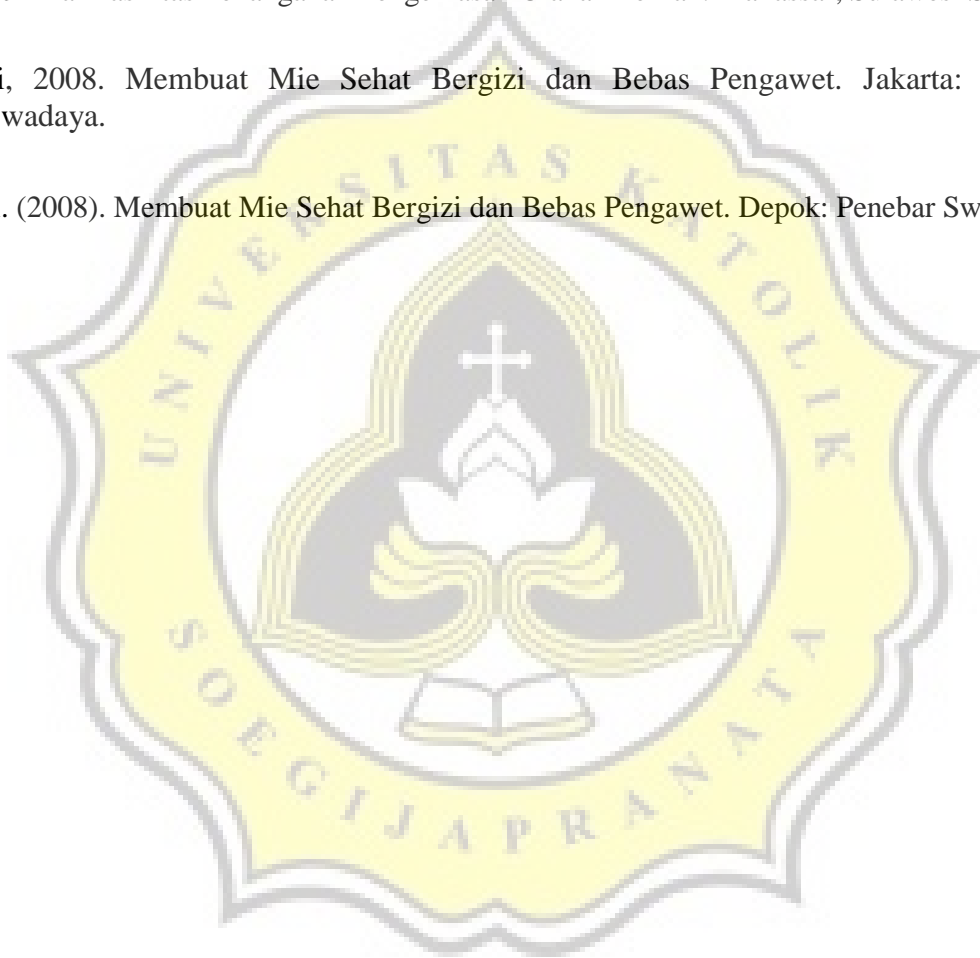
Sudarmadji, S; Bambang Haryono & Suhardi (2009). *Prosedur untuk Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.

Supriyanti, Florentina Maria Titin, Gebi Dwiyantri, Puspa Dwipa Muliani. (2013). *Surimi dari Ikan Beloso (*Saurida Tumbil* Sp) dan Analisis Kandungan Gizinya*. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*. 4 (2):125-134.

Suradi, K. (2005). *Pengemasan Bahan Pangan Hasil Ternak dan Penentuan Waktu Kadaluarasa*. Seminar Fasilitas Penanganan Pengemasan Olahan Ternak. Makassar, Sulawesi Selatan.

Suyanti, 2008. *Membuat Mie Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Suyanti. (2008). *Membuat Mie Sehat Bergizi dan Bebas Pengawet*. Depok: Penebar Swadaya.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Gluten Tepung Terigu Ulangan 1, 2, dan 3

➤ Ulangan 1

Jenis Tepung Terigu	Berat Sampel Awal (g)	Berat Kertas Saring Kosong (g)	Berat Kertas Saring + sampel (g)	Gluten (%)
Cakra Kembar	10	1,0311	3,9626	29,315
Segitiga Hijau	10	0,9972	3,8096	28,124
Segitiga Biru	10	1,0254	3,9835	29,581

$$\text{Wet basis Cakra Kembar} = \frac{3,962 - 1,0311}{10} \times 100\% = 29,315\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Hijau} = \frac{3,8096 - 0,9972}{10} \times 100\% = 28,124\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Biru} = \frac{3,9835 - 1,0254}{10} \times 100\% = 29,581\%$$

