

LAPORAN MAGANG
Proses produksi pang-pang

(kacang atom, kacang bandung dan kacang telur)

Di UD. Bintang Walet Handika
Klaten Jawa Tengah



Disusun Oleh :
Desi Prihatiningsih
H.3102031

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2005

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kegiatan magang di Industri Hasil Pertanian merupakan salah satu bagian kegiatan kurikulum pendidikan Diploma III Teknologi Hasil Pertanian. Pelaksanaan kegiatan magang di Industri Hasil Pertanian didasarkan pada mata kuliah yang telah di ikuti.

Kegiatan magang yang dilaksanakan di UD. Bintang Walet Handika dikarenakan UD. Bintang Walet Handika merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri hasil pertanian yang memproduksi makanan ringan antara lain kacang atom, kacang bandung, kacang telur dan pang-pang. Proses produksi yang dilaksanakan di UD. Bintang Walet Handika didukung oleh bahan dasar yang melimpah di wilayah Jawa Tengah, disamping itu permintaan konsumen terhadap produk olahan kacang tanah dan pang-pang juga semakin meningkat. Dengan demikian peluang industri pengolahan makanan ringan seperti pang-pang, kacang atom, kacang bandung dan kacang telur ini masih sangat terbuka luas baik dalam skala industri kecil maupun industri besar.

Kacang tanah yang merupakan bahan baku produk olahan kacang atom, kacang telur dan kacang bandung yang rasanya digemari konsumen, memiliki gizi yang tinggi. Biji kacang tanah mengandung 20-30% protein dan 42-55% minyak. Dalam bentuk kalori 100 gr biji kacang tanah menghasilkan 540 kalori, tertinggi diantara tanaman pangan. Protein kacang tanah terdiri dari Albumin, arakhin (63%) dan konarakhin (33%). Arakhin mengandung 0,4% sulfur dan konarakhin mengandung 1,09% Sulfur. Arakhin terutama kaya akan asam amino jenis threonin dan proline, tetapi miskin lisin dan methionin. Konarakhin miskin phenilalanin dan terosin.

Melalui kegiatan praktek magang di UD. Bintang Walet Handika diharapkan akan dapat memahami segala aspek diperusahaan selama proses produksi kacang atom, kacang bandung, kacang telur dan pang-pang mulai

dari penanganan bahan dasar sampai produk akhir. Sehingga diharapkan dapat menjadi bekal bagi mahasiswa dalam memasuki dunia kerja maupun wirausaha nantinya.

B. Tujuan

Tujuan kegiatan magang di UD. Bintang Walet Handika adalah :

1. Mengetahui proses produksi kacang atom, kacang bandung, kacang telur dan pang-pang.
2. Mengetahui pengawasan dan pengendalian mutu kacang atom, kacang bandung, kacang telur dan pang-pang.
3. Mengetahui pengawasan dan pengendalian bahan baku dan pembantu yang digunakan dalam proses produksi di UD. Bintang Walet Handika.
4. Mengetahui spesifikasi, cara kerja dan pemeliharaan mesin dan peralatan yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika.
5. Mengetahui proses sanitasi dan penanganan limbah di perusahaan pada proses produksi kacang atom, kacang bandung, pang-pang dan kacang telur.
6. Mengevaluasi lay out mesin dan peralatan pabrik pengolahan kacang atom, kacang bandung, kacang telur dan pang-pang.

C. Manfaat

1. Mahasiswa memperoleh pengalaman kerja dibidang proses pengolahan kacang dan pang-pang. Data yang diperoleh dapat dikembangkan kearah diversifikasi (penganekaragaman produk) yang kelak sebagai bekal untuk wirausaha.
2. Perguruan tinggi mendapat feed back (umpan balik) dari lapangan guna pengembangan ilmu Teknologi Hasil Pertanian khususnya pengolahan kacang.
3. Dari pengalaman magang didapat kelebihan dan kelemahan proses pengolahan makanan ringan pang-pang dan kacang, sehingga dapat dilakukan optimasi pengolahan makanan ringan pang-pang dan kacang.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Proses Pengolahan Kacang Tanah Menjadi Makanan Kecil.

