



Gambar 6. Varian Rasa Produk Pop Mie

3.5. Sarimi Gelas

Sarimi Gelas merupakan *brand* terbaru yang dikeluarkan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Sarimi Gelas yang diproduksi di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang memiliki tiga varian rasa, yakni ayam bawang, soto ayam, dan baso sapi. Beberapa varian rasa produk Sarimi Gelas dapat dilihat pada Gambar 7.



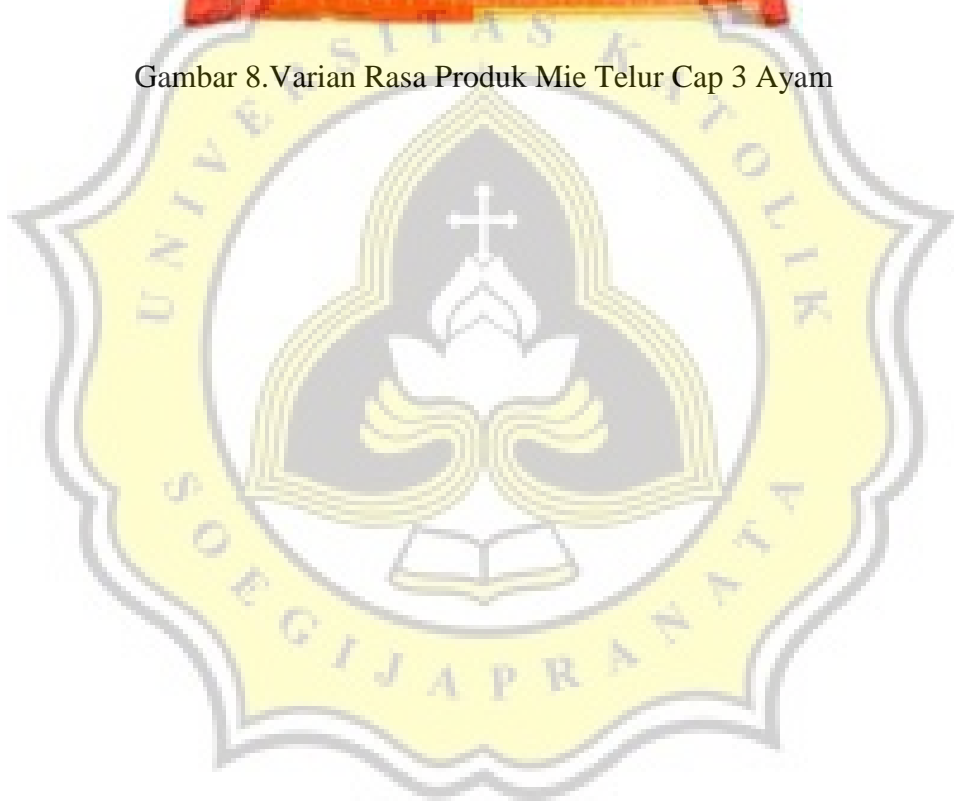
Gambar 7. Varian Rasa Produk Sarimi Gelas

3.6. Mi Telur Cap 3 Ayam

Mi Telur Cap 3 Ayam merupakan produk yang diluncurkan sebagai mi tanpa bumbu yang dapat diolah sebagai masakan utama dengan berbagai kreasi. Produk ini diproduksi tanpa proses pengorengan, melainkan dengan proses pengeringan menggunakan *dryer*. Sehingga kadar air dalam mi menjadi rendah. Oleh karena itu mikroba pembusuk sulit untuk berkembang biak. Mi Telur Cap 3 Ayam terbagi menjadi empat varian yaitu Mi Telur Cap 3 Ayam Kuning, Mi Telur Cap 3 Ayam Merah, Mi Telur Cap 3 Ayam Kuning Folded, Mi Telur Cap 3 Ayam Merah Folded. Beberapa varian rasa produk Mi Telur Cap 3 Ayam dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Varian Rasa Produk Mie Telur Cap 3 Ayam



BAB 4

QUALITY CONTROL

4.1. Pengawasan dan Pengendalian Mutu

Salah satu faktor penting perusahaan dalam menjaga konsistensi mutu produk yaitu dengan cara pengawasan dan pengendalian mutu. Pengawasan atau pengendalian mutu merupakan kegiatan inspeksi yang dilakukan pada setiap mata rantai proses produksi, mulai dari penerimaan bahan baku, pengolahan, hingga produk akhir (Junais *et al.*, 2010). Pengawasan ini dilakukan oleh seorang *quality control*. Tugas *quality control* adalah menjamin mutu produk mulai dari bahan baku, proses produksi, hingga produk akhir (Muhandri dan Kadarisman, 2008). Pengawasan mutu penting dilakukan guna menjaga keamanan produk, mencegah gagal produksi, menjaga kepercayaan konsumen, dan mencegah kerugian (Junais *et al.*, 2010).

