

INTRODUKSI CARA-CARA PENGOLAHAN PANGAN YANG BAIK (CPPB) DAN PERALATAN MEKANIS UNTUK PERBAIKAN PROSES PRODUKSI UKM ROTTERDAM BAKERY

INTRODUCTION OF GOOD MANUFACTURING PRACTICES (GMP) AND MECHANICAL EQUIPMENT TO IMPROVE PRODUCTION PROCESS OF SME ROTTERDAM BAKERY

Wahyunanto A. Nugroho*, Sucipto, Ella Saparianti
Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang

ABSTRACT

Improvement and quality control in food processing is to be done in order to improve the competitiveness of the food product. Purpose of service activities is to introduce the implementation of Good Manufacturing Practice (GMP) to Rotterdam Bakery SMEs to achieve high competitiveness in the market. To support this, three pieces of mechanical equipment is introduced, the automatic oven, proofer anti rust and wet dough mixer horizontal type. The result of the introduction of science and technology shows an increase in the production of bread almost doubled from SMEs Rotterdam bakery than prior to introduction. From kenambelas points GMP implementation, until now still new Rotterdam can carry four points perfectly.

Keywords: GMP, food, SME

ABSTRAK

Peningkatan dan pengendalian mutu dalam proses pengolahan pangan adalah hal yang harus dilakukan untuk dapat meningkatkan daya saing produk pangan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk memperkenalkan penerapan *Good Manufacturing Practice* (GMP) ke UKM Rotterdam Bakery agar tercapai daya saing yang tinggi di pasaran. Untuk mendukung hal tersebut, tiga buah peralatan mekanis diperkenalkan, yaitu oven otomatis, proofer anti karat dan mixer adonan basah tipe horizontal. Hasil dari introduksi IPTEK ini menunjukkan terjadi peningkatan produksi roti hamper

dua kali lipat dari UKM Rotterdam bakery dibandingkan sebelum dilakukan introduksi. Dari keenambelas poin pelaksanaan GMP, hingga saat ini Rotterdam masih baru dapat melaksanakan empat poin secara sempurna.

Kata kunci: GMP, pangan, UKM

PENDAHULUAN

Produk agroindustri selain sebagai produk yang dapat diperdagangkan untuk menopang kekuatan ekonomi daerah maupun nasional juga sangat strategis dalam membangun kekuatan politik domestik maupun internasional. Oleh karena, pencapaian kedaulatan pangan adalah hal yang harus diwujudkan oleh bangsa (Machfoedz, 2011). Bagi negara berkembang seperti Indonesia, membangun agroindustri yang tangguh akan mempunyai nilai yang sangat strategis, yaitu kaitannya dengan upaya mencukupi kebutuhan sandang dan pangan bagi rakyat maupun dalam kaitannya memperkuat posisi pemerintah di mata rakyatnya atau posisi negara dalam percaturan politik internasional.

Perkembangan industri pangan nasional menunjukkan perkembangan yang cukup berarti. Hal ini ditandai oleh berkembangnya berbagai jenis industri yang mengolah bahan baku yang berasal dari sektor pertanian. Dalam laporan perkembangan penanaman modal triwulan III tahun 2012 saja sebesar 4,6 triliun atau setara 18,2% dari total realisasi investasi padatriwulan ketiga 2012 (BKPM, 2012).

Industri pangan kecil skala rakyat biasanya masih menggunakan cara-cara tradisional dan bersifat padat karya, sedangkan industri pangan besar lebih modern dan padat modal. Industri rakyat atau UKM pangan perlu dikembangkan dan mendapat perhatian terutama adalah aspek teknologi, penyebaran lokasi, penyerapan tenaga kerja, produksi, ekspor dan peningkatan mutu. Peran serta teknologi harus selalu didampingi kajian ekonomis yang terkait dengan faktor mutu. Secara alamiah, peningkatan mutu akan menambah biaya produksi, namun hal ini akan diimbangi diimbangi oleh peningkatan penerimaan oleh konsumen. Peningkatan mutu dan penerimaan konsumen akan menuntut produsen untuk menjaga konsistensi ketersediaan dan kemudahan jangkauan, sehingga prinsip-prinsip produksi massal perlu diterapkan. Produksi massal selanjutnya menuntut adanya peralatan mekanis untuk menjaga kontinuitas dan efisiensi.