➤ Ulangan 2

Jenis Tepung Terigu	Berat Sampel Awal (g)	Berat Kertas Saring Kosong (g)	Berat Kertas Saring + sampel (g)	Gluten (%)
Cakra Kembar	10	1,0313	4,6107	35,794
Segitiga Hijau	10	1,0251	3,4913	24,662
Segitiga Biru	10	1,0116	4,1423	31,307

$$\text{Wet basis Cakra Kembar} = \frac{4,6107 - 1,0313}{10} \times 100\% = 35,794\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Hijau} = \frac{3,4913 - 1,0251}{10} \times 100\% = 24,662\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Biru} = \frac{4,1423 - 1,0116}{10} \times 100\% = 31,307\%$$

➤ Ulangan 3

Jenis Tepung Terigu	Berat Sampel Awal (g)	Berat Kertas Saring Kosong (g)	Berat Kertas Saring + sampel (g)	Gluten (%)
Cakra Kembar	10	1,0041	4,8454	38,413

Segitiga Hijau	10	1,0334	3,9113	28,779
Segitiga Biru	10	1,0242	4,1231	30,989

$$\text{Wet basis Cakra Kembar} = \frac{4,8454 - 1,0041}{10} \times 100\% = 38,413\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Hijau} = \frac{3,9113 - 1,0334}{10} \times 100\% = 28,779\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Biru} = \frac{4,1231 - 1,0242}{10} \times 100\% = 30,989\%$$

Lampiran 2. Perhitungan Kadar Abu Tepung Terigu Ulangan 1, 2, dan 3

➤ Ulangan 1

Jenis Tepung Terigu	Berat Cawan Kosong / Wc (g)	Berat Cawan + Sampel / Ws (g)	Berat Cawan + abu / Wo (g)	Kadar Abu (%)
Cakra Kembar	21,7511	25,7289	21,7792	0,706
Segitiga Hijau	22,3280	26,4111	22,3547	0,654
Segitiga Biru	22,2011	26,2710	22,2240	0,563

$$\text{Wet basis Cakra Kembar} = \frac{21,7792 - 21,7511 - 0}{25,7289 - 21,7511} \times 100\% = 0,706\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Hijau} = \frac{22,3547 - 22,3280 - 0}{26,4111 - 22,3280} \times 100\% = 0,654\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Biru} = \frac{22,2240 - 22,2011 - 0}{26,2710 - 22,2011} \times 100\% = 0,563\%$$

➤ Ulangan 2

Jenis Tepung Terigu	Berat Cawan Kosong / Wc (g)	Berat Cawan + Sampel / Ws (g)	Berat Cawan + abu / Wo (g)	Kadar Abu (%)
Cakra Kembar	21,2236	25,1062	21,2420	0,474
Segitiga Hijau	22,8487	26,4042	22,8655	0,473
Segitiga Biru	22,1620	26,1822	22,1794	0,433

$$\text{Wet basis Cakra Kembar} = \frac{21,2420 - 21,2236 - 0}{25,1062 - 21,2236} \times 100\% = 0,474\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Hijau} = \frac{22,8655 - 22,8487 - 0}{26,4042 - 22,8487} \times 100\% = 0,473\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Biru} = \frac{22,1794 - 22,1620 - 0}{26,1822 - 22,1620} \times 100\% = 0,433\%$$

➤ Ulangan 3

Jenis Tepung Terigu	Berat Cawan Kosong / Wc (g)	Berat Cawan + Sampel / Ws (g)	Berat Cawan + abu / Wo (g)	Kadar Abu (%)
Cakra Kembar	20,6591	24,0267	20,6760	0,502
Segitiga Hijau	21,7288	25,2083	21,7422	0,385
Segitiga Biru	23,0025	27,0603	23,0207	0,449

$$\text{Wet basis Cakra Kembar} = \frac{20,6760 - 20,6591 - 0}{24,0267 - 20,6591} \times 100\% = 0,502\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Hijau} = \frac{21,7422 - 21,7288 - 0}{25,2083 - 21,7288} \times 100\% = 0,385\%$$

$$\text{Wet basis Segitiga Biru} = \frac{23,0207 - 23,0025 - 0}{27,0603 - 23,0025} \times 100\% = 0,449\%$$