Menurut Dwi Setyadi, 2005. Pada proses pengolahan kacang tanah menjadi makanan kecil seperti kacang atom, kacang bandung dan kacang telur tidak terlalu ruwet dan hampir sama. Pada pengolahan kacang atom disamping tepung tapioka, bahan lainya yang digunakan sebagai bumbu hanya terdiri dari bawang putih , bawang merah, garam dan gula. Sedangkan bahan kacangnya dipilih yang berukuran kecil. Penggunaan tepung dan kacang sebagai bahan utama takaranya dua banding satu. Agar lebih renyah tepung tapioka biasanya dicampur tepung terigu.

Pembuatannya, pertama-tama tepung diberi bumbu dan diaduk sampai rata dengan mesin molen. Selanjutnya kacang dimasukkan molen. Sesudah semuanya tercampur rata, kemudian dilakukan pengayakan serta penggorengan dengan menggunakan silinder. Proses pengayakan sebetulnya biasa dilakukan secara manual dengan tampah tapi hasilnya tidak seragam. (<http://www.wacanamitra.com>., 3/29/2005)

Kacang atom adalah kacang tanah yang dibalut dengan adonan tapioka kemudian digoreng sampai kering dan garing. Pembuatan kacang atom cukup sederhana dan tidak mahal biayanya. (<http://www.iptek.net.id>., 6/4/2005)

B. Proses Pengolahan Pang-pang

Pang-pang adalah makanan ringan yang terbuat dari bahan dasar tepung terigu dan ubi jalar. Proses pembuatan pang-pang hampir sama seperti membuat mi kering. Pada pembuatan pang-pang, ubi jalar direbus kemudian dicampur tepung terigu dan bahan lainya pada bak pencampur mesin pembuat pang-pang kemudian dipres hingga terbentuk lembaran dengan ketebalan tertentu kemudian dicetak berbentuk segiempat dan menjadi pang-pang mentah. Proses selanjutnya adalah digoreng kemudian dilapisi glukus (larutan gula) baru didinginkan dan dijual dalam bentuk kemasan. (UD. Bintang Walet Handika, 2005)

C. Bahan Baku dan Bahan Pembantu

Menurut Supriyono dan Subingah Gandapriyatna, 1997. Kacang tanah dalam bahasa Inggris disebut groundnut/peanut. Sedangkan di Indonesia disebut dengan istilah kacang brudul/kacang brol (Jawa). Karena letaknya didalam tanah dan pemanenan dilakukan dengan mencabut tanaman beserta polongnya. Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan dan telah diusahakan sejak 1.500 tahun sebelum masehi oleh bangsa Inca dan Indian Maya. Terdapat 3 (tiga) jenis tipe kacang tanah yang telah dibudidayakan, yakni Spanis, Virginia ditanam di Amerika. (Kacang tanah merupakan komoditas pertanian yang sangat terkenal, hal ini didukung oleh sifat yang dimiliki, yaitu mudah ditanam dan hama penyakit yang menyerang relatif sedikit sehingga kegagalan dalam menanam kacang tanah cukup rendah. Berkat ketersediaan tersebut membuat olahan komoditas ini cukup populer di masyarakat sehingga dapat dipastikan bahwa prospek pasarnya cukup cerah (Tri Susanto dan Subingah Gandaprayitna, 1994).

Biji kacang tanah mengandung 20-30% protein dan 42-55% minyak. Dalam bentuk kalori 100 gr biji kacang tanah menghasilkan 540 kalori, tertinggi diantara tanaman pangan. Protein kacang tanah terdiri dari Albumin, arakhin(63%) dan konarakhin (33%). Arakhin mengandung 0,4% sulfur dan konarakhin mengandung 1,09% Sulfur. Arakhin terutama kaya akan asam amino jenis threonin dan proline, tetapi miskin lisin dan methionin. Konarakhin miskin phenilalanin dan terosin. Walaupun kacang tanah kaya protein, namun asam amino lisin, treonin dan metionin terdapat dalam jumlah yang rendah. Dengan menggoreng biji kacang tanah kadar asam amino tersebut menjadi semakin berkurang (Sumarno, 1987).

Biji kacang tanah mengandung zat-zat yang berguna dan berisikan senyawa-senyawa tertentu yang sangat dibutuhkan organ-organ tubuh manusia untuk kelangsungan hidup, terutama kandungan protein, karbohidrat dan lemak. Kandungan masing-masing unsur sangat bagus; kandungan protein sekitar 25-30%, karbohidrat 12% dan minyak 40-50%. Sebagai bahan makanan, biji kacang tanah dapat diolah sebagai kacang rebus, kacang goreng,

kacang atom, kacang telur dan sebagainya. Kacang tanah tersebut juga dapat diolah sebagai bumbu pecel, gado-gado, bahan sayur, keju serta oncom yang banyak mengandung zat putih telur dan vitamin B (AAK, 1989).

