

**PROSES PRODUKSI DAN PENGAWASAN
MUTU *TIRAMISU CAKE* DI *BILLIECHICK*,
JAKARTA BARAT**

LAPORAN KERJA PRAKTEK

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Disusun Oleh :
Hendy Widyatmoko

07.70.0140



UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

0341/KR/TP/10

25/10/11

A.

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

2011

**PROSES PRODUKSI DAN PENGAWASAN
MUTU *TIRAMISU CAKE* DI *BILLIECHICK*,
JAKARTA BARAT**

Oleh :

HENDY WIDYATMOKO

07.70.0140

Program Studi : Teknologi Pangan

**Laporan Kerja Praktek ini telah disetujui dan dipertahankan
di hadapan sidang penguji pada tanggal : 14 Juli 2011**

Semarang, 14 Juli 2011

Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik

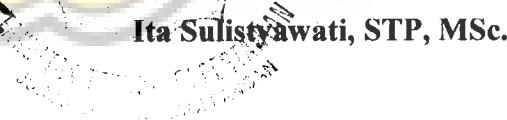

Soegijapranata

Pembimbing Lapangan



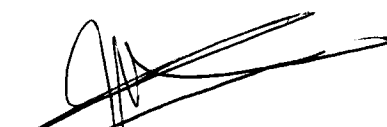
Iswantoro Adi

Dekan



Ita Sulistyawati, STP, MSc.

Pembimbing Akademik



Kartika Puspa Dwiana, STP.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yesus Kristus dengan berkat dan penyertaan-Nya Penulis dapat melaksanakan kerja praktek di Billiechick, Jakarta Barat dan juga dapat menyelesaikan laporan kerja praktek yang berjudul "Proses Produksi dan Pengawasan Mutu *Tiramisu Cake* di *Billiechick*, Jakarta Barat" guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknologi Pangan.

Seluruh kelancaran dan keberhasilan ini pun tentunya tidak terlepas dari bantuan, arahan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Ita Sulistyawati, S.TP, MSc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Program Studi Teknologi Pangan Universitas Katolik Soegijapranata.
2. Ibu Kartika Puspa Dwiana, STP. selaku dosen pembimbing laporan kerja praktek yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran dan dengan sabar membimbing Penulis untuk menyelesaikan laporan kerja praktek ini.
3. Ibu Esther Kristiani selaku *owner* dari PT. Billiechick Indonesia
4. Bapak Iswantoro Adi selaku *Manager Billiechick* dan pembimbing lapangan kerja praktek.
5. Mas Eman, Mas Miji, Mas Usep, Mas Djarto, dan Mas Kele selaku *bakers* di ruang produksi yang telah membantu selama kerja praktek.
6. Seluruh karyawan kantor dan produksi di *Billiechick* yang telah membantu dan bersikap kooperatif selama kerja praktek.
7. Semua teman-teman jurusan Teknologi Pangan yang sudah mendukung Penulis selama menyelesaikan laporan kerja praktek ini, serta
8. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama pelaksanaan kerja praktek dan penyelesaian laporan.

Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan laporan kerja praktek ini masih jauh dari sempurna karena kesempurnaan hanyalah milik Tuhan. Oleh karena itu, Penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya bila selama kerja praktek maupun dalam laporan kerja praktek ini masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan. Untuk itu,

Penulis sangat mengharapkan berbagai saran dan kritik dari para pembaca. Meski belum sempurna, tetapi Penulis berharap agar laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Semarang, 14 Juli 2011

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
1. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	1
1.1. Sejarah Perkembangan Perusahaan	1
1.2. Visi dan Misi Perusahaan	1
1.3. Lokasi Perusahaan	2
1.4. Tata Letak Perusahaan	3
1.5. Struktur Organisasi	6
1.6. Ketenagakerjaan.....	6
2. SPESIFIKASI PRODUK	8
2.1. Jenis Produk	8
2.2. Kapasitas Produksi	9
2.3. Orientasi Pasar	9
3. PROSES PRODUKSI	11
3.1. Alur Materi	11
3.2. Alur Produksi	13
3.3. Pengolahan Limbah dan Sanitasi	18
3.4. Pengawasan Mutu	21
4. PEMBAHASAN	25
4.1. Bahan Baku	25
4.2. Mesin dan Peralatan	28
4.3. Proses Produksi	29
4.4. Sanitasi	31
4.5. Pengawasan Mutu	34
5. KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40
6. DAFTAR PUSTAKA	41

7. LAMPIRAN 42
7.1. Gambaran Proses Produksi 42



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Denah Lokasi Perusahaan	2
Gambar 2.(a) Gudang Tempat Penyimpanan Peralatan dan <i>Packing</i>	3
Gambar 2.(b) Gudang Tempat Penyimpanan Bahan Baku	3
Gambar 3. Ruang Produksi.....	4
Gambar 4. Ruang <i>Oven</i>	4
Gambar 5. Ruang <i>Finishing</i>	5
Gambar 6. Ruang <i>Display</i>	5
Gambar 7. Struktur Organisasi	6
Gambar 8. Jenis-Jenis Roti yang Diproduksi oleh <i>Billiechick</i>	8
Gambar 9. <i>Tiramisu Cake</i>	9
Gambar 10. <i>Planetary Mixer</i>	14
Gambar 11. <i>Oven</i>	14
Gambar 12. Diagram Alir Proses Produksi <i>Sponge Coffee Layer</i>	16
Gambar 13. (a) Wastafel Ruang Produksi	19
Gambar 13. (b) Wastafel di Depan Kamar Mandi.....	19
Gambar 14. (a) Dinding Ruang Produksi yang Berventilasi	20
Gambar 14. (b) Proses Pembersihan Ruangan.....	20
Gambar 15. Tempat Sampah	20
Gambar 16. Tempat Penyimpanan Bahan Baku.....	22
Gambar 17. Proses Pemisahan Kuning Telur dengan Putihnya	42
Gambar 18. Proses Pelarutan Kopi Bubuk	42
Gambar 19. Proses <i>Mixing</i>	42
Gambar 20. Adonan 1 yang Sudah Selesai Diaduk	43
Gambar 21. Adonan 2 yang Sudah Selesai Diaduk.....	43
Gambar 22. Pencampuran Adonan 1 dan Adonan 2.....	43
Gambar 23. Adonan yang Sudah Selesai Dioven.....	43

1. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Sejarah Perkembangan Perusahaan

Billiechick adalah sebuah bisnis waralaba yang berasal dari Taiwan dan bergerak di bidang bakery dengan Ibu Esther Kristiani sebagai salah satu seorang penggagas berdirinya industri ini. Pada tahun 2004, Ibu Esther dan beberapa rekannya memantapkan diri untuk membuka *Billiechick* di Jakarta sebagai bukti keseriusannya dalam menjalankan bisnis waralaba. Ibu Esther kemudian menjadi pemilik tunggal *Billiechick* pada tahun 2007.

Keunikan *Billiechick* sudah terasa dari pemilihan namanya, tidak serta merta menggambarkan sebuah *cake shop*. “*Billie*” adalah sebuah nama dalam bahasa Inggris yang menggambarkan sebuah bisnis dengan skala internasional yang bergerak di bidang makanan. Sedangkan “*Chick*” mengilustrasikan ideologi dalam bisnis makanan dengan kekuatan yang tidak terbatas dari semboyan “*chicken produce eggs, eggs produce cakes*”, yang mana kedua hal ini saling berkaitan sebagai pondasi dalam berdirinya counter *cake Billiechick*.

1.2. Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1. Visi Perusahaan

Billiechick mempunyai visi sebagai berikut:

- Menjadi restaurant berkualitas internasional
- Menjadi bagian 20 besar *Cakery* nasional

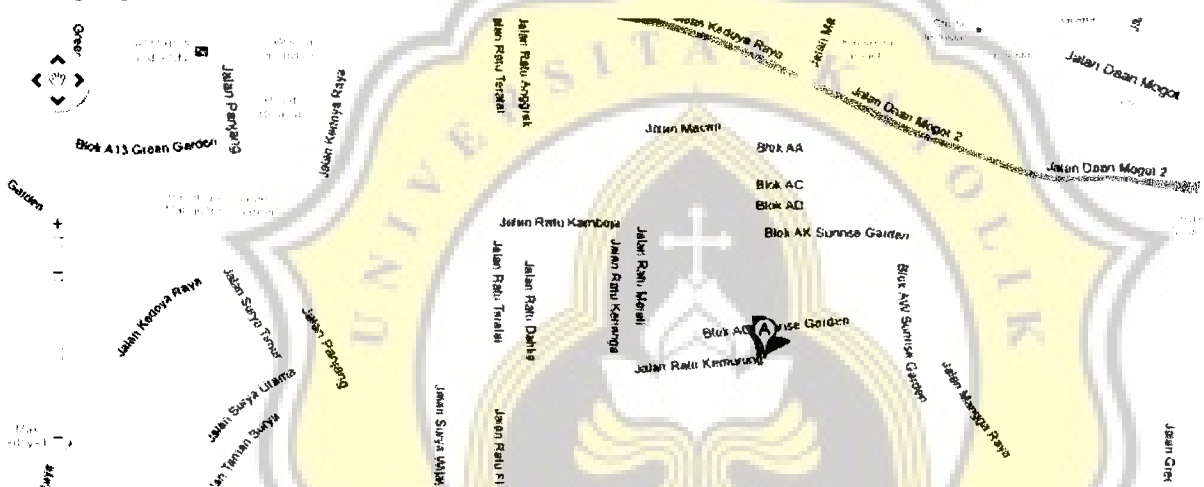
1.2.2. Misi Perusahaan

Adapun misi *Billiechick* adalah sebagai berikut :

- Memberikan *service* dan kualitas terbaik di bidangnya (*Food and Beverage*)
- Memberikan tingkat pengembalian investasi uang yang baik guna meningkatkan kemampuan pertumbuhan restaurant
- Memberikan kompensasi yang bersaing, fasilitas pengembangan diri dan kesempatan menjadi lebih baik dan lebih maju pada karyawannya
- Membantu menyerap tenaga kerja.
- Meningkatkan diri untuk berkembang bersama dengan mitra bisnis lainnya.

1.3. Lokasi Perusahaan

Billiechick terletak di Greenville Blok BK no 5 yang berada di area perumahan. Lokasi *Billiechick* ini cukup dekat dengan perkotaan Jakarta Barat. *Billiechick* ini juga mempunyai banyak cabang *cake* and resto di beberapa tempat seperti Senopati di jalan Senopati Raya no 84, Cilandak Town Square, Pondok Indah Mall, Central Park Mall, dan Gandaria City UG M32- A dengan pusat di Greenville di Blok BK No. 5, Kedoya, Jakarta Barat. Toko ini memiliki 3 lantai yang dibagi menjadi lantai 1 sebagai display roti dan restaurant, lantai 2 sebagai tempat pameran *wedding cake* dan kantor, dan lantai 3 yang digunakan sebagai tempat produksi.