Keamanan pangan dapat diartikan sebagai jaminan bahwa bahan pangan tidak memberi efek berbahaya terhadap konsumen ketika dikonsumsi (Codex, 1997). Menurut PP Nomor 28 Tahun 2004, keamanan pangan merupakan kondisi dan upaya yang dilakukan guna mencegah bahan pangan dari risiko cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia.

4.2. Standar Pengawasan Mutu

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang memiliki standar pengawasan mutu. Standarisasi dilakukan secara menyeluruh, mulai dari bahan baku, proses produksi, mesin dan peralatan, tenaga kerja, produk jadi, hingga produk yang disimpan sampai batas umur simpan maksimum. Prawirosentono (2004) menambahkan bahwa mutu produk akhir dipengaruhi oleh mutu bahan baku yang digunakan. Oleh sebab itu, pengawasan mutu perlu dilakukan mulai dari penerimaan bahan baku, penyimpanan bahan baku, dan sebelum bahan baku digunakan untuk proses produksi.

Mi instan yang diproduksi oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang telah memenuhi standar dan sertifikasi oleh SGS melalui sertifikasi ISO (*International Organization for Standardization*). PT. Indofood CBP Sukses

Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang sudah mempunyai sertifikat ISO 22000, dimana ISO 22000 berkaitan dengan keamanan pangan serta sertifikat halal yang berlaku untuk semua produk. ISO 22000 merupakan standar sistem keamanan pangan global untuk seluruh rantai pasokan bahan pangan, mulai dari petani, produsen, pengolah, pengepak, transportasi, dan penjual. Dalam suatu industri, ISO 22000 juga mengawasi peralatan yang digunakan. Sejak tanggal 5 Februari 2004 PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang telah memiliki sertifikasi dari badan akreditasi SGS *International of Indonesia* yaitu ISO 9001:2000 berkenaan dengan manajemen mutu yang baik untuk menghasilkan produk barang yang bermutu baik dan sesuai dengan standar yang berlaku. ISO 9001:2000 menjamin bahwa suatu perusahaan akan memberikan produk sesuai dengan syarat yang telah ditetapkan, dimana syarat ini merupakan permintaan dari konsumen. Selain itu perusahaan bertanggung jawab mengenai kualitas produk yang dihasilkan. Hal ini sesuai dengan slogan yang dimiliki oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang yaitu “*The Symbol of Quality Food*”, maka PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang akan selalu menghasilkan produk-produk bermutu tinggi dengan menggunakan bahan baku pilihan yang telah diuji kualitasnya, melalui proses aman, higienis, dan memenuhi standar mutu dengan unsur kandungan gizi. PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang melakukan pengawasan mutu berdasarkan pada SOP (*Standarts Operational Procedure*) yang berlaku dengan kebijakan perusahaan serta mengikuti standar dari SNI 01-3551-2000 dan CODEX.

4.3. Pengawas Mutu

Pengawasan mutu dipimpin oleh seorang *BPDQC Manager*, dan dilakukan oleh Departemen PDQC dengan bantuan PDQC *Supervisor* dalam melaksanakan pengawasan mutu. BPDQC bertugas dan bertanggung jawab mengendalikan semua kegiatan Departemen PDQC dalam aspek proses pengendalian mutu guna menjamin kelangsungan aktivitas perusahaan, bertanggung jawab terhadap pelaksanaan GLP dan kalibrasi di laboratorium serta GMP dan HACCP di proses produksi, mengendalikan semua kegiatan *quality control* mulai dari awal hingga hasil pengawasan mutu, mengatur dan merencanakan pekerjaan, tenaga kerja, dan fasilitas kerja dalam batas standar baku yang selaras dengan rencana manajemen, serta mengevaluasi kerja staf Departemen PDQC.

Pengawasan mutu yang dilakukan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang dibagi menjadi tiga bagian, antara lain: *Incoming Quality Control* (Pengawasan Mutu Bahan Baku), *Proses Quality Control* (Pengawasan Mutu Proses Produksi), dan *Outgoing Quality Control* (Pengawasan Mutu Produk Akhir).