Tepung terigu diperoleh dari biji gandum (*Triticum vulgare*) yang digiling. Keistimewaan terigu diantara sereal lainya adalah kemampuannya membentuk gluten pada saat terigu dibasahi dengan air. Sifat elastis gluten pada adonan menyebabkan produk yang dihasilkan tidak mudah pecah balutan tepungnya (Astawan, 2003).

Meskipun nampaknya peranan ubi jalar tidak begitu seberapa dibandingkan padi, gandum dan jagung bagi masyarakat Indonesia tapi jika ditinjau dari daerah ke daerah di gunakan sebagai bahan pangan yang merupakan sumber kalori lebih dari 50 % yang berupa karbohidrat (Rahardi et all,1992).

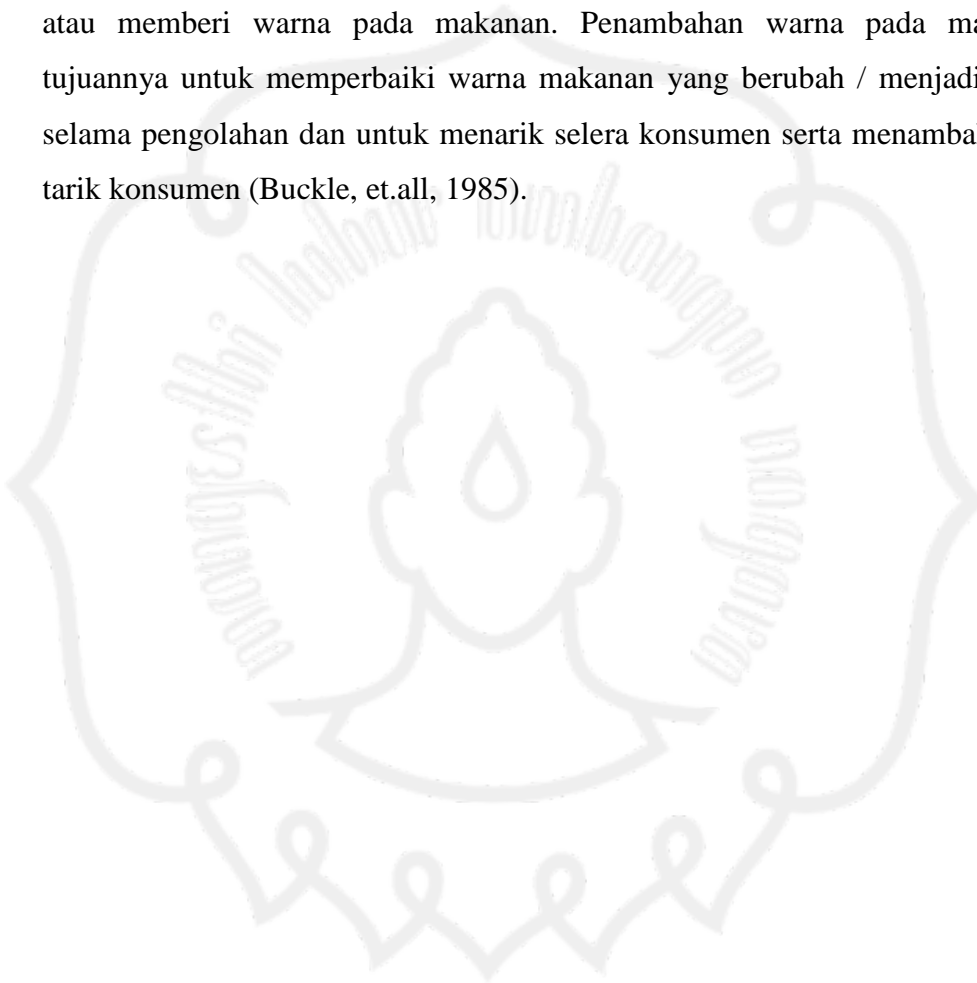
Tapioka adalah pati yang diperoleh dari umbi tanaman ubi kayu (*Manihot Utilisima*). Nama lain dari tapioka adalah pati kanji, pati ubi kayu, pati kasava, pati singkong dan pati pohong yang sesuai dengan sebutan untuk ubi kayu di beberapa daerah. Tepung tapioka adalah pati yang diperoleh dari ekstraksi ubi kayu melalui proses pamarutan, pemerasan, penyaringan, pengendapan pati dan pengeringan (Muljoharjo,1987).