Gambar 1. Denah lokasi perusahaan

Keterangan : A adalah letak lokasi perusahaan yaitu PT *Billiechick* Indonesia yang berada di Greenville Blok BK No. 5, Kedoya, Jakarta Barat

1.4. Tata Letak Perusahaan

Ruang produksi *Billiechick* dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

- Gudang

Billiechick memiliki dua buah gudang yang digunakan sebagai tempat menyimpan bahan baku dan bahan tambahan yang akan digunakan dalam proses produksi pembuatan *cake* dan roti. Gudang pertama terletak di lantai 1 yang digunakan untuk menyimpan bahan baku seperti tepung, gula, atau mentega dan bahan tambahan, seperti coklat, *yeast*, keju, abon, pewarna makanan, kacang almond dan bahan baku lainnya. Sedangkan gudang

kedua yang berada di lantai 3 digunakan untuk menyimpan berbagai peralatan produksi dan berbagai macam kemasan yang digunakan untuk mengemas roti tawar, roti manis, dan berbagai produk lainnya.



Gambar 2. (a) Gudang tempat penyimpanan peralatan dan *packing*, (b) gudang tempat penyimpanan bahan baku.

- Ruang *chiller* dan *freezer*

Chiller digunakan untuk menyimpan bahan-bahan setengah jadi yang akan digunakan dalam jangka waktu yang lama, seperti *butter cream*, *whipped cream*, mayonaise, adonan roti setengah jadi, dan roti yang sudah jadi. Selain itu ada bahan tambahan yang disimpan dalam *chill room*, yaitu: cherry, *butter*, tuna, saus tomat, dan bahan-bahan lainnya. *Chiller* memiliki suhu 0°C . Di sebelah *chiller* terdapat *freezer* yang digunakan untuk menyimpan sayuran beku dan daging mentah dengan suhu pendingin -20°C .

- Ruang produksi

Ruang produksi merupakan ruang utama dari segala kegiatan di *Billiechick* di mana segala kegiatan mulai dari persiapan bahan dan pembuatan adonan dilakukan. Untuk pengemasan produk seperti roti tawar, roti manis, atau *pastry* dilakukan di ruang produksi. Sedangkan untuk *cake*, dikemas di ruang etalase.



Gambar 3. Ruang produksi

- Ruang oven

Ruang oven merupakan ruang pengolahan proses selanjutnya dari ruang produksi mulai dari proses pengembangan adonan, pembentukan adonan, dan pengovenan, dilakukan di ruang oven. Terdapat 6 buah oven sehingga membantu mempercepat proses pengovenan. Di ruangan ini juga terdapat *chiller* dan *freezer* yang digunakan untuk menyimpan *cake* yang sudah didinginkan sebelum dipindah ke lantai 2.



Gambar 4. Ruang oven

- Ruang *Finishing*

Ruang yang berada di lantai 2 ini digunakan sebagai ruang *finishing* berbagai macam produk misalnya *cake* yang akan kemudian dibuat menjadi *tiramisu cake*. Di ruangan ini juga terdapat *chiller* dan *freezer* yang digunakan untuk menyimpan produk yang membutuhkan penghiasan. Setelah dihias, maka produk akan langsung dibawa ke lantai 1 untuk *display*.



Gambar 5. Ruang *Finishing*

- Ruang *display*

Ruang display terletak di lantai 1, yang berada di depan restaurant. Terdapat etalase dan rak – rak sebagai tempat untuk meletakkan produk yang akan dijual. Di ruang *display* penataannya dibedakan antara ruang *display* untuk produk produk *cake* dan tart, produk roti manis, produk roti tawar, produk roti kering atau *cookies*. Untuk roti manis, roti tawar, dan cookies ditata di etalase tidak berpendingin udara sedangkan untuk produk *cake* dan tart ditata di etalase berpendingin udara agar menjaga tekstur dan menambah umur simpan.

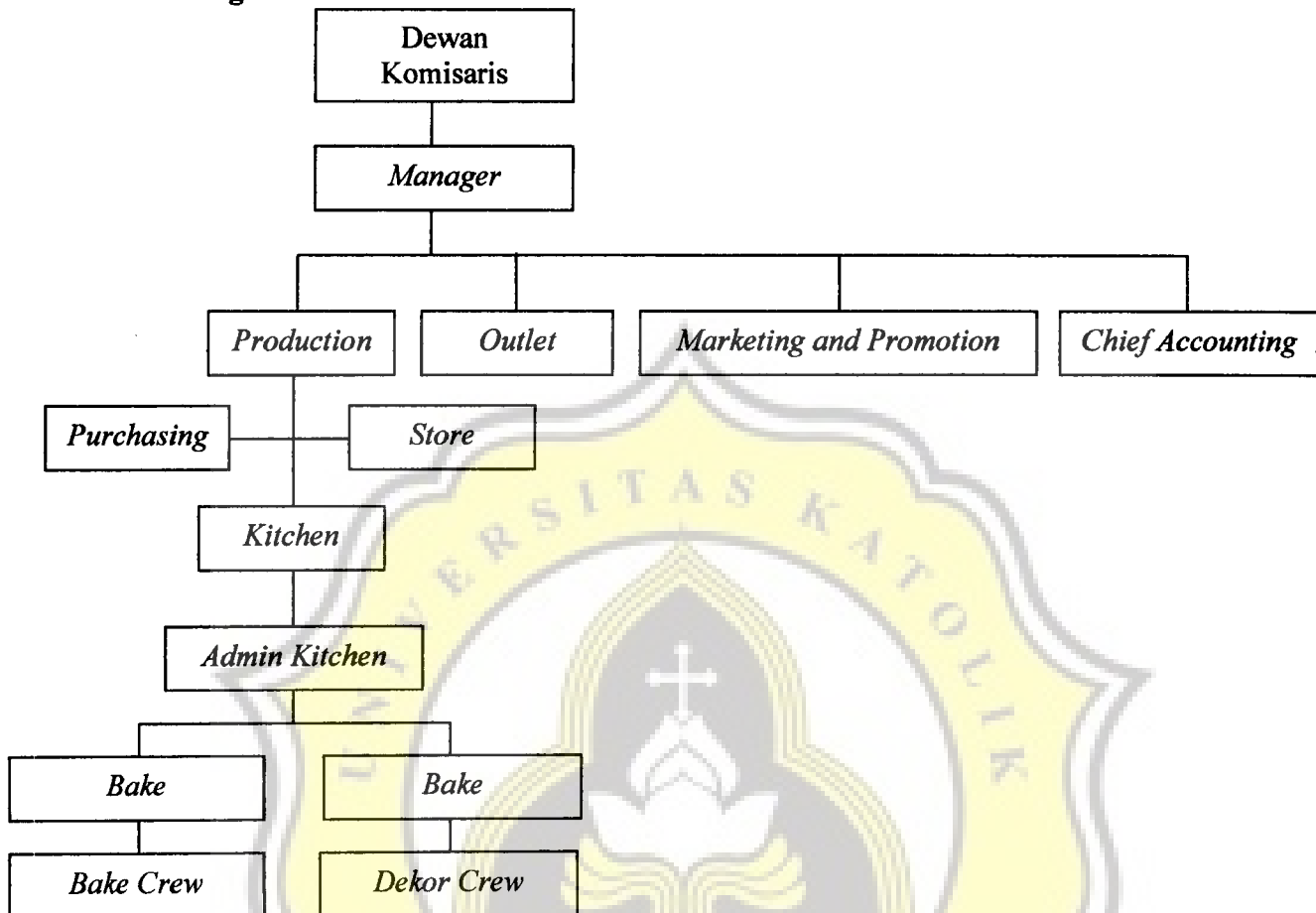


Gambar 6. Ruang display

- Kantor

Kantor berfungsi sebagai tempat untuk mengurus segala hal yang berhubungan dengan administrasi serta untuk menerima pesanan melalui telepon. Terdapat 2 kantor yang sengaja dipisahkan antara kantor yang berfungsi untuk mengelola kegiatan restaurant yang berada di lantai 1 dan kantor yang berfungsi untuk mengelola semua kegiatan pemesanan *wedding cake* yang berada di lantai 2.

1.5. Struktur Organisasi



Gambar 7. Struktur organisasi Bakery di Billiechick

Tugas dan tanggung jawab masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

- Dewan komisaris dalam perusahaan ini adalah Pemilik Perusahaan sendiri yang bertugas melakukan pengawasan dan memberikan nasihat dalam pengembangan bisnis serta memutuskan segala persoalan di dalam perusahaan.
- *Manager* bertugas untuk melakukan nasihat dan perintah dari dewan komisaris, mengarahkan para karyawan, dan menyelesaikan segala kegiatan dalam perusahaan.
- *Production* bertugas untuk mengawasi dan mengatur semua kegiatan produksi agar proses produksi berjalan dengan lancar dan mengatur penggunaan bahan baku agar efisien.

- *Marketing and Promotion* bertugas untuk menjual produksi perusahaan dengan menggunakan berbagai macam strategi, agar barang yang di produksi dapat bersaing dengan barang lain dan dapat diterima oleh konsumen.
- *Chief accounting* bertanggung jawab penuh terhadap jalur keuangan perusahaan.
- *Purchasing* bertugas untuk melakukan pendataan pembelian bahan baku.
- *Store* bertugas untuk melakukan pendataan penyimpanan bahan baku.
- *Admin kitchen* bertugas untuk mengawasi dan mengkoordinir kegiatan produksi.
- *Bake* bertugas untuk membuat produk *bakery*

1.6. Ketenagakerjaan

Pada saat ini *Billiechick* memiliki jumlah karyawan sebanyak 5 orang di bagian produksi dan 7 orang di bagian *finishing*. Jam kerja *baker* adalah sebagai berikut :

- Senin – Jumat : pukul 07.00 – 16.00
- Sabtu : pukul 07.00 – 14.00
- Minggu : pukul 07.00 – 13.00

Sistem absensi menggunakan mesin yang secara otomatis langsung memasukkan data absen para karyawan. Para karyawan diberikan libur selama 1 hari per minggu secara bebas, tetapi harus berkoordinasi dengan para karyawan lainnya agar pada saat salah seorang karyawan mengambil hari libur, karyawan lain tetap bisa mengisi kekosongan pekerjaan karyawan tersebut. Hal ini dimaksudkan agar proses produksi tetap berjalan sehingga kepuasan konsumen dapat terjamin. Dan ketika jumlah pesanan meningkat, maka diberlakukan sistem lembur pada saat menjelang hari raya Imlek, Idul Fitri, Natal, dan Tahun Baru.

2. SPESIFIKASI PRODUK

2.1. Jenis Produk

Billiechick merupakan industri yang bergerak di bidang makanan, ada restaurant dan bakery yang merupakan satu kesatuan. Sedangkan produk roti dari *Billiechick* adalah berbagai jenis roti seperti roti tawar , roti manis, *cake*, tart, pie, kue kering, dan pastry. Roti tawar yang diproduksi ada bermacam-macam jenis seperti roti tawar dengan kulit, roti tawar kupas, roti tawar gandum, dan roti tawar gandum raisin. Untuk produksi roti manis juga ada bermacam-macam seperti hotdog, roti sosis, roti *chocolate chip*, roti pizza, roti 3 rasa, roti pisang coklat, dan masih banyak jenis lainnya. Sedangkan untuk produksi *cakes* juga banyak jenisnya seperti *tiramisu*, *blackforest*, *chocolate mousse*, *choco cheese*, *cheese cake*, dan masih banyak jenis-jenis *cakes* lainnya. Namun *Billiechick* juga tidak menutup kemungkinan untuk mengembangkan produk baru.