4.4. Incoming Quality Control (IQC)

Incoming Quality Control (IQC) merupakan pengawasan mutu yang dilakukan pada bahan baku yang selanjutnya akan digunakan dalam proses produksi. Pengawasan mutu bahan baku penting untuk dilakukan supaya produk yang dihasilkan tidak mengalami penurunan mutu akibat adanya hal-hal yang tidak diinginkan yang bersumber dari bahan baku yang digunakan. PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang memberlakukan pengawasan mutu pada bahan baku seperti tepung terigu, minyak, *seasoning*, dan pengemas.

- ***Quality Control* Tepung Terigu dan Tepung Tapioka**

Pada QC Bahan Baku, pengawasan mutu tepung terigu dilakukan secara fisik, organoleptik, dan kimia. Analisa secara fisik yang dilakukan adalah mengecek kebocoran *zak*, mengecek label produksi pada *zak*, menimbang tepung per *zak*, dan mengecek segel. Dalam pengecekan ini, *zak* tidak boleh bocor, label *zak* harus tertera dan dapat dibaca dengan jelas, *zak* harus dalam keadaan tersegel rapi, serta berat tepung terigu 25 kg per *zak* dan berat tepung tapioka 50 kg per *zak*. Sedangkan analisa organoleptik dilakukan dengan cara melihat bentuk, warna, dan bau tepung, serta mengayak sampel tepung. Tepung yang masuk dipastikan halal, sesuai standar, dan tidak tercemar dari segala jenis pengotor. Menurut SNI 3751-2009 bentuk tepung terigu yaitu serbuk dengan bau normal (bebas dari bau asing), warna putih khas terigu. Tepung yang diayak harus bebas dari kotoran, kepompong, dan serangga. Kemudian analisa kimia dilakukan dengan menguji kadar abu, gluten, dan *iron spot*. Berdasarkan SNI 3751-2009 tentang tepung terigu, kadar abu tepung terigu yang diizinkan maksimal 0,7%.

- ***Quality Control* Minyak Goreng**

Untuk bahan baku minyak goreng, PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang menggunakan Minyak Kelapa Sawit “Bimoli”, dimana produk

ini merupakan satu *group* dengan PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang. Dalam pengawasan mutu, minyak goreng yang baru datang dari *supplier* diambil sampelnya dan dianalisa secara kimia dengan cara pengujian asam lemak bebas / *free fatty acid* (FFA). Kadar FFA maksimal yang diizinkan berdasarkan SNI 7709-2012 tentang minyak kelapa sawit yaitu 0,3%.

- ***Quality Control Seasoning***

Pada bagian QC *Seasoning* dilakukan pengawasan mutu bumbu, minyak bumbu, kecap, sambal, *solid ingredient*, dan *chilli powder* yang baru datang dari PT. Indofood CBP *Food Ingredient Division* (ICBP FID) Semarang. Pengawasan ini meliputi analisa fisik dan kimia. Analisa fisik yang dilakukan yaitu penimbangan bumbu per *sachet*, pengukuran panjang sambungan untuk bumbu tanpa potong, dan pengecekan kebocoran kemasan bumbu. Setiap flavor bumbu memiliki standar yang berbeda berkaitan dengan berat bumbu dan panjang sambungan kemasan. Analisa kimia dengan cara menguji kadar air bumbu. Menurut standar yang telah ditetapkan, kadar air bumbu mi reguler maksimal 2,5%, sedangkan untuk bumbu mix sayuran kering maksimal 8%.

- ***Quality Control Pengemas***

Pengawasan mutu kemasan dilakukan oleh QC Pengemas. Untuk etiket, analisa yang dilakukan meliputi pengukuran lebar, *pitch*, serta ketebalan etiket. Lebar dan *pitch* etiket diukur menggunakan penggaris, sedangkan ketebalan etiket diukur menggunakan alat bernama *thickness gauge*. Selanjutnya, analisa karton dengan cara mengukur panjang, lebar, dan tinggi karton, serta daya tumpuk karton. Kemudian analisa *cup* Pop Mie meliputi pengukuran tinggi, diameter atas, diameter bawah, tebal bibir atas secara vertikal, tebal *cup*, serta berat *cup*. Pengukuran tinggi dan diameter *cup* menggunakan penggaris. Pengukuran tebal *cup* dan tebal bibir atas *cup* secara vertikal menggunakan jangka sorong. Pengukuran berat *cup* menggunakan timbangan analitik. Selain itu, garpu Pop Mie dianalisa berdasarkan berat, panjang, dan kelendutan garpu.