Bawang putih/garlic termasuk salah satu jenis sayuran umbi. Kandungan senyawa yang sudah ditemukan pada bawang putih diantaranya allisin dan sulfur amino acid alliin. Sulfur amino acid alliin ini oleh enzim allisin liase diubah menjadi asam piruvat, amonia dan allisin anti mikroba. Selanjutnya allisin mengalami perubahan menjadi diallil sulfida. Senyawa allisin dan diallil sulfida inilah yang memiliki banyak kegunaan dan berkasiat obat (Rukmana,1995).

Berbeda halnya dengan tepung tapioka yang merupakan pati dari singkong, gapek merupakan penepungan semua komponen yang ada pada singkong (bukan hanya pati). Cara pembuatan gapek yang baik melalui proses perendaman, pemerutan, pengepresan, penjemuran, penggilingan dan pengayakan (30-40 mesh) (Astawan, 2003).

Siklamat adalah pemanis buatan yang mempunyai intensitas kemanisan 30 kali dari tingkat kemanisan dari gula tebu murni. Rasa manis dari siklamat disebabkan dari derivat (turunan) dari cyclohexyl sulfamic acid yang terasa sangat manis dan lezat. Siklamat biasa dipakai dalam bentuk garam Na dari asam siklamat (Winarno, et all, 1994).

Pewarna adalah bahan tambahan makanan yang dapat memperbaiki atau memberi warna pada makanan. Penambahan warna pada makanan tujuannya untuk memperbaiki warna makanan yang berubah / menjadi pucat selama pengolahan dan untuk menarik selera konsumen serta menambah daya tarik konsumen (Buckle, et.all, 1985).



BAB III

TEMPAT, WAKTU DAN CARA PELAKSANAAN

A. Tempat dan Waktu

Kegiatan magang ini dilaksanakan di UD. Bintang Walet Handika yang beralamat di Jl. Candisari No. 2 Desa Karangnom, Klaten Utara, Jawa Tengah.

B. Waktu

Kegiatan magang di UD. Bintang Waler handika dilaksanakan pada tanggal 4 April–30 April 2005 dengan rincian kegiatan sebagai berikut :

Tabel. 1 Rincian kegiatan di UD. Bintang Walet Handika

No.	Kegiatan	Tanggal
1.	Pengenalan perusahaan	4-5 April 2005
2.	Penggudangan bahan baku dan bahan pembantu	6-13 April 2005
3.	Proses produksi	13-22 April 2005
4.	Pengemasan	25-29 April 2005

C. Cara Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan magang dilakukan dengan cara wawancara, observasi, ikut membantu dalam melaksanakan pekerjaan dan pencatatan, dilakukan secara intensif selama 4 minggu terhitung sejak tanggal 4 april sampai dengan 30 april 2005.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keadaan Umum Perusahaan

A.1. Sejarah dan Status Perusahaan

Awal mula berdirinya perusahaan yang beralamatkan di jalan Candisari No. 2 Karangnom Klaten diprakarsai oleh Bp. Handoyo, Bp. Edi dan Ibu Siska. Perusahaan ini bergerak dibidang pengolahan makanan ringan. Awalnya perusahaan ini adalah suatu bentuk usaha dagang yang di dirikan pada tahun 1994 dengan Surat Ijin Dagang No. 121/11.12/PK/IV/1994 dengan nama Bintang Walet. Pada awalnya usaha dagang ini hanya mempunyai 4 alat tungku dan 2 unit kendaraan sebagai alat transportasi serta 40 orang karyawan. Produk awal yang dihasilkan adalah marning, kacang telur, ceriping pisang dan kacang atom.

Pada tanggal 1 Juli 1997 stutus perusahaan menjadi CV. Perkembangan perusahaan setelah berstatus CV dilakukan penambahan alat-alat produksi baru yang diikuti pengembangan produk baru berupa pilus dan bolu kering. Sedangkan produksi marning dan ceriping pisang dihentikan karena tidak berprospek bagus bagi perusahaan.