Dengan semakin meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat serta perkembangan teknologi, diperlukan inovasi produk olahan yang terus-menerus dalam hal jenis, bentuk, kemasan maupun teknik-teknik pemasaran secara terpadu. Industri juga dituntut untuk dapat menyediakan produk-produk pangan olahan yang menarik dengan mutu yang baik, bergizi, aman serta memiliki harga jual yang terjangkau oleh daya beli masyarakat. Di samping itu, perubahan kebiasaan makan, meningkatnya jumlah konsumen pangan khusus seperti penderita penyakit tertentu, manusia lanjut usia, dll, serta kesadaran konsumen terhadap makanan sehat akan menjadi pendorong berkembangnya industri pangan.

UKM Rotterdam Bakery adalah salah satu bisnis pangan skala menengah yang bergerak dalam produksi roti. UKM ini ini awal didirikan pada tahun 2001. Pada akhir 2011, UKM Rotterdam bakery mampu memproduksi roti sebanyak 2000 bungkus per hari dengan sasaran pasarnya adalah kalangan menengah ke bawah. Jumlah

produksi tersebut pada nyatanya masih kurang dibanding dengan permintaan pasarnya. Selain itu, penjaminan kualitas dalam produksi roti di UKM tersebut masih dilakukan secara sistemik, namun masih bersifat *investigative*. Padahal dengan rencana dari pihak manajemen untuk memperbesar produksi rotinya, maka sudah seharusnya penerapan penjaminan kualitas secara sistemik harus dilakukan untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan tetap aman dikonsumsi ketika sampai ke tangan konsumen.

Dukungan sistem penjaminan mutu (*quality assurance*) yang baik untuk menjaga semua komponen sistem industri pangan berjalan dengan baik adalah hal yang harus dilakukan untuk menjawab beberapa tuntutan tersebut. Penjaminan mutu adalah suatu upaya yang dilakukan oleh pihak manajemen yang bersifat terintegrasi dan yang membentuk sebuah sistem untuk menjamin kinerja proses produksi sehingga mampu menghasilkan produk yang memenuhi standar serta mampu untuk memuaskan konsumen (Prasetyono, 2000). Dalam sistem ini, inspeksi dan kontrol bukanlah satu-satunya kegiatan, tapi lebih dari itu juga melakukan penetapan standar kualitas sejak produk mulai dirancang (*product design*) sampai dengan distribusi produk ke konsumen. Dengan semakin ketatnya iklim persaingan di bisnis pangan, untuk dapat memenangkannya, maka penjaminan mutu mutlak diperlukan. Penjaminan mutu ini tidak hanya sekedar menjaga agar mutu produk yang dihasilkan terjaga dengan baik, namun juga membantu pihak manajemen untuk merencanakan peningkatan mutu dan pengembangan produk-produk baru yang lebih inovatif dan dapat diterima konsumen. *GMP (Good Manufacturing Practices)* dan *HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)* adalah beberapa bentuk dari sistem penjaminan kualitas pada produk pangan yang sudah cukup diterima secara luas.

Tujuan dari Kegiatan ini adalah memberikan pemahaman tentang

penerapan praktis GMP pada UKM bidang pangan, sekaligus mengintroduksi beberapa peralatan mekanis yang dapat menyokong penerapan GMP sekaligus meningkatkan produksinya.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Introduksi Teknologi

Introduksi teknologi dilakukan dengan memberikan bantuan peralatan produksi yang terdiri dari tiga buah peralatan mekanis. Peralatan mekanis yang pertama berupa sebuah otomatis, sebuah proofer dan mixer pengaduk adonan tipe horisontal. Pengintroduksian ketiga alat ini harapannya dapat meningkatkan kemampuan produksi dari UKM sekaligus menunjang pelaksanaan GMP yang merupakan bagian utama dari kegiatan pengabdian ini.