Gambar 8. Jenis-jenis roti yang diproduksi oleh *Billiechick*, (a) pie, (b) pastry

2.1.1. Tiramisu Cake

Tiramisu merupakan *dessert* atau sajian pencuci mulut yang berasal dari Italia. Tambahan coklat dan kopi serta gula dalam adonan membuat *tiramisu* makin wangi dan legit. Dalam perkembangannya, *tiramisu* dibuat juga dari *sponge cake*. Akhirnya tampilan tiramisu mirip dengan *cake*, karenanya disebut *tiramisu cake*. Untuk mendapatkan sensasi rasa yang maksimal, *tiramisu* harus dinikmati dalam keadaan dingin. Tiramisu mengandung energi yang tinggi, karena bahan utamanya terdiri dari telur dan gula serta “caffeine” yang berasal dari kopi espresso yang kuat. Tiramisu adalah *cake* berlapis atau *sponge cake* yang direndam dalam suatu jenis minuman keras dengan tambahan coklat dan custard. Kualitas

tiramisu tidak tergantung pada teknik pembuatan lapisannya tapi lebih pada komponen-komponen yang digunakannya. Di *Billiechick* tidak menggunakan minuman keras namun hanya menggunakan rhum sebagai bahan untuk memperkuat rasa dan aroma, *Tiramisu Cake* menjadi produk unggulan karena banyaknya permintaan *Tiramisu Cake* saat event pernikahan meningkat atau dengan pemesanan secara khusus. *Tiramisu cake* yang diproduksi terdiri dari beberapa lapis *sponge coffee layer* yang kemudian dilapisi oleh *whipped cream* atau *icing* lainnya.



Gambar 9. Tiramisu Cake

<http://www.Billiechick.co.id/index.php/thecakes/show/1/24>

2.2. Kapasitas Produksi

Pada proses produksi roti tawar, roti manis, dan *cake* di *Billiechick* tidak ada jumlah yang pasti mengenai produk yang akan diproduksi. Dalam satu hari rata-rata membuat adonan sebanyak 7 kg untuk roti tawar dan 7 kg untuk roti manis, sedangkan untuk adonan *sponge coffee layer*, dalam satu hari rata-rata membuat sebanyak 9 kg adonan. Namun untuk jumlah produksi masing-masing roti dan *cake* disesuaikan dengan jumlah pesanan. Selain hari besar, kapasitas produksi *cake* akan meningkat jika ada *event wedding*, karena *Billiechick* juga melayani untuk pembuatan *wedding cake*.

2.3. Orientasi Pasar

Billiechick berorientasi pada pangsa pasar menengah ke atas dengan harga berkisar kurang lebih Rp 200.000,- untuk *tiramisu cake* ukuran 20x20 cm. Untuk *tiramisu cake*, *Billiechick* lebih memprioritaskan untuk kalangan yang akan segera melakukan prosesi pernikahan. *Billiechick* selalu menggunakan bahan baku yang berkualitas tinggi sehingga kualitas produk dapat dijaga, pasar tetap dapat diraih, dan tidak mengecewakan pelanggan. Sebagai

contoh misalnya beberapa bahan baku diimpor dari negara lain. *Billiechick* juga memiliki beberapa cabang di beberapa mall di Jakarta sehingga konsumen yang ingin membeli produk roti dari *Billiechick* tidak perlu jauh-jauh ke pusat outlet yang berada di Greenville.



3. PROSES PRODUKSI

3.1. Alur Materi

3.1.1. Bahan Baku Utama

Kualitas bahan baku harus benar-benar baik karena akan mempengaruhi hasil akhir dari *layer tiramisu cake*. Bila bahan baku telah memenuhi standar maka bahan-bahan tersebut akan disimpan dalam gudang penyimpanan bahan baku. Beberapa bahan baku yang digunakan dalam produksi produk *Billiechick* adalah:

a. Tepung terigu

Tepung terigu merupakan salah satu bahan terpenting dalam pembuatan *sponge cake*. Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan *cake* di *Billiechick* adalah tepung terigu protein sedang yaitu 7-9%. Tepung terigu protein sedang yang digunakan adalah tepung terigu Segitiga Biru yang diproduksi oleh Bogasari. Tepung terigu harus disimpan di tempat yang kering dan tidak lembab. Hal ini supaya tidak terjadi penurunan kualitas tepung terigu sehingga tidak terjadi kerusakan-kerusakan fisik yang tidak diinginkan dan juga memperpanjang umur simpan. Tepung terigu berprotein sedang dimaksudkan agar adonan lebih ringan dan liat. Tepung yang mempunyai butir-butir yang halus dan telah diputihakan akan semakin mempengaruhi hasil akhir dari pembuatan *cake*.

b. Gula

Gula yang digunakan dalam produksi adalah gula pasir yang berwarna putih bersih. Gula memberikan rasa manis pada *cake*, tapi itu juga penting pengaruhnya pada tekstur. Gula yang berlebih akan merusak tekstur dan penurunan volume pada *cake*. Gula pasir harus disimpan ditempat yang kering dan tidak lembab untuk mencegah gula mengalami penggumpalan dan gula meleleh akibat panas.

c. Telur

Telur merupakan bahan dasar dalam produk *cake* di *Billiechick*. Telur disimpan pada kotak kayu dan dialasi dengan jerami supaya telur tidak mudah pecah, kemudian disimpan di dalam lemari pendingin bersuhu *chiller*. Telur yang sudah pecah masih bisa digunakan dalam pembuatan *sponge coffer layer*. Putih telur berfungsi sebagai bahan pengembang adonan sedangkan kuningnya berfungsi sebagai bahan pengempuk adonan.

d. *Shortening*

Shortening yang digunakan di *Billichick* untuk pembuatan *cake* adalah minyak sayur. Minyak sayur yang digunakan disimpan dalam jerigen yang tersimpan di tempat yang kering dengan suhu ruang yang sangat terjaga sehingga aman dari kontaminasi. *Shortening* berfungsi sebagai pengempuk. Saat adonan dipanggang di dalam oven, maka *shortening* akan melepaskan uap air yang membantu proses pengembangan.

e. *Cream of tartar*

Cream of tartar adalah bahan yang digunakan untuk menstabilkan putih telur pada saat proses *mixing* dan berupa serbuk berwarna putih. *Cream of tartar* yang digunakan disimpan dalam toples sehingga aman dari kontaminasi dan terjaga kelembabannya. *Cream of tartar* adalah substansi untuk meningkatkan sifat membentuk buih dari putih telur. Tanpa penambahan *cream of tartar*, busa yang dihasilkan tidak dapat menghasilkan volume maksimum dan tekstur *cake* menjadi rusak.

f. Kopi bubuk

Kopi bubuk yang digunakan masih berada di dalam sachet sehingga aman dari kontaminasi dan disimpan di tempat yang kering. Kopi bubuk digunakan sebagai pemberi rasa pada *sponge coffee layer*.

g. *Whipped cream*

Whipped cream digunakan sebagai olesan maupun sebagai *cake decoration*. *Whipped cream* yang digunakan adalah *whipped cream* bermerk *rosella* yang berbentuk cair dan berwarna putih. Penggunaan *whipped cream* ini tinggal dikocok dengan menggunakan *mixer* hingga mengembang kemudian siap untuk digunakan. Untuk menjaga kualitas dari *whipped cream* tersebut, maka *whipped cream* disimpan di lemari pendingin bersuhu *chiller*.

3.1.2. Bahan Baku Tambahan

Selain bahan baku utama, dibutuhkan pula bahan tambahan yang digunakan pada saat proses *finishing*. Bahan tambahan tersebut adalah :

a. Coklat bubuk

Coklat bubuk digunakan sebagai toping yang ditaburkan di atas *whipped cream*.

3.1.3. Penyimpanan Bahan Baku

Penyimpanan bahan baku di *Billiechick* dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu :

a. Gudang penyimpanan *Perishable foods*

Perishable food adalah pangan atau bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan, kebusukan, atau berjamur dalam waktu yang relative singkat. Untuk bahan-bahan yang cepat rusak seperti daging, telur, susu, keju, daging ayam, dan bahan lainnya disimpan di dalam *chiller* dan *freezer* untuk menjaga dan menambah umur simpan dari bahan-bahan tersebut. Untuk system rotasi bahan, digunakan system FIFO, yaitu bahan yang pertama masuk ke dalam *chiller* atau *freezer* digunakan lebih dulu.

b. Gudang penyimpanan *Non-perishable foods*

Non-perishable food adalah bahan pangan yang tidak memerlukan kontrol suhu dan relatif stabil selama penyimpanan dalam jangka waktu yang lama. Untuk bahan-bahan yang tidak cepat rusak seperti minuman kaleng, gula, coklat bubuk, kopi bubuk, gandum, minuman bersoda dalam kemasan, dan lain-lain disimpan di dalam gudang dengan kebersihan yang terjaga pada suhu ruang dan terhindar dari sinar matahari secara langsung. Untuk system rotasi bahan, digunakan system FIFO, yaitu bahan yang pertama masuk digunakan lebih dulu.

3.2. Alur Produksi

3.2.1. Mesin dan Peralatan

3.2.1.1. Mesin

Mixer

Mixer adalah alat yang digunakan untuk untuk mencampur bahan baku menjadi satu adonan yang kalij. Di *Billiechick*, *mixer* yang digunakan untuk pembuatan *sponge coffee layer* adalah *Planetary mixer* yang memiliki pengaduk seperti jeruji-jeruji yang berbentuk bola yang berfungsi untuk menaikkan *volume* telur. Terdapat 2 buah *mixer* jenis ini sehingga proses *mixing* dapat dilakukan secara efisien. Terdapat 3 pengaturan kecepatan di *mixer* ini, yaitu kecepatan rendah, kecepatan sedang, dan kecepatan tinggi.



Gambar 10. *Planetary mixer*

Oven

Di *Billiechick*, terdapat 2 buah *oven deck* yang tersusun menjadi 3 tingkat dengan listrik sebagai sumber energinya. Satu tingkat oven ini bisa memuat 2 buah loyang yang cukup besar sehingga membantu mempercepat proses pengovenan. Keunggulan dari penggunaan oven jenis ini adalah penyebaran panas yang merata sehingga menghasilkan produk yang berkualitas baik dan terdapat *timer* sehingga proses pengovenan dapat dikerjakan dengan mudah. Suhu dan waktu pengovenan dapat diatur.



Gambar 11. Oven

3.2.1.2. Peralatan

Loyang

Loyang digunakan sebagai tempat meletakkan adonan roti dan *cake* yang akan dimasukkan ke dalam oven. Loyang yang digunakan biasanya berbentuk kotak dan ada juga yang berbentuk bulat. Sebelum dimasukkan ke dalam oven, loyang disusun di atas *tray*.