Pada bulan Mei tahun 2000 CV Bintang Walet berubah statusnya menjadi PT, dengan nama PT. Sarang Walet Handika. Dengan perubahan status dari CV menjadi PT, perusahaan lebih berkembang dengan adanya penambahan tenaga kerja, alat sehingga kapasitas produksi yang dihasilkan lebih besar dikarenakan permintaan pasar meningkat. Sedangkan pengembangan produk berupa kacang bandung dan kacang polong-polongan.

Awal tahun 2005 PT. Sarang Walet Handika berubah status menjadi Usaha Dagang yang bernama UD. Bintang Walet Handika. Hal ini disebabkan karena pemilik saham ingin mengembangkan usaha yang lain dan bidang jasa distribusi makanan ringan dan memproduksi makanan ringan lainnya selain yang diproduksi oleh UD. Bintang Walet Handika. Perubahan status mengakibatkan pengurangan staf, hal ini dilakukan karena untuk mengefisienkan tenaga kerja. Dan juga karena

permintaan pasar yang menurun. Dan sekarang ini produksi diutamakan pada kacang atom, kacang bandung, kacang telur dengan berbagai modifikasi dari kacang tanah dan kacang polong.

A.2.Lokasi Pabrik

UD. Bintang Walet Handika terletak di Jl. Candisari No. 02 Desa Karanganom, Klaten Utara, Jawa Tengah. Lokasi perusahaan ini terletak satu kilometer dari pusat kota Klaten, berada di kawasan industri by pass yang menghubungkan kota Klaten dengan kota-kota lainnya. Luas bangunan UD. Bintang Walet Handika adalah 1000 m², didirikan di atas tanah dengan sertifikat tanah No. 11.19.1206.1.02.985.

Secara umum batas-batas lokasi UD. Bintang Walet Handika sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan rel kereta api.
- b. Sebelah Selatan berbatasan dengan jalan Candisari.
- c. Sebelah Barat berbatasan dengan CV. Vindensia.
- d. Sebelah Timur berbatasan dengan lahan kosong.

Pertimbangan pemilihan lokasi oleh UD. Bintang Walet Handika antara lain:

- a. Daerah tersebut merupakan kawasan industri sehingga fasilitas yang tersedia seperti jaringan telepon, air bersih dan listrik mampu menunjang kelancaran kegiatan produksi.
- b. Lokasi pabrik yang strategis sehingga mempermudah proses pemasaran.
- c. Kemudahan sarana pengangkutan karena perusahaan terletak di dekat jalan raya sehingga untuk pengangkutan bahan baku, bahan pembantu, dan pemasaran hasil produksi lebih mudah.
- d. Tersedianya tenaga kerja yang sebagian besar berasal dari sekitar lokasi perusahaan sehingga mempermudah perekrutan karyawan.

A.3.Latar Belakang dan Tujuan Pendirian Pabrik

a. Latar Belakang

UD. Bintang Walet Handika adalah perusahaan yang bergerak di bidang Industri Hasil Pertanian yang memproduksi makanan ringan. Perusahaan ini ingin memenuhi kebutuhan masyarakat dalam bentuk produksi makanan kecil yaitu dengan cara penganeekaragaman produk kacang-kacangan yang diproses menjadi berbagai macam produk makanan ringan seperti kacang telur, kacang atom, kacang atom pedas, dan kacang bandung. Selain itu juga memproduksi pang-pang yang berbahan dasar terigu dan ketela.

Perusahaan ini tidak hanya memproduksi makanan ringan saja, tapi usahanya juga di bidang jasa yang nantinya mendistribusikan dan menjual hasil produksi di UD. Bintang Walet Handika itu sendiri

UD Bintang Walet Handika merupakan usaha keluarga yang didirikan dengan latar belakang untuk menyatukan modal keluarga agar lebih berkembang.