Introduksi GMP

Introduksi GMP dilaksanakan melalui empat tahap kegiatan. Yang pertama adalah survei permasalahan proses produksi, kedua adalah pengenalan GMP kepada pemilik usaha pengawas mutu UKM Rotterdam Bakery. Tahap ketiga dilakukan dengan melakukan introduksi GMP kepada para pekerja, dan tahap keempat adalah implementasi dan pendampingan pelaksanaan SOP penerapan GMP pada UKM tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Introduksi Teknologi

Oven yang diintroduksi ke UKM Rotterdam Bakery adalah oven otomatis dengan pengatur suhu dan pengatur waktu (Gambar 1). Pengaturan suhu dilakukan dengan menggunakan control thermostat yang dilengkapi dengan sensor suhu berupa termokopel. Mekanisme kerja dari pengontrol suhu ini adalah api akan mengecil jika suhu yang diinginkan telah tercapai. Dengan demikian, suhu pembakaran yang ada tidak akan melewati suhu yang optimal, yang hasilnya akan menjadikan roti yang dibakarmenjadi lebih terjaga kualitasnya. Demikian juga dengan pengatur waktu

yang dapat diatur sehingga roti yang dipanggang tidak kan terlalu matang.



Gambar 1. Oven otomatis pemanggang roti

Oven ini terdiri dari sebuah ruangan yang dibagi ke dalam dua buah tingkat. Oven ini akan lebih banyak dipakai untuk mengoven roti tawar yang permintaannya mencapai 60% dari total produksi roti di Rotterdam Bakery. Dengan ukuran lebar setiap dek yang 1500mm x 800mm, oven ini dapat menampung sekitar 34 hingga 40 adonan roti tawar pada setiap pemasakannya.

Proofer adalah suatu lemari yang digunakan untuk mengembangkan adonan kue. Disebut juga sebagai *steamer* jika dalam proses pengembangan kue tersebut dimasukkan juga uap panas. Tujuan dari uap panas pada proses pengembangan roti tersebut adalah untuk membuka pori-pori terluar dari adonan roti sehingga menjadikan kulit roti yang dioven akan lebih tipis dan lembut.

Alat *proofer* dengan model *steamer* yang diintroduksikan ke UKM Rotterdam Bakery ini keseluruhan didindingnya terbuat dari *stainless steel* kualitas satu yang ditopang dari besi tahan karat juga. Di bagian dalamnya terdapat 11 buah rak yang terbuat dari *stainless steel* juga. *Steam* dimasukkan dari bagian belakang bawah melalui pipa *stainless steel*. Tujuan penggunaan *stainless steel* dari lemari *proofer* ini adalah untuk menjamin higienitas produk roti, karena selain tahan terhadap karat, *stainless steel* ini juga sangat mudah untuk dibersihkan setiap saat.

Proofer yang diintroduksi mempunyai ukuran tinggi 2000mm dengan lebar

1700mm (Gambar 2). kedalan dari proofer tersebut adalah 800mm. Setiap dek dari proofer sanggup menampung adonan kue ari 20 hingga 50 buah adonan. Banyak sedikitnya adonan yang dapat ditampung ini tergantung dari ukuran dan jenis adonan yang ada.