4.5.Process Quality Control (PQC)

Setelah *Incoming Quality Control*, pengawasan mutu terus dilakukan sepanjang proses produksi yang disebut dengan *Process Quality Control* (PQC). Pada PQC, analisa

dilakukan terhadap adonan mi dan blok mi, meliputi kadar air dan kadar lemak, air alkali meliputi pengukuran pH, viskositas, dan *specific gravity*. Serta analisa minyak yang terdapat pada *fryer* dengan analisa kadar *free fatty acid* (FFA). Analisa ini dilakukan secara kimiawi oleh QC analis di laboratorium. Selain itu, analisa organoleptik juga dilakukan oleh QC *Shelf Life*. Untuk blok mi, analisa dilakukan dengan mengamati warna, aroma, dan tekstur. Warna dan aroma dipastikan normal, serta tekstur renyah. Pada minyak bumbu dilihat warna, bau, dan rasanya. Warna dipastikan jernih, serta bau dan rasa normal. Bumbu dianalisa berdasarkan warna, aroma, tekstur, dan rasa. Warna bumbu dipastikan cerah dan normal, tekstur hablur (tidak *cacking*) dan rasa normal. Untuk *chilli powder* analisa dilakukan dengan mengamati warna, rasa, aroma, dan tekstur. Warna, rasa, dan aroma dipastikan normal, serta tekstur hablur. Pada kecap dan minyak kecap analisa dilakukan berdasarkan warna dan kekentalan. Warna dipastikan normal dan tidak terlalu kental (dapat mengalir). Selanjutnya, analisa bawang goreng dan *solid ingredient* dilakukan dengan mengamati tekstur, kerenyahan, rasa, aroma, dan warna. Aroma, rasa, dan warna dipastikan normal dan tekstur renyah. Selain itu, analisa terhadap air minum dan *total dissolve solid* (TDS) air limbah juga turut dilakukan menggunakan analisa kimiawi oleh QC analis di laboratorium. Analisa TDS bertujuan untuk menentukan tahap pengolahan limbah yang harus dilakukan.

4.6. Outgoing Quality Control (OQC)

Setelah melalui IQC dan PQC, tahap akhir pengawasan mutu yaitu *Outgoing Quality Control* (OQC). Pada tahap ini, analisa dilakukan terhadap produk jadi yang siap untuk didistribusikan. Pengawasan mutu yang dilakukan meliputi pengecekan kode produksi dan *expired date*, kebocoran kemasan, kelayakan karton, serta berat mi per bungkus. Kode produksi dan *expired date* harus tertera dan terbaca dengan jelas. Kemasan mi dipastikan tertutup rapat (tidak ada kebocoran). Karton yang digunakan harus kuat dan tersegel rapat. Berat mi per bungkus harus sesuai dengan berat yang tertera pada kemasan. Berat mi diukur menggunakan timbangan analitik. Selain itu, OQC juga turut memastikan penataan gudang dan pendistribusian produk dengan sistem *first in first out* (FIFO). Artinya, barang yang diproduksi terlebih dahulu akan didistribusikan lebih awal.

BAB 5

PENGAWASAN MUTU BUMBU PRODUK INDOMIE DAN POP MIE

5.1. Latar Belakang

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang pembuatan mi instan. Mi instan yang diproduksi disertai dengan bahan pelengkap berupa bumbu, minyak bumbu, *chili powder*, dan *solid ingredient*. Bumbu yang digunakan dalam produk mi instan di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang diproduksi oleh PT. Indofood CBP *Food Ingredient Division* (ICBP FID) Semarang. ICBP FID merupakan perusahaan dalam satu grup yang sama dengan ICBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle*, dimana perusahaan ini khusus memproduksi *seasoning* (bumbu, minyak bumbu, dan *solid ingredient*) yang kemudian akan didistribusikan ke seluruh cabang PT. Indofood Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* di Indonesia.