Timbangan Digital

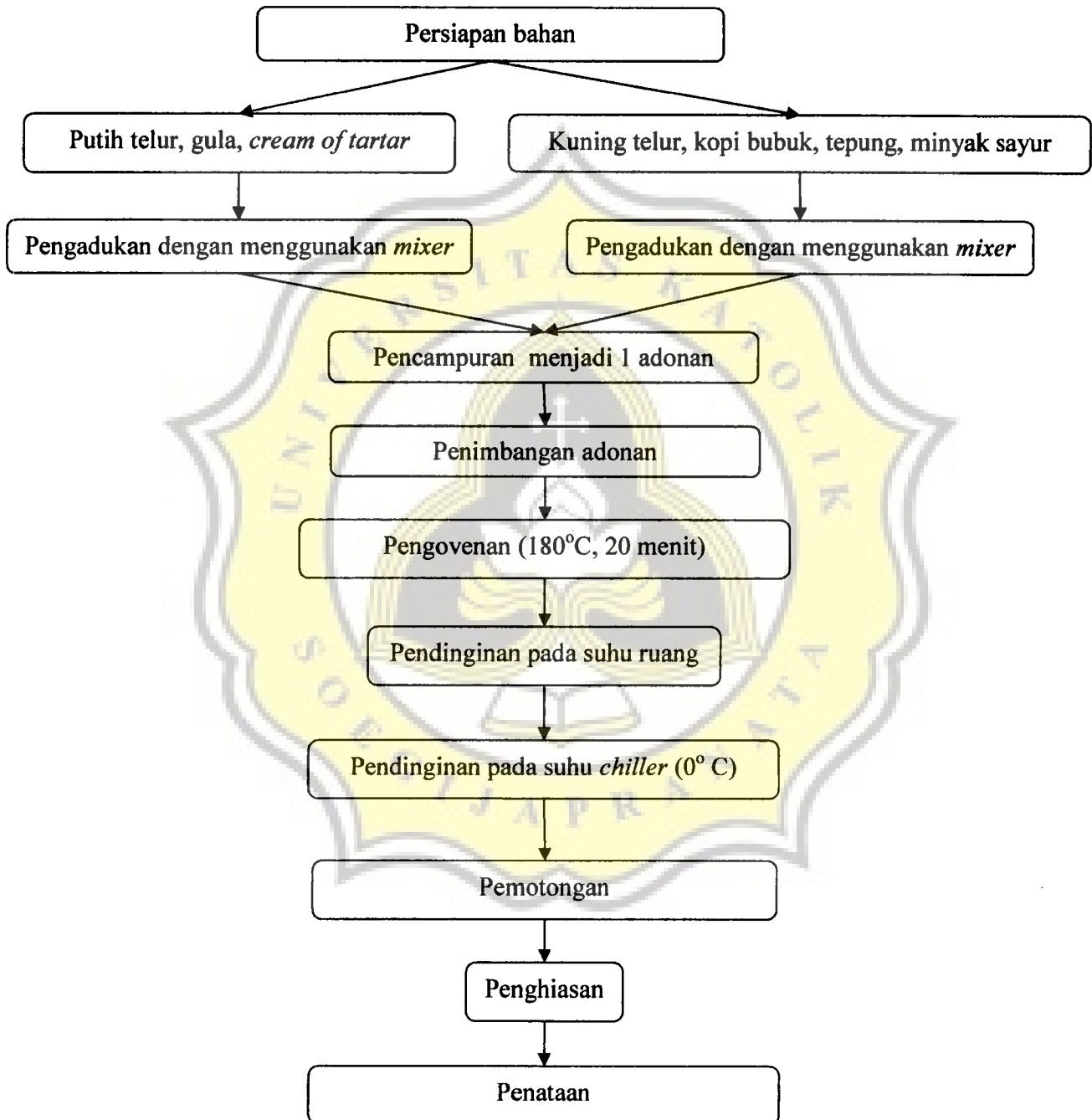
Berfungsi untuk menimbang semua bahan yang digunakan dalam proses produksi. Timbangan yang digunakan adalah timbangan digital yang memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan timbangan analog, yaitu timbangan digital memiliki ketelitian yang lebih tinggi dan memudahkan pembacaan skala.



3.2.2. Proses Produksi

3.2.2.1. Diagram Alir Proses Produksi

Proses produksi *sponge coffee layer* sebagai bahan dasar pembuatan tiramisu *cake* di *Billiechick* adalah sebagai berikut :



Gambar 12. Diagram alir proses produksi *sponge coffee layer*

Proses pembuatan *sponge coffee layer* meliputi beberapa tahap, yaitu :

a. Persiapan Bahan

Pada tahap ini dilakukan pengambilan bahan baku dari gudang bahan baku yang berada di dekat ruang produksi, kemudian dilakukan penimbangan bahan sesuai dengan komposisi dengan resep yang sangat terjaga. Penimbangan bahan tergantung dari jumlah dan jenis produk yang akan diproduksi. Putih telur dan kuning telur dipisahkan terlebih dahulu.

b. Pencampuran Bahan (*Mixing*)

Proses pencampuran dilakukan dengan menggunakan *mixer* untuk mengaduk hingga semua bahan tercampur rata. Untuk proses pencampuran, digunakan 2 buah *mixer* untuk 2 adonan. Adonan pertama berupa putih telur, gula, dan *cream of tartar* dan adonan kedua berupa kuning telur, kopi bubuk, tepung terigu, dan minyak sayur. Setelah masing-masing adonan membentuk busa, kemudian adonan pertama dan adonan kedua dicampur menjadi satu dan diaduk dengan menggunakan tangan. Lamanya pengadukan dengan *mixer* tergantung dari adonan yang terbentuk, biasanya ± 10 menit.

c. Penimbangan dan Pembagian Adonan

Setelah adonan tercampur rata, pengadukan dihentikan lalu adonan ditimbang dan dibagi ke dalam loyang yang sudah diberi alas berupa kertas minyak sebelumnya sehingga adonan tidak menempel di loyang.

d. Pengovenan

Adonan yang sudah dipindah ke loyang, kemudian siap untuk dioven. Untuk pengovenan, dilakukan pada suhu 180°C selama 20 menit.

e. Pendinginan dan Pematangan

Setelah adonan matang, kemudian adonan tersebut dikeluarkan dari oven dan ditunggu beberapa saat sampai dingin. Pendinginan ini bertujuan supaya pada proses pematangan tidak rusak sehingga mudah dibentuk dan dipotong. Setelah adonan yang berupa *layer* ini dingin, kemudian *layer* dipindah ke lemari pendingin dengan suhu *chiller* (0°C) untuk

disimpan. Proses pemotongan dan penghiasan *layer* harus dilakukan saat *layer* dalam keadaan dingin. Karena bila dilakukan saat *layer* dalam keadaan panas, tekstur dan penampakan yang dihasilkan dari *layer* kurang baik.

f. Penghiasan dan Penataan (*display*)

Untuk *layer* yang sudah dingin, kemudian *layer* dihias dengan menggunakan *butter cream* atau *icing* sesuai pesanan. Setelah dihias, maka *Tiramisu cake* siap untuk ditata di *display* atau dikemas sesuai pesanan.

3.3. Pengolahan Limbah dan Sanitasi

3.3.1. Pengolahan Limbah

Semua sampah bahan baku seperti cangkang telur, plastik pembungkus, dan bahan-bahan yang tidak terpakai lainnya dibuang ke dalam plastik sampah yang kemudian akan langsung dibuang ke TPA. Untuk roti tawar atau roti manis yang sudah melebihi tanggal kadaluarsanya, roti tersebut akan segera dikeringkan untuk dijadikan tepung roti. Sedangkan untuk produk *cake* jarang ada yang kadaluarsa karena diproduksi saat ada pesanan dan disimpan di etalase yang memiliki pendingin udara.

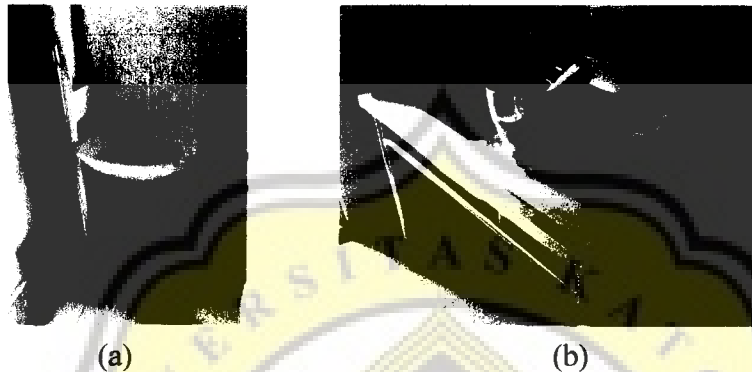
3.3.2. Sanitasi

Sanitasi sangat berpengaruh pada mutu produk yang dihasilkan. Di *Billiechick*, ada beberapa aspek sanitasi yang sangat diperhatikan, yaitu sanitasi karyawan, sanitasi mesin dan peralatan, dan sanitasi ruangan.

3.3.2.1. Sanitasi Karyawan

Billiechick menerapkan beberapa peraturan mengenai sanitasi karyawan karena karyawan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada hasil akhir yang bias menyebabkan terjadinya kontaminasi silang. Kontaminasi silang adalah suatu proses perpindahan mikroba dari suatu objek ke objek yang lain sehingga dapat menyebabkan keracunan. Para karyawan terutama *baker* wajib menggunakan apron, topi penutup kepala, dan sepatu tertutup. Apron berguna agar tidak mengotori baju dan celana. Penggunaan topi penutup kepala

dimaksudkan untuk menghindari adanya rambut atau kotoran dari kepala yang jatuh ke adonan maupun produk. Untuk karyawan atau *bakers* pria diharuskan berambut pendek. Sebelum dan sesudah melakukan pekerjaan, *bakers* diharuskan untuk mencuci tangan terlebih dahulu.



Gambar 13. (a) wastafel ruang produksi, (b) wastafel di depan kamar mandi

3.3.2.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan

Kebersihan mesin dan peralatan yang digunakan sangat penting dan berpengaruh pada produk yang dihasilkan. Kebersihan mesin dan peralatan dilakukan secara berkala. Untuk peralatan seperti *mixer* dan oven dibersihkan setiap hari setelah proses produksi selesai. Sedangkan untuk peralatan lainnya seperti pisau, spatula, loyang, baskom, dan peralatan lain selalu dibersihkan setelah selesai digunakan. Untuk mesin seperti *mixer* dan oven, dilakukan *service* berkala agar mesin tetap awet.

3.3.2.3. Sanitasi Ruang Produksi

Sanitasi ruang produksi meliputi kebersihan ruangan, lantai, dinding, langit-langit, penerangan, ventilasi, dan saluran pembuangan. Lantai ruang produksi terbuat dari keramik berwarna cerah agar kotoran mudah terlihat dan dapat dibersihkan. Pembersihan dilakukan dengan disapu kemudian dipel dengan menggunakan cairan pembersih. Dinding ruang produksi juga berwarna putih agar kotoran mudah terlihat dan dapat segera dibersihkan dan terdapat ventilasi sehingga cahaya matahari bias masuk. Sedangkan untuk langit-langit terbuat dari seng berbahan *stainless steel*. Pembersihan lantai dan dinding dilakukan setiap

hari setelah proses produksi selesai dan pembersihan dilakukan oleh semua *bakers* yang berada di ruang produksi. Terdapat saluran pembuangan air yang berada di ruang produksi sehingga air bekas pembersihan ruangan dapat segera dibuang.



Gambar 14. (a) dinding ruang produksi yang berventilasi, (b) proses pembersihan ruangan.

Kebersihan ruangan juga dijaga dengan adanya tempat sampah yang berada di dekat ruang oven. Tempat sampah ini digunakan untuk menampung sisa remah roti, pembungkus bahan baku, cangkang telur, dan bahan-bahan lain yang tidak terpakai. Tempat sampah ini terbuat dari plastik yang dilengkapi dengan roda sehingga mudah untuk dipindah dan dilapisi dengan kantong plastik untuk mempermudah proses pembuangan.