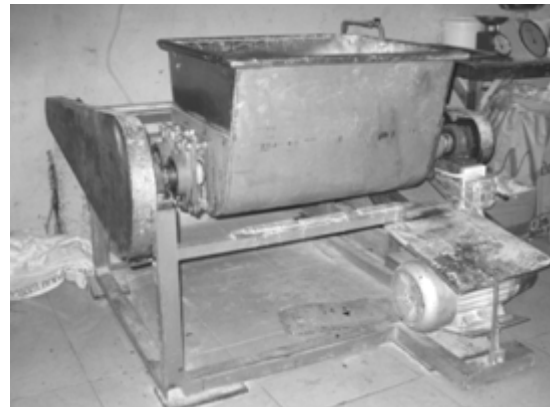


Gambar 2. Proofer untuk pengembangan adonan roti

Mixer adonan yang diberikan kepada UKM adalah mixer adonan dengan kapasitas 20 kg (Gambar 3). Tidak sebagaimana halnya mixer yang ada di toko atau diproduksi oleh industri besar yang biasanya mempunyai lengan pengaduk yang vertikal, mixer ini mengadakan pengadukan dengan lengan pengaduk yang mendatar. Kelebihan dari model mixer ini adalah pengadukan dapat dilakukan dengan daya yang lebih kecil untuk kapasitas yang sama atau terkadang lebih besar. Sebagai contoh adalah mixer pabrikaan dengan lengan vertikal biasanya memerlukan daya listrik hingga 2 hp untuk mengaduk dengan kapasitas antara 10 hingga 15 kg. Tenaga yang besar ini memang diperlukan karena adonan roti yang ada memang sangat padat dan setengah kering. Mixer yang horizontal yang diberikan tersebut hanya membutuhkan daya maksimal 2 hp untuk dapat mengaduk adonan kering hingga 20 kg per prosesnya. Selain itu, kelemahan dari tipe horizontal, adalah lengan pengaduknya yang kadang mengalami fatigue hingga akhirnya patah. Meskipun kejadian ini jarang terjadi, tapi jika hal tersebut terjadi maka industri akan mengalami kerugian yang signifikan karena berhentinya produksi dan pembelian alat yang baru. Selain itu, mixer horizontal tersebut memudahkan

pengambilan hasil adonan dengan cara memirinkan bak pengadukannya. Hal ini tentunya tidak dapat dilakukan dengan mudah untuk mixer dengan lengan vertikal.

Mixer telah diberikan pada pertengahan Oktober 2012. Mixer tersebut langsung digunakan secara penuh oleh UKM. Untuk data melakukan pengadukan, mixer memerlukan waktu sekitar 20 menit per proses. Waktu tersebut tidak termasuk waktu untuk memasukkan berbagai macam bahan (*loading*) dan waktu pengambilan hasil pengadonan. Menurut rencana, mixer ini akan dipakai hingga 30 kali pemakaian per harinya, untuk waktu kerja enam hari dalam satu minggu.



Gambar 3. Mixer adonan tipe horisontal

Introduksi GMP

Introduksi GMP dilaksanakan melalui empat tahap kegiatan. Yang pertama adalah survei per tempat usaha dan permasalahannya yang terkait dengan pelaksanaan GMP, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tahap kedua adalah memberikan pengenalan tentang pentingnya menerapkan GMP pada suatu perusahaan pangan sekaligus memberikan gambaran tentang bagaimana menerapkan GMP pada usaha kecil dan menengah mulai dari hal yang sederhana. Tahap kedua ini dilakukan oleh Tim Universitas Brawijaya kepada Pemilik Usaha dan kepada Koordinator Penjagaan Mutu UKM Rotterdam Bakery.

Tahap ketiga dilakukan dengan melakukan introduksi GMP seperti pada

tahap kedua, hanya saja sasarannya adalah para pekerja. Untuk lebih memberikan gambaran yang baik, Tim Pengabdian dari Universitas Brawijaya juga memberikan sebuah rancangan sederhana *Standard Operational Procedure* (SOP) penerapan GMP secara sederhana untuk UKM Rotterdam Bakery. Tahapan terakhir adalah implementasi dan pendampingan pelaksanaan SOP penerapan GMP pada KM tersebut.

Ada dua materi yang disampaikan oleh Tim paa saat introduksi GMP, baik kepada pemilik usaha dan pengawas mutu, maupun kepada para pekerja. Yang membedakan hanyalah bahwa materi yang disampaikan kepada para pekerja bersifat lebih praktis agar mereka lebih mudah untuk menerapkannya. Materi pertama adalah tentang gambaran umum tentang GMP, terutama dalam industri pangan. Materi pertama ini juga mencakup tentang Manajemen Mutu Pangan dan Mikrobiologi Pangan. Materi kedua adalah tentang tata letak produksi yang sesuai dengan kondisi yang ada di UKM Rotterdam Bakery. Pemateri menyampaikan bahwa saat ini tata letak yang ada di UKM memang masih kurang ideal. Beliau juga menyampaikan bahwa memang tidaklah mudah untuk mengubahnya secara total dari kondisi awal yang ada. Namun jika ada *good will* dari pemilik, maka perubahan tersebut pada dasarnya dapat saja dilakukan meskipun dari mulai dari sedikit.