Bumbu yang baru datang dari *supplier* akan dianalisis kualitasnya dalam *incoming quality control*. Hal ini dilakukan supaya bumbu yang akan disertakan pada produk akhir memiliki mutu yang baik dan sesuai standar sehingga umur simpannya sesuai dengan umur simpan mi dan produk secara keseluruhan. Analisa yang dilakukan meliputi analisa kimia dan fisik. Analisa kimia yang dilakukan adalah pengujian kadar air. Sedangkan analisa fisik yang dilakukan adalah pengecekan *flavor*, kode *batch*, dan tanggal datang. *Incoming* bumbu yang dianalisa hanya diambil beberapa sampel secara acak dengan jumlah sesuai ketentuan dari *QC Seasoning*. Menurut Rutoto (2007), dalam melakukan analisa pada suatu populasi yang banyak perlu dilakukan *sampling*. Sampel yang diambil harus mewakili populasinya secara representatif. Apabila pada sampel yang diuji terdapat bumbu yang tidak sesuai dengan standar dengan ketentuan A/R (*accept / reject*) tertentu maka akan dikembalikan ke PT. Indofood CBP *Food Ingredient Division* (ICBP FID) Semarang.

5.2. Tujuan

Mengetahui kadar air terkait dengan umur simpan bumbu pada produk Indomie dan Pop Mie di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang.

5.3. Metode

5.3.1. Analisa Fisik Bumbu

Sebelum dilakukan analisa fisik, pada incoming bumbu perlu dicek *flavor*, kode *batch*, dan tanggal datang. Kemudian setelah analisa, kode produksi bumbu yang *disampling* dicatat pada laporan analisa. Analisa fisik yang dilakukan untuk mengawasi mutu bumbu antara lain menimbang berat bumbu per bungkus, mengukur panjang sambungan, dan mengecek kebocoran kemasan. Setiap *flavor* memiliki standar berat bumbu per kemasan dan standar panjang sambungan yang berbeda. Untuk berat bumbu dinyatakan dalam gram (g) dengan toleransi $\pm 0,5$ g. Sedangkan panjang sambungan dinyatakan dalam milimeter (mm) dengan toleransi ± 4 mm. Berat bumbu harus memenuhi standar supaya tidak merugikan konsumen. Pengukuran panjang sambungan hanya dilakukan pada bumbu tanpa potong (bumbu dalam bentuk renceng). Panjang sambungan harus memenuhi standar supaya ketika dipotong menggunakan mesin pemotong otomatis, potongan tepat pada sambungan sehingga kemasan bumbu tidak robek dan bocor. Kebocoran kemasan juga perlu diteliti agar uap air dan pengotor tidak masuk ke dalam kemasan bumbu. Uap air yang kontak langsung dengan bumbu dapat meningkatkan kadar air bumbu sehingga akan memperpendek umur simpannya. Hal ini sesuai dengan teori Floros dan Gnanasekharan (1993) yang menyatakan bahwa terdapat enam faktor utama yang menyebabkan kerusakan dan penurunan mutu produk pangan, antara lain keberadaan uap air, oksigen, cahaya, mikroorganisme, bahan kimia toksik, dan bantingan (kompresi). Analisa fisik ini dilakukan oleh QC bagian *Seasoning* di Gudang *Seasoning* PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang.

5.3.2. Analisa Kimia Bumbu

Analisa kimia yang dilakukan untuk mengawasi mutu bumbu adalah uji kadar air bumbu, dimana kadar air ini dapat menentukan umur simpan bumbu. Setiap *flavor* memiliki standar kadar air yang berbeda. Maka dari itu, umur simpan beberapa *brand* ada yang berbeda. Antara lain Indomie memiliki umur simpan delapan bulan, Pop Mie dengan umur simpan enam bulan, dan Sarimi Gelas memiliki umur simpan tujuh bulan. Umur simpan ini selain ditentukan oleh hasil akhir blok mi dan kemasan juga ditentukan oleh

bumbu dan bahan pelengkap. Analisa kimia dilakukan oleh QC Analis di Laboratorium PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang.

- **Uji Kadar Air Bumbu**

Pengujian kadar air bumbu di PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang menggunakan metode pengeringan dengan oven (*thermogravimetri*). Prinsip pengujiannya adalah mengeringkan sampel menggunakan oven dengan suhu 103-107°C hingga seluruh air menguap dan diperoleh berat tetap dari sampel yang diujikan. Kadar air sampel merupakan selisih dari berat sampel sebelum dikeringkan dengan berat sampel setelah dikeringkan yang kemudian dinyatakan dalam persen.

- **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam pengujian kadar air adalah bumbu Indomie Rasa Ayam Bawang Dan Bumbu Pop Mie Rasa Ayam Bawang Jumbo.