Gambar 15. Tempat sampah

3.4. Pengawasan Mutu

Pada *Billiechick* dilakukan pengawasan mutu dari berbagai aspek, yaitu dari bahan baku, proses produksi, pengemasan, dan distribusinya hingga sampai ke tangan konsumen. Pengawasan mutu produksi dimulai dari persiapan bahan baku, pencampuran bahan atau *mixing*, penimbangan dan penataan adonan, pengovenan, pendinginan, dan kerusakan atau kecacatan pada produk yang dihasilkan, serta pengemasan sampai produk tersebut di *display* dan jatuh ke tangan konsumen.

3.4.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku

Pengawasan mutu bahan baku biasanya dilakukan saat barang masuk (stok barang). Bahan baku tersebut sudah mendapat jaminan secara langsung dari *supplier* yang mengirim. Bahan baku yang diterima dicek kualitasnya, meliputi kemasan, warna, serta tekstur dari bahan baku tersebut.

a. Tepung terigu dan gula

Tepung terigu dan gula pasir dicek secara fisik meliputi pengemasan, warna dari tepung, dan keberadaan benda asing di dalam tepung. Tepung yang digunakan harus berwarna putih bersih, bebas dari benda asing seperti kerikil dan pasir. Karung tepung juga harus terdapat label yang harus dicantumkan seperti nama produk, berat bersih, nama dan alamat produsen. Begitu juga dengan gula pasir yang harus memiliki standar mutu yang hampir sama dengan standar tepung terigu. Kemudian tepung terigu dan gula disimpan.

b. Telur

Standar mutu dari telur ayam yang diterima di *Billiechick* adalah telur tidak mengalami penanganan pengawetan. Telur yang berasal dari *supplier* dikemas dengan peti kayu dan di dalamnya terdapat jerami yang membantu mencegah pecahnya telur dari tekanan luar. Setelah dicek oleh bagian *Store*, maka telur langsung disimpan ke *chiller*. Untuk telur yang pecah tetap digunakan dalam proses produksi roti dan *cake*, namun untuk telur yang sudah rusak akan langsung dibuang.

c. *Shortening*

Shortening yang digunakan dalam proses produksi *sponge layer* di *Billiechick* adalah minyak sayur. Minyak sayur dikemas di dalam jerigen kemudian disimpan di suhu

ruang dan di ruang produksi agar memudahkan penggunaan *shortening*. Standar mutunya adalah minyak sayur tidak dalam keadaan berbau tengik.

d. *Cream of tartar*

Cream of tartar berbentuk seperti bubuk yang berwarna putih. *Cream of tartar* diterima dalam kemasan kemudian dipindah ke dalam wadah toples untuk menjaga kelembaban dan menghindari dari kontaminasi. *Cream of tartar* yang baik adalah berbentuk bubuk, berwarna putih, bebas dari kotoran, dan tidak menggumpal.

e. Kopi bubuk

Kopi bubuk yang akan digunakan masih dalam kemasan sachet. Penggunaan kopi bubuk langsung sekali pakai. Kopi bubuk yang baik adalah kemasannya tertutup rapat, tidak menggumpal, bebas dari kotoran, dan kemasan tidak kempes.

Masing-masing bahan baku disimpan pada tempat penyimpanan yang sesuai. Untuk bahan baku tepung dan gula, disimpan ke dalam kotak *stainless steel* yang berada di ruang produksi. Sedangkan untuk bahan baku tambahan lainnya disimpan di dalam toples yang tertutup rapat dan disimpan di tempat yang kering. Pengawasan mutu bahan baku penting karena kualitas bahan baku akan sangat mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan. Sistem penyimpanan bahan baku yang berada di gudang menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*).



Gambar 16. Tempat penyimpanan tepung, gula, dan beberapa bahan baku lainnya

3.4.2. Pengawasan Mutu Proses Produksi

Pengawasan mutu pada proses produksi dilakukan secara bersama-sama oleh setiap *Baker* yang bertugas.

- Persiapan bahan baku

Pengawasan terhadap penggunaan komposisi bahan baku yang akan digunakan sangat penting karena apabila tidak sesuai dengan resep yang digunakan maka mutu produk hasil akhir tidak sesuai yang diharapkan.

- **Pencampuran bahan atau *mixing***

Pengawasan dilakukan pada urutan bahan baku yang akan dicampur. Mula-mula adonan pertama berupa putih telur, gula pasir, dan *cream of tartar* dicampur dan diaduk hingga mengembang. Bersama dengan itu, adonan kedua berupa kuning telur, kopi bubuk, tepung terigu, dan minyak sayur juga diaduk hingga mengembang dengan menggunakan *mixer*. Kemudian kedua adonan dicampur menjadi satu hingga adonan bercampur dengan menggunakan tangan.

- **Penimbangan adonan**

Setelah adonan pertama dan kedua bercampur rata, maka adonan dipindah ke loyang yang telah diberi kertas minyak kemudian adonan ditimbang beserta loyangnya sesuai dengan berat yang telah ditetapkan. Penimbangan adonan menggunakan timbangan digital.

- **Pengovenan**

Pada proses ini, dilakukan pengawasan pada suhu dan waktu pengovenan karena proses pengovenan sangat mempengaruhi hasil produk yang dihasilkan. Untuk *sponge layer* suhu yang digunakan adalah 180°C selama 20 menit. Selama proses pengovenan, *bakers* akan melakukan pengamatan untuk menghindari kegosongan atau produk yang kurang matang.

- **Pendinginan**

Proses pendinginan dilakukan setelah produk matang dan dikeluarkan dari oven. Proses pendinginan dilakukan pada suhu ruang selama beberapa saat dan dimaksudkan agar *sponge layer* tidak kempes dan memiliki tekstur yang kuat jika *sponge layer* nanti dipotong. Setelah didinginkan pada suhu ruang, *sponge layer* dipindah ke lemari pendingin bersuhu 0°C untuk didinginkan kembali. Hal ini bertujuan untuk memperkuat tekstur adonan.

- Kerusakan atau kecacatan produk

Setelah produk dikemas dan siap dijual maka para *bakers* akan melakukan pengamatan ulang terhadap produk untuk mengetahui apakah produk mengalami kerusakan atau terdapat cacat pada produk. Jika ditemukan produk yang cacat seperti pengembangan yang tidak maksimal, bentuk yang tidak sempurna, ataupun produk gosong maka produk tersebut tidak akan dijual namun akan langsung dibuang. Sehingga produk yang ada pada rak *display* merupakan produk-produk dengan mutu unggulan untuk meningkatkan kepercayaan konsumen. Sedangkan untuk umur simpan produk *cake* di rak *display* dapat bertahan selama 1 minggu dan jika disimpan di dalam *freezer* dapat bertahan lebih lama.

3.4.3. Pengawasan Mutu Pengemasan dan Penyajian Produk

Pengawasan juga harus dilakukan pada proses pengemasan untuk menjaga kualitas dari produk. Kemasan yang digunakan harus dalam keadaan baik sehingga dapat melindungi produk dari kontaminasi yang ada. Sebelum digunakan, kemasan dicek terlebih dahulu apakah masih dalam keadaan yang baik, tidak robek, dan bersih. Hal ini untuk memastikan bahwa produk yang akan dikemas dengan menggunakan kemasan tersebut dapat terjamin kualitasnya. Bila ditemukan kemasan yang rusak pada waktu pengecekan, maka kemasan tersebut akan langsung dibuang. Penataan produk pada display menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*), dimana produk yang diproduksi hari sebelumnya diletakkan di depan produk yang diproduksi hari ini.

4. PEMBAHASAN

4.1. Bahan Baku

Berdasarkan atas teori dari Matz (1992), *cake* adalah salah satu produk bakery yang tergolong *leavened product* yaitu *cake* berbeda dengan roti dari segi bahan pengembangannya. Adonan penyusun *tiramisu cake* adalah *sponge coffee layer*. Sedangkan dalam pembuatan *sponge coffee layer*, bahan baku yang digunakan adalah tepung terigu, gula, telur yang telah dipisah kuning dan putihnya, *shortening*, *cream of tartar*, dan kopi bubuk. Pada roti menggunakan yeast sebagai bahan pengembang sedangkan *cake* menggunakan albumin sebagai bahan pengembangnya.

Tepung terigu yang digunakan dalam proses pembuatan *sponge coffee layer* adalah tepung terigu dengan protein sedang yaitu Segitiga Biru. Penggunaan tepung terigu berprotein sedang untuk produk *cake* sudah sesuai dengan pendapat Arpah (1993) dimana tepung gandum yang digunakan dalam pembuatan *cake* yang memiliki kadar protein sedang yaitu 7-9%. Kadar protein yang kecil dan kadar gluten yang rendah cocok untuk membuat *cake* karena menghindari terbentuknya gluten. Gluten dalam *cake* hanya berfungsi sebagai penyetabil adonan sehingga adonan lebih ringan dan tidak liat. Selain itu, Fence (1964) menambahkan tepung yang mempunyai butir-butir yang halus dan telah diputihkan akan semakin mempengaruhi hasil akhir dari pembuatan *cake* karena pemutihan membuat tepung lebih mudah menerima gula, air dan lemak.

Bahan baku utama selanjutnya dalam pembuatan *sponge coffee layer* adalah gula. Gula yang digunakan adalah gula pasir yang berwarna putih bersih. Warna dari gula akan mempengaruhi hasil akhir dari warna *cake* dan juga butiran gula juga harus diperhatikan, sebaiknya memilih gula dengan butiran yang halus. Hal ini sesuai dengan pendapat Matz (1992) yang mengatakan bahwa gula yang berwarna putih bersih akan membuat warna *cake* yang dihasilkan lebih baik daripada yang berwarna coklat sedangkan butiran gula yang halus akan lebih mudah merata pada adonan dan memberi tekstur yang baik. Dalam pembuatan *cake*, gula berfungsi sebagai pemanis, pemberi efek *browning* pada permukaan produk, pembentuk struktur dan tekstur, dan dapat memperbaiki tekstur dari produk. Gula

juga dapat memperbaiki temperatur penggumpalan protein telur, akan tetapi jika digunakan secara berlebih maka gula akan memperlambat koagulasi yang mana akan menyebabkan *cake* menjadi hancur. Menurut Matz (1992), efek *browning* ini akan membuat aroma *cake* menjadi enak. Penggunaan gula yang berlebihan justru akan merusak tekstur dari produk dan juga menyebabkan penurunan volume pada *cake*. Bennion & Hughes (1970) menambahkan bahwa penggunaan gula sangat diperhatikan, jumlah gula yang digunakan harus sesuai dengan resep agar diperoleh *cake* dengan penampakan warna dan tekstur yang baik.