b. Tujuan Pendirian Perusahaan

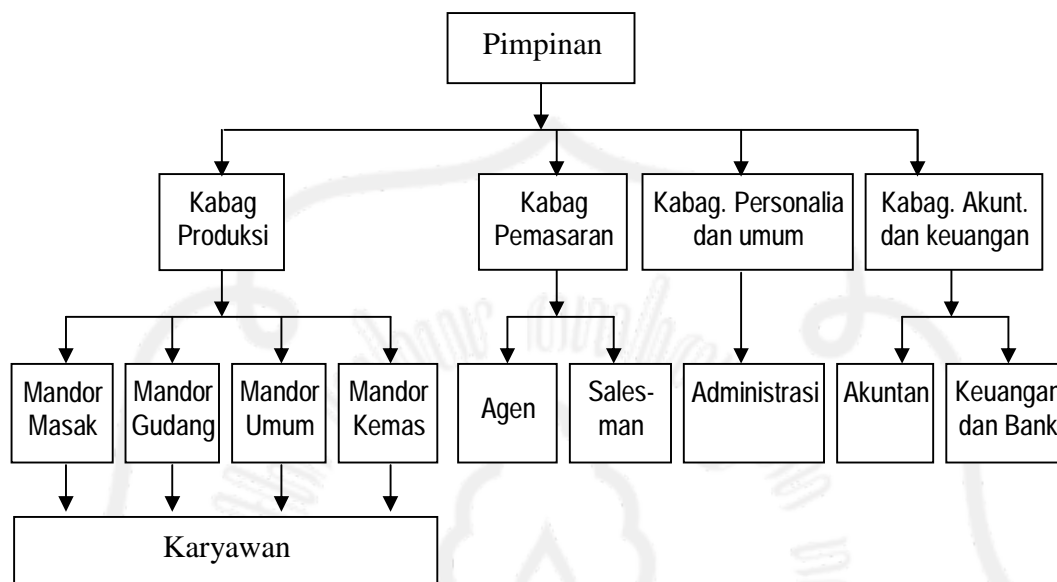
Tujuan didirikan UD. Bintang Walet Handika adalah :

1. Mendapatkan keuntungan yang maksimal.
2. Membuka lapangan kerja.
3. Menganeekaragaman produk kacang.
4. Memenuhi kebutuhan masyarakat dalam bentuk makanan ringan.

B. Manajemen Perusahaan

B.1. Struktur organisasi

UD. Bintang Walet Handika memiliki struktur organisasi sebagai berikut :



B.2. Sistem Organisasi

UD. Bintang Walet Handika menerapkan sistem organisasi sebagai berikut:

1. Pimpinan, memiliki wewenang dan tanggung jawab:
 - a. Mengambil keputusan dalam hal kebijaksanaan perusahaan, penentuan peraturan, pemutusan hubungan kerja, dan penentuan jam kerja.
 - b. Mengkoordinasi semua bagian di perusahaan untuk mencapai tujuan perusahaan.
 - c. Menerima pertanggungjawaban dari tiap kepala bagian bawahannya atas pelaksanaan tugasnya.
2. Kepala Bagian Produksi, memiliki wewenang dan tanggung jawab:
 - a. Menentukan standar kualitas, ukuran dan kemasan yang digunakan.
 - b. Mengatur segala kepentingan, proses produksi sampai barang siap dijual.
 - c. Berhak mendapatkan pertanggungjawaban dari tugas yang diberikan dari kepala bagian yang di pimpinnya.
 - d. Bertanggung jawab kepada Pimpinan.

3. Kepala Bagian Pemasaran, memiliki wewenang dan tanggung jawab:
 - a. Menentukan sasaran pasar dan mengambil alternatif keputusan dalam kebijaksanaan strategi pemasaran.
 - b. Menciptakan pasar dan menjalankan penjualan dengan mengkoordinasikan order dengan unsur pemasaran lainnya sesuai order yang diterima.
 - c. Berhak mendapatkan pertanggung jawaban dari tugas yang diberikan dari kepala bagian yang dibimbingnya.
 - d. Bertanggung jawab kepada Pimpinan.
4. Kepala Bagian Personalia, memiliki wewenang dan tanggung jawab:
 - a. Mengetahui semua permasalahan yang berkaitan dengan semua kayawannya.
 - b. Berhak mengambil keputusan untuk menyelesaikan permasalahan.
 - c. Melakukan pengaturan terhadap karyawan perusahaan serta berbagai kriteria.
 - d. Berhak mendapatkan pertanggung jawaban dari tugas yang diberikan dari kepala bagian yang dipimpinnya.
 - e. Bertanggung jawab kepada Pimpinan.
5. Kepala Bagian Akuntansi dan Keuangan, memiliki wewenang dan tanggung jawab:
 - a. Mengetahui semua permasalahan keuangan perusahaan.
 - b. Mengkoordinasikan pekerjaan karyawan yang ada dibawah wewenangnya.
 - c. Berhak mendapatkan pertanggung jawaban dari tugas yang diberikan dari kepala bagian yang dipimpinnya.
 - d. Bertanggung jawab kepada Pimpinan.
6. Mandor, memiliki wewenang dan tanggung jawab:

Mengawasi kerja karyawan pada masing–masing bagian agar kerja karyawan dapat disiplin dan konsentrasi pada pekerjaannya.