- **Alat**

Alat yang digunakan dalam pengujian kadar air bumbu antara lain oven listrik, neraca analitik, desikator (berisi desikan aktif yang berwarna biru), cawan / botol timbang beserta tutupnya dengan diameter 5 cm dan tinggi 3-5 cm, serta penjepit.

- **Cara Kerja**

Menurut AOAC (2005), cara kerja pengujian kadar air pertama-tama cawan dan tutup dikeringkan dalam oven bersuhu 103-107°C selama 15 menit, kemudian didinginkan dalam desikator, lalu ditimbang sampai ketelitian 0,1 mg. Selanjutnya, sampel yang sudah disiapkan ditimbang sebanyak 3-5 g ke dalam cawan. Setelah itu, cawan berisi sampel dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 103-107°C selama 3 jam. Setelah kering, cawan berisi sampel didinginkan dalam desikator selama 30-40 menit. Kemudian, cawan berisi sampel ditimbang kembali hingga ketelitian 0,1 mg. Selanjutnya, kadar air dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar Air} = \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_0} \times 100\%$$

Keterangan: W_0 = berat cawan + tutup
 W_1 = berat cawan + tutup + sampel sebelum dikeringkan
 W_2 = berat cawan + tutup + sampel setelah dikeringkan

5.4. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis kadar air bumbu Indomie Rasa Ayam Bawang dan Pop Mie Rasa Ayam Bawang Jumbo dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Kadar Air Bumbu Indomie Rasa Ayam Bawang Jumbo dan Pop Mie Rasa Ayam Bawang

Ul	Indomie Rasa Ayam Bawang				Pop Mie Rasa Ayam Bawang Jumbo			
	W_0	W_1	W_2	Kadar Air	W_0	W_1	W_2	Kadar Air
1	24,4949	27,6473	27,6049	1,3450	22,9432	32,8582	32,5813	2,7927
2	23,8485	27,0078	26,9654	1,3421	28,4182	39,2671	38,9685	2,7524
3	25,7362	29,0036	28,9642	1,2059	22,6575	33,0342	32,7815	2,4353
4	28,9648	32,0747	32,0358	1,2508	25,5675	36,2291	35,9479	2,6375

Keterangan: W_0 = berat cawan + tutup
 W_1 = berat cawan + tutup + sampel sebelum dikeringkan
 W_2 = berat cawan + tutup + sampel setelah dikeringkan
 Perhitungan kadar air dapat dilihat pada lampiran

• Penjelasan Hasil Pengamatan

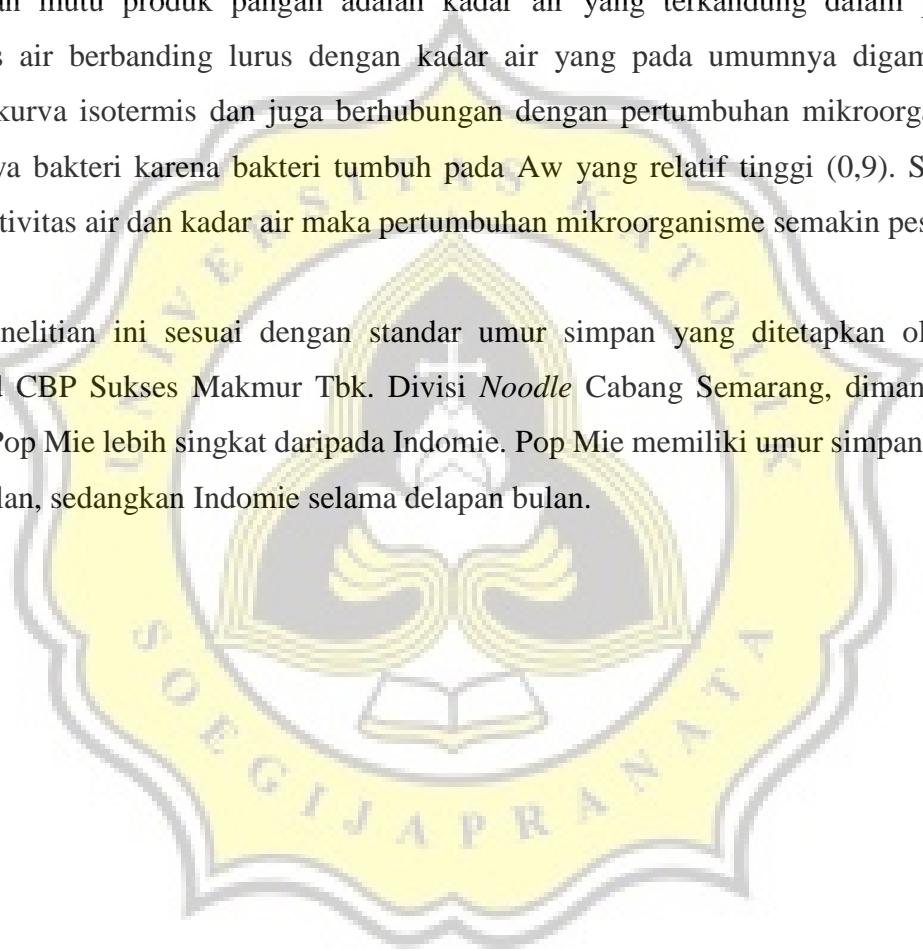
Berdasarkan tabel 1., dapat dilihat bahwa selisih nilai W_1 dan W_2 pada bumbu Indomie lebih kecil dibandingkan dengan bumbu Pop Mie. Oleh sebab itu, kadar air bumbu Indomie lebih kecil daripada bumbu Pop Mie. Kadar air bumbu Indomie berkisar antara 1,2059 - 1,3450, sedangkan bumbu Pop Mie sekitar 2,4353 - 2,7927.