Dalam pelaksanaan GMP secara total, ada enam belas hal yang harus dibuat standar operasionalnya, dan kesemuanya harus juga diaplikasikan. Keenambelas hal tersebut adalah Pengadaan Bahan Mentah, Disain dan Fasilitas Pabrik, Bahan, Proses Pengolahan, Bahan Pengemas, Mutu Produk Akhir, Keterangan Produk, Higiene & Kesehatan Karyawan, Pemeliharaan & Program Sanitasi, Penyimpanan, Transportasi, Laboratorium & Pemeriksaan, Manajemen & Pengawasan, Dokumentasi / Pencatatan, Penarikan Produk, Pelatihan dan Pembinaan (Winarno dan Surono, 2004).

Dalam identifikasi awal, keenambelas hal tersebut dipandang tidak akan dapat dilaksanakan oleh UKM Rotterdam Bakery secara keseluruhan pada tahap awal ini. Karena itu, dipilihlah empat prioritas utama penerapan GMP untuk UKM ini, yaitu Higiene & Kesehatan Pekerjaan, Verifikasi penanganan bahan mentah, Pemeliharaan Peralatan dan Ruangan, Penataan Fasilitas Pabrik. Hanya saja, untuk penataan pabrik ini harus memperhatikan dan mempertimbangkan banyak hal karena ruang yang tersedia terbatas. Sehingga utk penataan ke depan, perlu difikirkan alternatif fasilitas ruang dengan lahan lebih luas, dengan pindah lokasi pabrik. Aliran bahan baku dalam penataan tersebut juga harus disesuaikan dengan aliran proses produksi serta memperhatikan kenyamanan pekerja.

Usaha dan Perkembangannya

Saat awal didirikan sekitar dua belas tahun silam, Rotterdam Bakery hanya mampu memproduksi roti dengan kebutuhan gandum hanya 4 kg per harinya. Pada akhir 2011, UKM ini telah mampu memproduksi roti dengan kebutuhan rata-rata per harinya lebih dari 100 kg dengan jumlah pekerja total sekitar 11 orang. Dari sekian kebutuhan gandum rata-rata per hari, jumlah roti yang dapat diproduksi oleh UKM Rotterdam Bakery adalah 2000 bungkus. Setelah dilakukan aktivitas alih teknologi pada program IPTEKDA LIPI, UKM Rotterdam bakery sudah mampu memproduksi roti dengan jumlah hingga 4350 per hari dengan 6 hari kerja setiap minggunya, atau terjadi peningkatan lebih dari seratus persen dibanding produksinya sebelum diberikan introduksi GMP dan peralatan produksi mekanis. Jumlah ini pada umumnya dapat dicapai pada masa-masa sekolah dan kuliah aktif, atau sedang bukan musim liburan. Namun ketika musim pembelian sepi, Rotterdam Bakery menekan produksi hingga hanya setengahnya. Dari jumlah yang ada, retur produknya masih berkisar pada angka maksimal 10%. Pada saat-saat musim sepi, saat liburan, UKM Rotterdam bakery

akan mengurangi produksinya agar jumlah yang diretur tidak terlalu besar. Dari 4350 bungkus tersebut, 60% di antaranya adalah roti tawar.

Usaha Pemasaran roti telah menyebar ke seluruh Malang raya, terutama bagian tengah dan utara. Beberapa daerah di sekitar Malang juga sudah menjadi daerah pemasaran dari Rotterdam Bakery. Beberapa daerah tersebut adalah Pasuruan, Mojokerto dan Kediri. Pemasaran roti hingga saat ini juga mulai menembus Propinsi Bali. Di antara ketiga merek tersebut, roti tawar dengan merk dagang "Casino" yang mencatat permintaan paling tinggi. Roti tawar ini juga sudah mampu menembus beberapa hotel di Jawa Timur.



Gambar 4. Roti dalam rak persiapan

Untuk pemasaran, manajemen Rotterdam Bakery menerapkan sistem komisi penjualan. Dari setiap roti yang terjual, pihak pemasarakan mendapatkan keuntungan rata-rata 10% dari harga jual roti tersebut. Persentase komisi yang didapatkan oleh pemasar tersebut bisa lebih tinggi, tergantung dari jenis rotinya. Sebagai contoh roti tawar "Casino" dijual ke konsumen dengan harga Rp.5000 per buahnya. Untuk setiap penjualan roti tawar ini, pemasar akan mendapatkan keuntungan Rp. 600.