7. Karyawan / Pekerja, memiliki wewenang dan tanggung jawab:

Melaksanakan pekerjaannya sesuai bagian masing-masing.

B.3. Hak dan Kewajiban Karyawan

Setiap karyawan Di UD. Bintang Walet Handika mempunyai hak yang akan dipenuhi dan kewajiban masing-masing yang harus dijalankan. Untuk kewajiban tugasnya didasarkan atas jabatan masing-masing.

Selain karyawan harus melaksanakan kewajiban dari tugasnya masing-masing sesuai jabatannya, mereka juga mempunyai hak dan kewajiban yang akan di penuhi antara lain :

a. Hak cuti

Hak cuti karyawan adalah hak dimana setiap karyawan mendapatkan waktu istirahat dari pekerjaannya. Hak cuti karyawan bisa diperoleh selama 12 hari berturut-turut minimal setelah bekerja selama 1 tahun. Bagi karyawan wanita mendapatkan cuti tambahan yaitu cuti hamil selama 1,5 bulan sebelum melahirkan dan 1,5 bulan setelah melahirkan dengan mendapat upah penuh.

Perusahaan juga memberikan ijin kepada pekerja untuk meninggalkan pekerjaannya dengan mendapatkan upah penuh apabila:

- a. Pernikahan pekerja selama 2 hari
- b. Khitanan anak pekerja selama 1 hari
- c. Pernikahan anak pekerja selama 1 hari
- d. Istri pekerja melahirkan selama 1 hari

b. Kewajiban

Setiap karyawan wajib mentaati perturan yang berlaku di perusahaan, antara lain :

1. Bekerja mulai jam 07.30 WIB s/d 15.30 WIB
2. Sebulan hanya diperbolehkan 1 kali absen kecuali ada kepentingan yang tidak bisa ditinggalkan.
3. Wajib mengenakan pakaian seragam

B.4. Ketenagakerjaan

B.4.1. Status Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor yang sangat penting dalam pelaksanaan kegiatan perusahaan. Golongan tenaga kerja di UD. Bintang Walet Handika dibagi menjadi menjadi 4 yaitu tenaga kerja staff, bagian produksi, akuntansi dan keuangan, bagian umum. Jumlah karyawan pada hari biasa adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Jumlah tenaga kerja di UD. Bintang Walet Handika

No	Golongan Tenaga Kerja	Jumlah
1.	Bagian Staff	10
2.	Bagian Produksi	76
3.	Bagian Akuntansi dan keuangan	5
4.	Bagian Umum	15

Sumber : UD. Bintang Walet Handika, 2005

B.4.2. Jadwal Kerja

Jam kerja bagi karyawan di UD. Bintang walet handika adalah 7 jam efektif (8 jam dikurangi 1 jam istirahat). Jam kerja dimulai jam 07.30 WIB dan selesai pada pukul 15.30 WIB. Kecuali hari-hari menjelang hari raya terutama hari raya lebaran jam kerja ditambah. Dan siff dibagi 2 yaitu siff I antara jam 07.30-14.00 dan siff II antara jam 14.00-21.30 WIB. Dan juga jumlah tenaga kerja atau karyawanpun ditambah.

B.4.3. Sistem Perekrutan Tenaga Kerja

Sistem perekrutan tenaga kerja adalah dengan cara “ Gethok Tular” yaitu apabila salah satu karyawan mempunyai saudara yang belum bekerja maka boleh mengajak saudaranya untuk menjadi tenaga kerja atau karyawan di UD Bintang Walet Handika terutama di bagian produksi. Sedangkan untuk karyawan staff harus melalui tes khusus.