Berdasarkan hasil pengamatan, kadar air bumbu Pop Mie lebih tinggi dibandingkan dengan bumbu Indomie. Hal ini dikarenakan bumbu Pop Mie tidak hanya terdiri dari bumbu murni, melainkan campuran bumbu dengan bahan pelengkap (*solid ingredient*) berupa sayur, sosis, dan bakso dalam bentuk kering, sehingga mengakibatkan kadar air bumbunya lebih tinggi.

- **Hubungan Kadar Air dengan Umur Simpan**

Analisa kimia yang dilakukan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang untuk mengawasi mutu bumbu yang baru datang adalah dengan cara menganalisa kadar air bumbu, karena kadar air dapat mempengaruhi umur simpan produk secara keseluruhan. Menurut Hariyadi (2004), semakin tinggi kadar air suatu produk maka umur simpan produk tersebut menjadi lebih singkat. Hal ini diperkuat dengan teori Christian (1980) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi penurunan mutu produk pangan adalah kadar air yang terkandung dalam produk. Aktivitas air berbanding lurus dengan kadar air yang pada umumnya digambarkan sebagai kurva isotermis dan juga berhubungan dengan pertumbuhan mikroorganisme, khususnya bakteri karena bakteri tumbuh pada A_w yang relatif tinggi (0,9). Semakin tinggi aktivitas air dan kadar air maka pertumbuhan mikroorganisme semakin pesat.

Hasil penelitian ini sesuai dengan standar umur simpan yang ditetapkan oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang, dimana umur simpan Pop Mie lebih singkat daripada Indomie. Pop Mie memiliki umur simpan selama enam bulan, sedangkan Indomie selama delapan bulan.



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- Pengawasan mutu pada bumbu dilakukan dengan analisa fisik dan kimia.
- Analisa fisik bumbu meliputi berat bumbu, panjang sambungan kemasan, dan kebocoran kemasan.
- Analisa kimia bumbu yang dilakukan yaitu uji kadar air bumbu.
- Kadar air bumbu Indomie lebih rendah dibandingkan Pop Mie karena bumbu Indomie terdiri dari bubuk bumbu saja, sedangkan Pop Mie merupakan campuran dari bubuk bumbu dan bahan pelengkap berupa sayuran kering.
- Semakin tinggi kadar air bumbu, maka umur simpan bumbu semakin singkat.
- Umur simpan Pop Mie lebih singkat daripada umur simpan Indomie.