Bahan baku selanjutnya adalah telur yang sudah dipisahkan antara kuning telur dengan putih telur. Dengan adanya pemisahan ini maka kuning telur dapat bekerja dengan efisien sebagai pengemulsi, sehingga dapat mempermudah efek pengembangan *cake*. Namun satu hal yang perlu diperhatikan adalah pada saat pemisahan putih telur dan kuning telur, tidak boleh ada kuning telur yang bercampur dengan putih telur sedikitpun. Jika hal tersebut terjadi maka akan diperoleh *cake* yang bantat, hal tersebut dapat terjadi karena selama pengocokan tidak terbentuk busa dan tidak kaku. Penggunaan telur sebagai pengembang didasarkan atas dasar teori dari Fence (1964), dimana menurut dasar teori yang dikemukakannya, telur terdiri atas dua bagian yaitu putih telur dan kuning telur. Protein penyusun putih telur adalah albumin. Albumin ini akan berperan sebagai pengembang adonan. Karena albumin akan membentuk busa pada saat pengocokkan, dimana hal ini nampak pada saat diaduk dengan *mixer* maka akan timbul busa keputihan, dan busa ini akan distabilkan sehingga terbentuk struktur *cake*. Sedangkan kuning telur berperan sebagai pengemulsi dan pengempuk. Matz (1992) menyatakan bahwa protein pada telur akan membentuk suatu lapisan dinding yang bergabung dengan gluten dari tepung dan kemudian menangkap udara saat pengocokkan. Telur dalam pembuatan *cake* dapat juga sebagai bahan pembasahan dan juga dapat memperkaya pewarnaan.

Telur mempunyai suatu reaksi mengikat dan bila telur digunakan dalam jumlah besar, maka *cake* akan lebih mengembang dan padat menyebar. Telur yang digunakan dalam pembuatan *cake* haruslah telur yang segar. Menurut Bennion & Hughes (1970), jika telur sudah lama,

putih telur yang tebal akan cenderung menjadi lebih tipis. Tebal atau tipisnya putih telur ditunjukkan pada besarnya volume dari putih telur. *Cake* yang dibuat dari putih telur yang segar akan mempunyai volume yang lebih besar daripada *cake* yang dibuat dari putih telur yang tidak segar. Buih yang terbentuk dari adonan yang menggunakan putih telur yang tebal akan lebih stabil bila dibandingkan dengan buih adonan yang menggunakan putih telur yang tipis.

Bahan baku selanjutnya adalah *shortening*. *Shortening* yang digunakan adalah minyak sayur. Menurut Matz (1992), *shortening* dapat memodifikasi sifat fisik dan kimia adonan sehingga adonan lebih mudah diproses, melumasi struktur internal dari adonan sehingga adonan dapat mengembang lebih baik pada saat pemanggangan, serta dapat membuat tekstur menjadi lebih empuk, dan mampu membuat tekstur yang diinginkan. Potter & Hotckiss (1996) juga menambahkan tentang fungsi penting dari komponen *shortening* pada adonan yaitu sebagai penangkap udara selama proses *mixing*. *Shortening* tidak hanya bekerja pada uap air tetapi juga berfungsi sebagai pengempuk. Saat adonan dipanggang di dalam oven, maka *shortening* akan melepaskan uap air yang membantu pengembangan dengan adanya peningkatan suhu. *Shortening* akan meleleh dan menumpuk di sekitar dinding sel dari penggumpalan struktur untuk membantu efek pengempukkan dan untuk meminyaki tekstur. Menurut Bennion & Hughes (1970), bahwa *shortening* harus ditambahkan paling akhir dalam proses pembuatan *cake*, ini memungkinkan *shortening* akan membuat campuran menjadi lebih merata. Bila *shortening* tidak ditambahkan paling akhir maka campuran tersebut tidak akan merata dan menjadi bantat akibat rusaknya emulsi yang terbentuk. Penambahan *shortening* dalam campuran tepung akan meningkatkan keempukkan. Penambahan *shortening* yang terlalu banyak akan menyebabkan *cake* mengalami penurunan volume atau tidak dapat mengembang.

Bahan baku yang digunakan selanjutnya adalah *cream of tartar* yang merupakan substansi untuk meningkatkan sifat membentuk buih dari putih telur. Sebagai substansi pembantu proses *whipping*, *cream of tartar* merupakan garam asam yang mengatur pH ke tingkat yang menghasilkan kemampuan melarutkan protein maksimum dan mengurangi denaturasi

protein saat *whipping*. Tanpa penambahan *cream of tartar*, busa yang dihasilkan tidak dapat menghasilkan volume maksimum dan tekstur *cake* menjadi rusak. *Cream of tartar* juga menyebabkan warna *crumb* lebih terang meskipun terjadi banyak perubahan warna sebagai efek perubahan ukuran gelembung udara. Menurut Matz (1992), setiap bahan yang terkandung mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Dalam pembuatan *cake* ada beberapa hal yang sangat berpengaruh pada hasil akhir dari *cake* tersebut, seperti pemilihan tepung terigu, penggunaan jenis *shortening*, penambahan putih telur pada adonan, dan juga lama atau tidaknya pengocokan adonan.

4.2. Mesin dan Peralatan

4.2.1. Mesin

Peralatan yang dibutuhkan pada proses pembuatan *cake sponge coffee layer* adalah *mixer* dan oven. *Mixer* yang digunakan adalah *Planetary mixer* yang memiliki 3 kecepatan berbeda, yaitu kecepatan rendah, kecepatan sedang, dan kecepatan tinggi dengan kapasitas ± 20 kg. *Mixer* ini biasa digunakan untuk membuat adonan *cake*, sedangkan untuk membuat adonan roti tawar atau roti manis digunakan *mixer* yang berbeda karena *cake* dan roti memiliki jenis adonan yang berbeda pula. Pengadukan (*mixing*) didefinisikan sebagai proses pencampuran bahan yang tidak seragam, dimana terjadi penyusunan partikel-partikel yang berdekatan menjadi suatu bahan (Matz, 1992).

Oven yang digunakan adalah *oven deck* yang terdiri dari 3 tingkat dan terdapat panel untuk mengatur waktu dan suhu yang diinginkan. *Service* berkala dilakukan secara rutin setiap sebulan sekali agar *mixer* dan oven tetap awet dan menghindari kerusakan permanen pada *mixer* dan oven sehingga proses produksi dapat tetap berjalan. Juga terdapat kaca kecil untuk melihat apakah *cake* atau roti sudah matang atau belum tanpa harus membuka pintu karena membuka atau menutup pintu pada saat proses pengovenan akan mempengaruhi hasil akhir.

4.2.2. Peralatan

Peralatan yang digunakan adalah loyang dan timbangan digital. Loyang digunakan sebagai tempat untuk meletakkan roti dan *cake* yang akan dimasukkan ke dalam oven. Sebelum di masukkan ke oven, loyang biasanya dilapisi dengan kertas roti. Tujuan pelapisan kertas roti adalah untuk memudahkan saat pengangkatan *cake* dari dalam loyang, selain itu juga untuk menghindari kontaminasi dari loyang yang belum dibersihkan dari sisa kerak *cake*. Setelah selesai digunakan, loyang langsung dibersihkan agar bisa digunakan kembali karena bila loyang yang digunakan kotor akan mempengaruhi hasil akhir dari *cake*. Sedangkan untuk timbangan digunakan timbangan digital yang memiliki ketelitian yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan timbangan analog.

4.3. Proses Produksi

Proses produksi dimulai dari persiapan bahan, penimbangan bahan, *mixing*, penimbangan dan pencetakan adonan, pengovenan, pendinginan, pengemasan, dan distribusi produk *cake*. Dalam mempersiapkan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan *cake* perlu dilakukan pengawasan untuk memastikan bahwa bahan yang digunakan sudah sesuai dengan resep. Selanjutnya proses penimbangan bahan juga harus diawasi pelaksanaannya, untuk memastikan agar jumlah bahan yang digunakan sesuai dengan yang tertera dalam resep. Hal ini untuk mencegah terjadinya perubahan komposisi, dimana akan mempengaruhi penampakan dari *cake* tersebut, baik dari segi tekstur, struktur, dan rasa.

Pada proses pencampuran bahan atau *mixing* harus dilakukan sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Proses pencampuran bertujuan supaya adonan menjadi homogen dan tercampur secara sempurna. Proses penambahan bahan harus sesuai dengan urutan karena bila tidak dilakukan berurutan maka *cake* akan menjadi keras dan adonan tidak dapat mengembang dengan sempurna. Bennion & Hughes (1970) mengatakan bahwa penambahan *shortening* dilakukan pada akhir proses pembuatan *cake* karena akan membuat campuran menjadi lebih merata. Bila *shortening* tidak ditambahkan paling akhir maka campuran tersebut tidak akan merata dan menjadi bantat akibat rusaknya emulsi yang terbentuk.

Di *Billiechick* juga menggunakan dua tahap pencampuran, dimana tahap awal pencampuran terdapat 2 adonan yang berbeda. Adonan pertama berupa putih telur, gula, dan *cream of tartar* dengan menggunakan *mixer* dengan kecepatan tinggi hingga terbentuk buih yang padat. Adonan yang kedua berupa kuning telur, kopi bubuk yang telah diencerkan dengan air panas, tepung, dan minyak sayur. Tahap pencampuran akhir adalah pencampuran *shortening* yang berupa minyak sayur dengan kecepatan rendah. Fungsi dari penambahan *shortening* pada proses akhir pencampuran adalah untuk mengikat adonan. Kecepatan *mixer* selama *mixing* juga mempengaruhi hasil akhir dari *cake*. Dimana pada tahap awal pencampuran digunakan kecepatan tinggi, Penerapan di *Billiechick* ini sesuai dengan pendapat Autio & Laurikainen (1997) *mixer* kecepatan tinggi berfungsi untuk menghasilkan gelembung udara berukuran kecil yang tersebar merata dan serta membentuk lapisan film yang lebih tebal sehingga lebih stabil. Sehingga setelah semua bahan dicampurkan kecuali *shortening* dengan kecepatan tinggi maka akan menghasilkan adonan yang stabil, baru kemudian ditambahkan *shortening* dengan kecepatan rendah untuk mengikat adonan. Pencampuran dengan kecepatan rendah menyebabkan adonan menghasilkan gelembung udara berukuran besar yang tidak merata dan lapisan film yang dihasilkan tipis. Setelah kedua adonan jadi, maka kedua adonan itu dicampur menjadi satu kemudian diaduk dengan menggunakan tangan kosong. Setelah bercampur, maka adonan dipindah ke Loyang yang telah dilapisi kertas roti sekaligus dilakukan penimbangan berat adonan. Setelah berat adonan di masing-masing loyang ditimbang, maka adonan siap untuk dioven.

Tahap berikutnya adalah pengovenan. Lamanya waktu dan suhu pengovenan juga harus diperhatikan. Pemanggangan dengan suhu yang terlalu tinggi dan waktu yang terlalu lama membuat *cake* yang dihasilkan keras, volumenya mengecil dan warna keraknya lebih coklat. Tetapi jika suhunya terlalu rendah dan waktunya sangat singkat menyebabkan *cake* sangat basah (Bennion & Hughes, 1970). Di *Billiechick* suhu untuk pengovenan *cake* atau *sponge coffee layer* yaitu adalah 180°C dengan lama waktu pengovenan 20 menit. Pemanggangan dikatakan selesai setelah didapat *cake* dengan warna kecoklatan. Perubahan warna dari putih kuning menjadi kuning kecoklatan dikarenakan efek *browning*.

Kandungan gula bila terkena suhu tinggi akan memberi efek *browning* (Matz, 1992). Selama proses pemanggangan harus dilakukan pengontrolan, walaupun oven yang digunakan sudah dilengkapi dengan *alarm* atau *timer*. Sebelum pemanggangan loyang dilapisi dengan kertas roti supaya roti mudah diambil setelah pengovenan.