Jika dikalkulasikan secara total produksi dikurangi dengan komisi penjualan dan retur 10%, maka pemasukan kotor total yang diterima oleh Rotterdam Bakery adalah Rp. 11 juta. Angka ini mengambil asumsi bahwa produksi terjadi pada saat musim rame (*peak season*), harga rata-rata per

bungkus Rp. 5000 dengan retur yang dapat ditekan maksimal 10%. Keuntungan bersih yang dapat diambil oleh pemilik berkisar pada angka 5% setelah dikurangi modal kerja dan pengembalian pinjaman ke Bank Perkreditan Rakyat (BPR) yang telah dilakukan oleh pemilik pada tahun-tahun sebelumnya. Ditaksir keuntungan bersih dari bisnis roti ini dapat mencapai 5% dari pemasukan kotor setiap harinya. Artinya pada saat musim rame, pemasukan per hari yang dapat diraih adalah Rp 700 ribu hingga 800 ribu. Pemasukan itu setara dengan dua puluh empat juta rupiah per bulan. Untuk musim pembelian yang sepi, keuntungan yang dapat diraih masih berkisar pada setengah jumlah dari musim rame.

Peningkatan jumlah produksi ini ternyata juga berimbas positif terhadap meningkatnya jumlah pekerja yang ada di perusahaan tersebut. Saat sebelum introduksi GMP dan peralatan produksi mekanis, total jumlah pekerja produksi yang ada adalah 14 orang, di mana 9 orang bekerja pada shift siang dan 5 orang pekerja berada pada shift malam. Saat ini, jumlah pekerja produksinya sudah mencapai 27 orang, di mana 19 orang bekerja pada *shift* siang dan 8 orang pekerja bekerja pada shift malam. Jumlah ini tidak termasuk staf QC yang berjumlah 2 orang.

Meningkatnya jumlah produksi juga berimbas positif terhadap tenaga pemasaran dan sarana pemasaran. Pada awalnya, tenaga pemasaran tersebut hanya berjumlah total 11 orang. Namun saat ini, jumlah itu meningkat menjadi 21 orang pemasar dengan menggunakan motor ditambah 4 orang staf pemasar yang mengirim roti ke beberapa daerah di sekitar Malang dengan menggunakan mobil box. Mobil box untuk pengiriman barang tersebut dibeli oleh pemilik dari menyisihkan sebagian keuntungan yang diperoleh dalam setiap produksinya.

KESIMPULAN

Introduksi *Good Manufacturing Practice* (GMP) dan peralatan produksi

mekanis telah menghasilkan dampak positif terhadap perkembangan usaha UKM Rotterdam Bakery. Produksi yang dicapai saat meningkat dengan jumlah hampir seratus persen, yaitu dari 2500 bungkus roti menjadi sekitar 4350 bungkus roti per harinya, meskipun jumlah yang tinggi itu hanya terjadi pada saat musim rame.

Untuk lebih menembus pasar menengah ke atas, ada baiknya UKM Rotterdam Bakery mulai berusaha untuk menerapkan GMP secara penuh meskipun dilakukan secara bertahap. Walaupun demikian, diharapkan bahwa UKM Rotterdam Bakery tetap memperhatikan kenyamanan pekerja dalam penerapannya. Tata letak produksi sepertinya masih menjadi hal yang sangat perlu diperhatikan. Hanya saja dengan kondisi yang ada saat ini, tata letak yang benar-benar bagus kemungkinan besar hanya dapat diperbaiki dengan memperbesar lahan produksi, ataupun memindahkan tempat produksinya ke lokasi yang baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang telah mendanai kegiatan IPTEKDA LIPI tahun 2012 ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Koordinasi Penanaman Modal, 2012. Realisasi Penanaman Modal PMDN – PMA.
- Machfoedz, M.M., 2011. Mewujudkan Ketahanan Berkedaulatan: Reorientasi Kebijakan Politik Pangan. Jurnal Dialog Kebijakan Publik, Ed. 4 Nov 2011.
- Prasetyono, A.T., 2000. Implementasi Gmp dan HACCP Dalam Menunjang Quality Assurance Industri Pangan. Jurnal Teknologi Industri Vol. IV No. 3 Juli 2000 : 187 – 194
- Winarno, F.G. dan Surono, 2004. Cara pengolahan pangan yang baik. Direktorat Tanaman Sayuran dan Biofarmaka, Bogor