6.2. Saran

PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi *Noodle* Cabang Semarang diharapkan tetap menjaga kualitas produk dengan pengawasan mutu yang ketat sesuai standar nasional maupun internasional, serta terus mengembangkan variasi produk yang dihasilkan. Selain itu, untuk meningkatkan kualitas dan memperpanjang umur simpan produk, disarankan untuk memodifikasi kemasan dengan penambahan bahan pengemas yang memiliki permeabilitas rendah terhadap uap air dan udara.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical Chemists. Benjamin Franklin Station. Washington.
- Christian, J.H.B. 1980. *Reduced Water Activity*. P. 79-90. In J.H. Silliker, R.P. Elliot, A.C. Baird-Parker, F.L. Brian, J.H.B. Christian, D.S. Clark, J.C. Olson Jr., and T.A. Roberts (Eds.) *Microbial Ecology of Foods*. Academic Press. New York.
- Codex Committee on Food Hygiene. 1997. *HACCP System and Guidelines for its Application*, Annexe to CAC/RCP 1-1969, Rev 3 dalam Codex Alimentarius Commission Food Hygiene Basic Texts, Food and Agriculture Organisation of the United Nations, World Health Organisation. Rome.
- Dewandari, Kun Tanti. 2010. *Studi Penerapan HACCP pada Pengolahan Sari Buah Jeruk Siam*. Jurnal Standardisasi Vol. 12, No. 1, Hal 43-49.
- Floros, J.D. dan V. Gnanasekharan. 1993. *Shelf Life Prediction of Packaged Foods: Chemical, Biological, Physical, and Nutritional Aspect*. G. Chlaralambous (Ed.). Elsevier Publ. London.
- Haryadi, P. 2004. *Prinsip-Prinsip Pendugaan Masa Kadaluwarsa dengan Metode Accelerated Shelf Life Test. Pelatihan Pendugaan Waktu Kadaluwarsa (Shelf Life)*. Bogor 1-2 Desember 2004. Pusat Studi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Julianti, Sri. 2014. *The Art of Packaging*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Kamarijami, Suyitno. 1996. *Dasar – Dasar Pengemasan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Muhandri, T. dan D. Kadarisman. 2006. *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. IPB Press. Bogor.
- Mujiarto, Iman. 2005. *Sifat dan Karakteristik Material Plastik dan Bahan Aditif*. Jurnal Traksi Vol. 3, No. 5.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2004 tentang *Keamanan, Mutu, dan Gizi Pangan*. Jakarta.
- Rutoto, Sabar. 2007. *Pengantar Metodologi Penelitian*. FKIP: Universitas Muria. Kudus.
- Sampurno. 2006. *Keterangan Pers Kepala BPOM RI. No. Kh. 00.01.1241.029 Tentang Hasil Tindak Lanjut Pengawasan Terhadap Penyalahgunaan Formalin sebagai Pengawet Tahu dan Mi Basah*. Jakarta.
- SNI 01-3551-2000. *Mi Instan*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.

SNI 3751-2009. *Tepung Terigu*. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.

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

Suyitno. 1990. *Bahan-Bahan Pengemas*. PAU. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.



LAMPIRAN

Perhitungan Kadar Air Bumbu

• Bumbu Indomie

1. $W_0 = 24,4949$

$$W_1 = 27,6473$$

$$W_2 = 27,6049$$

$$KA = \frac{27,6473 - 27,6049}{27,6473 - 24,4949} \times 100\%$$
$$= 1,3450\%$$

2. $W_0 = 23,8485$

$$W_1 = 27,6473$$

$$W_2 = 26,9654$$

$$KA = \frac{27,0078 - 26,9654}{27,0078 - 23,8485} \times 100\%$$
$$= 1,3421\%$$

3. $W_0 = 25,7362$

$$W_1 = 29,0036$$

$$W_2 = 28,9642$$

$$KA = \frac{29,0036 - 28,9642}{29,0036 - 25,7362} \times 100\%$$
$$= 1,2059\%$$

4. $W_0 = 28,9648$

$$W_1 = 32,0747$$

$$W_2 = 32,0358$$

$$KA = \frac{32,0747 - 32,0358}{32,0747 - 28,9648} \times 100\%$$
$$= 1,2508\%$$

• Bumbu Pop Mie

1. $W_0 = 22,9432$

$$W_1 = 32,8582$$

$$W_2 = 32,5813$$

$$KA = \frac{32,8582 - 32,5813}{32,8582 - 22,9432} \times 100\%$$
$$= 2,7927\%$$

2. $W_0 = 28,4182$

$$W_1 = 39,2671$$

$$W_2 = 38,9685$$

$$KA = \frac{39,2671 - 38,9685}{39,2671 - 28,4182} \times 100\%$$
$$= 2,7524\%$$

3. $W_0 = 22,6575$

$$W_1 = 33,0342$$

$$W_2 = 32,7815$$

$$KA = \frac{33,0342 - 32,7815}{33,0342 - 22,6575} \times 100\%$$
$$= 2,4353\%$$

4. $W_0 = 25,5675$

$$W_1 = 36,2291$$

$$W_2 = 35,9479$$

$$KA = \frac{36,2291 - 35,9479}{36,2291 - 25,5675} \times 100\%$$
$$= 2,6375\%$$