Setelah matang, *cake* tidak boleh langsung dilepas atau dikeluarkan dari dalam loyang karena dapat merusak tekstur dari *cake* tersebut. Sebaiknya *cake* didinginkan terlebih dahulu pada rak-rak yang telah tersedia selama beberapa saat. Proses pendinginan ini dilakukan pada suhu ruang. Tahap ini bertujuan agar tekstur *cake* tidak menjadi rusak dan dapat memperpanjang umur simpan produk. Hal ini sesuai dengan pendapat Winarno (1997) yang menyatakan bahwa bila produk dalam keadaan panas langsung dikemas akan menyebabkan terbentuknya uap air sehingga akan mendorong pertumbuhan jamur. Dan juga tekstur dari *cake* masih sangat lemas dan empuk sehingga tidak memungkinkan untuk memotong *cake*. Setelah didinginkan pada suhu ruang, *cake* kemudian dipindah ke chiller yang berada di ruang *finishing* di lantai 2 untuk didinginkan kembali sebelum dipotong, dihias, kemudian *display*.

4.4. Sanitasi

Sanitasi sangat berpengaruh pada mutu produk yang dihasilkan. Di *Billiechick*, ada beberapa aspek sanitasi yang sangat diperhatikan, yaitu sanitasi karyawan, sanitasi mesin dan peralatan, dan sanitasi ruangan.

4.4.1. Sanitasi Karyawan

Sanitasi karyawan yang sudah diterapkan *Billiechick* antara lain yaitu karyawan diharuskan menggunakan apron, topi penutup kepala, dan sepatu tertutup karena karyawan merupakan salah satu faktor yang bias menyebabkan terjadinya kontaminasi. Karyawan sudah dibiasakan untuk menjaga kebersihan tubuh mereka baik rambut, tangan dan kuku. Karyawan diwajibkan menggunakan celemek dan harus berkuku pendek. Sanitasi dari ujung rambut hingga ujung kaki sangatlah penting bagi pengendalian mutu produk. Kuku para pekerja juga tidak boleh panjang karena dapat menjadi sumber kontaminan. Hal ini

sudah sesuai dengan pendapat Winarno & Surono (2004) yang mengatakan bahwa setiap karyawan harus selalu memelihara kebersihan pribadi seperti kuku, rambut, kulit dan lain-lainnya. Sebelum melakukan pekerjaan, para pekerja diharuskan mencuci tangan terlebih dahulu.

Kebersihan dan kesehatan karyawan mempunyai pengaruh yang besar terhadap kualitas dari produk akhir (Gaman & Sherrington, 1994). Oleh karena itu, *Billiechick* menyediakan fasilitas untuk mencuci tangan (*wastafel*) yang dapat dipergunakan oleh para *bakers* dan karyawan. Dimana pada setiap tempat mencuci tangan harus dilengkapi dengan sabun. Selain itu karyawan diwajibkan untuk menanggalkan pakaian kerja apabila akan ke luar dari ruang pengolahan atau apabila akan masuk ke dalam WC atau kamar mandi (Winarno & Surono, 2004).

4.4.2. Sanitasi Mesin dan Peralatan

Setiap proses produksi selesai, alat-alat seperti *mixer* langsung dicuci dengan sabun dan dibilas. Loyang dibersihkan dengan cara *discrub* dan dilap dengan kain bersih. Meja untuk produksi sehabis digunakan dilap dengan kain bersih untuk menghilangkan kotoran-kotoran seperti sisa - sisa adonan, gula, dan kotoran lainnya.

Setiap peralatan yang telah digunakan dibersihkan secara teratur setiap proses produksi berakhir. Proses pembersihan peralatan ini juga telah sesuai dengan pendapat Winarno & Surono (2004) yang mengatakan bahwa peralatan dan perlengkapan yang bersentuhan dengan bahan yang diolah, harus selalu dibersihkan kemudian dikeringkan dan disimpan dengan cara yang saniter. Karena peralatan yang kotor dapat menyebabkan kontaminasi silang mikroorganisme maupun senyawa racun lainnya dari peralatan satu ke peralatan lainnya (Troller, 1993).

4.4.3. Sanitasi Ruang Produksi

Sanitasi ruang produksi juga perlu dijaga karena sanitasi tempat produksi yang terjaga dengan baik dapat meminimalkan terjadinya kontaminasi pada produk yang dihasilkan (Purnawijayanti, 2001). Kebersihan ruang produksi dijaga dengan adanya tempat sampah yang dilengkapi dengan roda sehingga mudah untuk diangkut, serta dilapisi plastik sampah untuk mempermudah proses pembuangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Jenie & Rahayu (1998), bahwa syarat-syarat penampungan limbah padat yang berupa sampah yaitu tidak mudah berkarat, kedap air (terutama untuk menampung limbah padat yang basah), mudah dibersihkan, mudah diangkut atau dikosongkan, dan tahan terhadap benda tajam.

Sanitasi ruang produksi meliputi kebersihan ruangan, lantai, dinding, langit-langit, penerangan, ventilasi, saluran pembuangan (selokan), dan lampu anti serangga. Pembersihan lantai dilakukan setiap hari setelah proses produksi selesai. Lantai disapu kemudian dipel dengan menggunakan cairan pembersih. Hal ini sesuai dengan pendapat Jenie & Rahayu (1998) yang mengatakan bahwa tujuan dilakukan pengepelan lantai ruang produksi adalah untuk menciptakan kondisi ruang yang higienis, yaitu lantai yang bersih dan tidak licin sehingga aman bagi pekerja untuk melakukan aktivitasnya saat pengolahan dan mencegah kontaminasi yang mungkin terjadi pada lantai. Air sisa pengepelan ini dialirkan melalui lubang pembuangan.

Kondisi lantai cukup sesuai dengan pendapat Winarno & Surono (2004) yaitu lantai ruang produksi terbuat dari bahan yang kedap air, tahan lama, dan mudah dibersihkan. Permukaan lantai halus dan tidak kasar agar mudah dibersihkan dan bukan merupakan sumber mikroorganisme. Selain itu karyawan harus menjaga agar lantai tetap bersih dan dilakukan desinfeksi setiap hari setelah proses produksi selesai. Dinding yang digunakan juga sudah sesuai dengan pendapat Winarno & Surono (2004), bahwa permukaan dinding bagian ruangan harus kedap air, permukaannya halus dan rata serta berwarna terang.

Kondisi ventilasi ruang produksi menggunakan penyejuk ruangan sedangkan di ruang oven terdapat *exhaust fan* untuk mengalirkan udara dan menyedot udara panas selama proses

produksi. Sesuai dengan pendapat Winarno & Surono (2004), bahwa ventilasi harus cukup untuk mencegah panas yang berlebih, kondensasi uap dan debu serta untuk membuang udara yang terkontaminasi. Sedangkan untuk kondisi penerangan ruang produksi juga sudah baik, dimana penggunaan lampu ini bertujuan supaya proses produksi dapat berjalan lancar, mengurangi terjadinya kesalahan seperti penilaian tingkat kematangan roti.

4.5. Pengawasan Mutu

Pengawasan mutu dilakukan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan aman dikonsumsi, serta untuk meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan (Roday, 1999). Pengawasan mutu yang dilakukan oleh *Billiechick* meliputi pengawasan mutu terhadap bahan baku, proses produksi, pengemasan dan penyajian produk. Cara pengawasan mutu yang pertama adalah dengan menentukan standar kualitas bahan baku yang diinginkan oleh perusahaan. Dengan demikian *supplier* harus dapat memenuhinya dan perusahaan lebih mudah melakukan pengawasan mutu bahan baku. Sedangkan pada proses produksi dilakukan pengawasan mutu dengan memastikan setiap tahap proses dilakukan dengan baik dan tepat. Pada produk jadi, pengawasan mutu juga dilakukan untuk menjaga kepercayaan konsumen dan citra perusahaan sehingga perusahaan dapat meraih loyalitas konsumen.

4.5.1. Pengawasan Mutu Bahan Baku

Sesuai dengan teori Purnawijayanti (2001), yang menyatakan bahwa bahan baku tidak boleh bersentuhan langsung dengan dinding dan lantai ruang penyimpanan agar uap air yang terdapat pada dinding tidak terserap ke dalam bahan baku sehingga bahan baku tidak cepat rusak. Rak – rak yang digunakan untuk menyimpan bahan baku tidak boleh bersentuhan langsung dengan lantai untuk memudahkan pembersihan lantai dan untuk mencegah kontaminasi biologis. Bahan baku juga harus disimpan terpisah dari produk jadi untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang dari bahan baku ke produk jadi. Pada bahan baku yang akan digunakan perlu dilakukan pemeriksaan secara organoleptik (dengan panca indera), dan pemeriksaan fisik (ada tidaknya bahan – bahan asing seperti kerikil, pasir, batu). Maka keadaan yang ditemui di *Billiechick* sudah sesuai karena bahan baku disimpan

disusun dengan rapi pada rak – rak penyimpanan sehingga tidak bersentuhan langsung dengan lantai dan dinding ruang penyimpanan.

Billiechick menerapkan sistem bahan baku yang pertama kali masuk akan pertama digunakan. Maka dapat dikatakan bahwa *Billiechick* telah menerapkan sistem FIFO. Menurut Purnawijayanti (2001), dengan menerapkan sistem FIFO maka akan dapat dihindari kerusakan bahan baku akibat penyimpanan yang terlalu lama. Penyimpanan bahan baku *Billiechick* di tata rapi di atas rak sehingga bahan baku yang yang paling lama disimpan dapat lebih cepat untuk digunakan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya bahan baku yang rusak. Bila ditemukan bahan baku yang hampir rusak, maka bahan baku tersebut dapat dipisahkan untuk segera diproses. Bila ditemukan bahan baku yang telah rusak (tidak dapat disimpan lebih lama lagi), maka bahan baku tersebut akan segera dibuang. Proses pengawasan bahan baku perlu dilakukan dengan teliti agar bahan baku yang telah rusak jangan sampai masuk ke bagian pengolahan atau bagian produksi (Purnawijayanti, 2001).

Masih menurut pendapat Purnawijayanti (2001), yang menyatakan bahwa selama penyimpanan bahan baku harus terus diawasi karena kerusakan bahan baku pada umumnya terjadi karena kondisi penyimpanan yang tidak baik. Maka pengawasan mutu terhadap perlakuan penyimpanan bahan baku. Maka hal pertama yang harus diperhatikan adalah mengenai sanitasi ruang penyimpanan bahan baku untuk meminimalkan kontaminasi yang masuk ke bahan baku.

Bahan baku utama seperti tepung terigu dan gula pasir disimpan ke dalam kotak *stainless steel* yang berada di ruang produksi sehingga cukup memudahkan para bakers untuk mengambil bahan-bahan tersebut dan tidak bersentuhan langsung dengan lantai. Tepung juga harus disimpan jauh dari permukaan lantai untuk menghindari kontak dengan air atau uap air yang dapat menyebabkan tepung menjadi menggumpal sehingga tidak dapat digunakan lagi. Sebelum digunakan, tepung harus diperiksa terlebih dahulu dengan indera penglihatan dan penciuman. Tepung yang baik adalah tepung yang tidak berbau apek,

teksturnya kering (tidak lengket), tidak basah, dan tidak berkutu (Winarno, 1997). Untuk stok tepung terigu dan gula pasir disimpan di dalam gudang yang terjaga kebersihan dan kelembabannya.

Penyimpanan minyak sayur sebagai *shortening* juga harus diperhatikan. Minyak sayur disimpan di dalam wadah jerigen yang tertutup rapat. Hal ini bertujuan agar minyak sayur tidak mengalami kontak dengan udara terlalu lama sehingga dapat mencegah terjadinya kerusakan (bau dan rasa tengik). Minyak sayur memiliki kandungan lemak yang tinggi sehingga mudah mengalami hidrolisis, oksidasi, dan penyerapan bau (Winarno, 1997).

Sebaiknya telur harus diperiksa terlebih dahulu sebelum digunakan. Telur adalah bahan baku yang sangat mudah rusak jika kondisi penyimpanannya tidak baik. Sehingga agar kualitas telur tetap dalam keadaan baik maka telur harus dibersihkan terlebih dahulu sebelum disimpan. Hal ini disebabkan jasad renik (kotoran ternak, debu, tanah, jerami) yang terdapat pada kulit telur dapat merusak dan menurunkan mutu produk yang dihasilkan (Bennion Hughes, 1970). Telur yang digunakan di *Billiechick* disimpan di kotak kayu dan dialasi dengan jerami agar tidak mudah pecah, tetapi kadang jerami ini malah membuat kualitas produk menjadi menurun karena jika *bakers* tidak teliti dalam memecah telur, maka jerami pun akan ikut tercampur di dalam adonan. Jika hal ini terjadi maka para pelanggan akan melakukan *complain* karena mutu dari *cake* tersebut akan menurun. Oleh karena itu perlu dilakukan pengawasan yang lebih ketat dalam pemilihan telur.

Pemeriksaan telur hanya dilakukan terhadap keutuhan telur (retak tidaknya telur) dan kesesuaian antara jumlah telur yang dipesan dan yang diterima. pemeriksaan mutu telur dapat dilakukan dengan proses *candling*, yakni dengan meletakkan telur di bawah sorotan sinar lampu yang kuat sehingga keretakan kulit telur, ukuran dan gerakan kuning telur, besarnya ruang udara, adanya bintik darah, dan adanya kerusakan pada telur dapat diketahui (Moehyi, 1992). Tetapi pemeriksaan tadi hampir tidak perlu dilakukan karena jumlah pemesanan telur dari *supplier* sudah diperhitungkan sesuai dengan kebutuhan produksi untuk beberapa hari saja sehingga sehingga hingga penggunaan telur yang terakhir

pun masih dinilai segar. Menurut Gaman & Sherrington (1994), berbagai perubahan fisik maupun kimiawi dapat terjadi pada telur selama penyimpanan. Perubahan tersebut antara lain:

- 1) Ukuran rongga udara meningkat. Ini disebabkan karena keluarnya air melalui kulit telur yang berpori dan penggantian air tersebut oleh udara.
- 2) Air bergerak dari putih ke kuning telur sebagai akibat dari tekanan osmotik kuning telur. Kuning telur tersebut akan membesar dan membran yang mengelilinginya melemah.
- 3) Telur segar mempunyai kekentalan yang baik, sehingga kuning telurnya terletak di tengah. Makin lama larutan di dalamnya makin encer dan menyebabkan kuning telur bergeser ke tepi. Sedangkan putih telur kental berubah menjadi encer oleh reaksi enzim lisozim. Selain itu, kantong udara yang terdapat di bagian ujung membulat telur lebih kecil dibandingkan dengan telur segar, diameternya sekitar 1,5 cm. Kantong udara itu makin lama juga akan membesar.
- 4) Nilai pH putih maupun kuning telur meningkat. Ini terjadi karena hilangnya karbon dioksida melalui kulit telur. Larutan karbon dioksida dalam air merupakan asam lemah dan karenanya kehilangan karbon dioksida akan meningkatkan kebasaaan.
- 5) Bila telur disimpan lama, maka akan terjadi kerusakan oleh bakteri. Bakteri memasuki telur melalui kulit telur yang berpori. Salah satu pengaruh yang paling nyata adalah timbulnya hidrogen sulfida hasil pemecahan protein oleh bakteri; ini menimbulkan bau "telur busuk" yang khas.

4.5.2. Pengawasan Mutu Proses Produksi

Pada bagian produksi, pengawasan mutu produksi *Billiechick* dimulai dari penimbangan bahan hingga pengovenan. Pengawasannya meliputi penimbangan komposisi harus sesuai dengan takaran, proses *mixing*, dan pengovenan meliputi lama dan suhu pengovenan juga harus diperhatikan. Menurut Autio & Laurikainen (1997), proses pencampuran dengan kecepatan rendah menyebabkan lebih banyak gelembung udara tetapi mengakibatkan penyebaran pori yang tidak merata. Panas yang dihasilkan selama proses *mixing* ini dapat meningkatkan pengembangan adonan sehingga akan berlangsung lebih lama.

Pengembangan adonan yang berlangsung lama akan membuat *cake* yang dihasilkan teksturnya keras dan kasar serta tidak tahan lama (Matz, 1992). Sehingga proses pelaksanaan proses *mixing* di *Billiechick* benar-benar diawasi.

Proses pengovenan juga harus dipantau suhu dan waktu pengovenan, karena proses pengovenan mempengaruhi mutu dari produk akhir yang dihasilkan. Setelah matang, *cake* harus didinginkan beberapa saat supaya mudah untuk dikeluarkan dari loyang, tidak merusak tekstur, dan memperpanjang umur simpannya. Winarno (1997) mengatakan karena produk *cake* bertekstur lembek, maka pengemasan tidak boleh dilakukan apabila *cake* masih dalam keadaan panas, karena *cake* yang masih panas mengandung embun yang dapat merangsang timbulnya jamur sehingga umur simpan *cake* akan menjadi lebih singkat. Proses pendinginan *cake* juga harus memperhatikan lingkungan sekitarnya benar-benar bersih, sehingga kemungkinan kontaminasi dapat diminimalisasi. Setelah produk akhir jadi maka pengawasan mutu dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan panca indera. Pemeriksaan secara visual penampilan dari produk tersebut. Ciri-ciri *cake* yang tidak boleh didistribusikan adalah yang gepeng/tidak mengembang, lapisan yang terbentuk gosong.

4.5.3. Pengawasan Mutu Pengemasan dan Penyajian Produk

Pengawasan juga harus dilakukan pada proses pengemasan untuk menjaga kualitas dari produk. Kemasan yang digunakan harus dalam keadaan baik sehingga dapat melindungi produk dari kontaminasi yang ada. Sebelum digunakan, kemasan dicek terlebih dahulu apakah masih dalam keadaan yang baik, tidak robek, dan bersih. Hal ini untuk memastikan bahwa produk yang akan dikemas dengan menggunakan kemasan tersebut dapat terjamin kualitasnya. Bila ditemukan kemasan yang rusak pada waktu pengecekan, maka kemasan tersebut akan langsung dibuang. Penataan produk pada display menggunakan sistem FIFO (*First In First Out*), dimana produk yang diproduksi hari sebelumnya diletakkan di depan produk yang diproduksi hari ini. *Cake* dikemas dengan menggunakan kertas kardus yang berfungsi untuk melindungi *cake* dari tekanan dan benturan dari luar.

Setiap hari sebelum pembukaan toko semua produk harus dicek terlebih dahulu apakah masih dalam keadaan yang baik (tidak melebihi tanggal kadaluarsanya) atau sudah mulai mengalami kerusakan seperti tumbuh jamur. Bila ditemukan produk yang berjamur dan melewati tanggal kadaluarsanya, maka produk akan ditarik dan dibuang. Pemeriksaan kerusakan bahan pangan dan juga mutunya harus dilakukan secara berkala agar dihasilkan produk-produk yang lebih baik (Gaman & Sherrington, 1994).



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- Bahan baku utama dalam pembentukan *sponge coffee layer* adalah tepung terigu, gula, telur yang sudah dipisah antara kuning dengan putihnya, *shortening*, *cream of tartar*, dan kopi bubuk.
- Kesegaran telur sangat berpengaruh terhadap kualitas tekstur *cake*.
- Proses *mixing* dan pengovenan merupakan titik kritis dalam produksi yang dapat mempengaruhi tekstur *cake*
- *Billiechick* telah mengaplikasikan pengawasan mutu mulai dari bahan baku, proses produksi, dan produk jadi.
- Sanitasi karyawan, sanitasi mesin dan peralatan, dan sanitasi ruang produksi telah dilakukan dengan cukup baik di *Billiechick*.

5.2. Saran

- Sebaiknya pada proses pemisahan telur antara putih dengan kuningnya lebih diperhatikan lagi kebersihannya untuk menghindari tercampurnya cangkang atau jerami ke dalam adonan karena akan sangat mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan.

6. DAFTAR PUSTAKA

Arpah, M.(1993).Pengawasan Mutu. Tarsito. Bandung.

Autio, K. & T. Laurikainen .(1997). Relationship Between Flour/dough Microstructure & Dough Handling & Baking Properties. Trend in Food Science & Technology. June Vol 8.

Bennion & Hughes. (1970). Introductory Foods 6th Edition. Collier Macmilan Publisher. New York.

Fence, N.J.(1964). Bread Making & Flour Confectioner. Rotledge and kegan Paul. London

Gaman, P.M. & K.B. Sherrington. (1994). Ilmu Pangan Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Jenie, B. S. I & W. Rahayu. (1998). Penanganan Limbah Industri Pangan. Kanisius. Yogyakarta.

Martz. (1992). Bakery Technology and Engineering 2nd Edition. The AVI Publishing Company Inc. New York.

Moehyi. (1992). Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga. Batara Viaga Media. Jakarta.

Purnawijayanti, H.A. (2001). Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan. Kanisius. Yogyakarta.

Troller, J. A. (1993). Sanitation in Food Processing. Academic Press, Inc. London.

Winarno, F. G. & Surono. (2004). GMP Cara Pengolahan Pangan Yang Baik. M-Brio Press. Bogor.

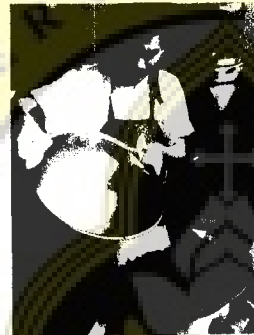
Winarno, F. G. (1997). Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

7. LAMPIRAN

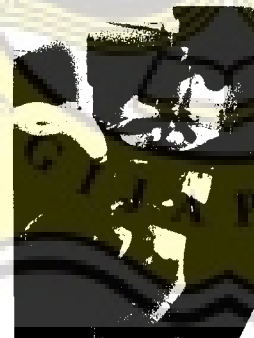
7.1. Gambaran Proses Produksi



Gambar 17. Proses pemisahan antara kuning telur dengan putihnya.



Gambar 18. Proses pelarutan kopi bubuk atau coklat bubuk dengan air panas



Gambar 19. Proses *mixing*



Gambar 20. Adonan 1 yang sudah selesai diaduk



Gambar 21. Adonan 2 yang sudah selesai diaduk



Gambar 22. Pencampuran adonan 1 dan adonan 2



Gambar 23. Adonan yang sudah selesai di oven