B.4.4. Sistem Penggajian

Sistem penggajian di UD Bintang Walet Handika adalah bulanan untuk karyawan tetap dan borongan untuk karyawan yang direkrut untuk bekerja pada hari tertentu seperti hari raya. Sedangkan untuk nominalnya

disesuaikan dengan UMK. Dan untuk meningkatkan motivasi karyawan dalam bekerja maka perusahaan akan memberikan hadiah yang berupa perhiasan bagi karyawan perempuan dan berupa uang bagi karyawan laki-laki. Hadiah tersebut diberikan kepada karyawan yang selalu bekerja dengan rajin, tekun dan jarang absen.

B.5. Kesejahteraan Karyawan

UD. Bintang walet Handika memberikan berbagai fasilitas dan jaminan antara lain:

1. Perawatan dan pengobatan

Untuk meningkatkan kesejahteraan karyawan salah satunya dengan program jamsostek (Jaminan Sosial Tenaga Kerja). Program ini ditujukan kepada tenaga kerja yang mempunyai resiko kecelakaan tinggi seperti sopir dan bagian teknisi yang mengoperasikan mesin produksi secara langsung. Tenaga kerja dan keluarganya juga memperoleh jaminan pemeliharaan kesehatan yang diselenggarakan oleh balai pengobatan, balai kesehatan ibu dan anak yang dilengkapi tenaga bidan dan mantri kesehatan yang datang setiap dua minggu. Bagi pasien yang tidak dapat diatasi dibalai pengobatan setempat maka pasien dapat langsung dilarikan atau dibawa kerumah sakit umum terdekat dengan biaya ditanggung oleh perusahaan.

2. Tunjangan kecelakaan kerja

Tunjangan kecelakaan akan diberikan kepada pekerja apabila mengalami kecelakaan kerja selama dalam hubungan kerja, berupa ganti rugi yang meliputi biaya transportasi dari tempat kecelakaan sampai kerumah sakit, serta biaya perawatan dan pengobatan dan sejumlah uang.

3. Tunjangan kematian bukan karena kecelakaan

Pekerja yang meninggal bukan karena kecelakaan kerja maka perusahaan akan memberi sumbangan kepada ahli warisnya dengan ketentuan:

- a. Upah dalam bulan yang sedang berjalan.
- b. Sumbangan ongkos penguburan
- c. Uang duka yang besarnya ditentukan dengan kebijakan perusahaan.

4. Tempat ibadah

UD. Bintang Walet Handika mempunyai sebuah mushola yang terletak didekat penyimpanan sebagai tempat ibadah bagi karyawan muslim.

C. Sanitasi Perusahaan

C.1. Sanitasi Bangunan, Peralatan dan Tenaga Kerja

1. Sanitasi bangunan

Bangunan dan konstruksi yang paling ideal untuk mencegah kontaminasi adalah ruangan yang mempunyai air belt atau pintu ganda, sehingga ruangan tidak berkontak langsung dengan lingkungan luar. Ruangan sebaiknya mempunyai tekanan positif, sehingga aliran udara hanya dari dalam ruangan keluar ruangan, dan tidak pernah sebaliknya (Winarno dan Surono, 2002).

Di UD. Bintang Walet Handika bangunan pabrik belum menerapkan pintu ganda tetapi jumlah pintu yang terletak didepan dan di samping bangunan pabrik memungkinkan aliran udara dari dalam keluar pabrik.

Menurut Winarno dan Surono, 2002. Bangunan yang didirikan harus dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan *hygienis* sesuai dengan jenis produk yang dihasilkan, mudah dilaksanakan sanitasi dan mudah diperlihara. Bagian-bagian yang dari bangunan yang berkaitan dengan sanitasi adalah :

a. Lantai

Lantai di UD. Bintang Walet Handika terbuat dari semen. Permukaan lantai kasar, berpori serta bergerigi sehingga mudah dibersihkan dan diharapkan dapat meminimalisasi kontaminasi. Pembersihannya dilakukan setiap hari dengan disapu sebelum dan sesudah proses produksi. Jenis kotoran yang paling banyak terdapat adalah tepung dan lantai yang licin karena minyak, sehingga perlu dibersihkan setiap hari.

b. Dinding dan atap

Menurut Winarno dan Surono (2002), persyaratan dinding adalah sebagai berikut :

1. Permukaan dinding bagian dalam dari ruangan yang sifatnya untuk pekerjaan basah harus kedap air, permukaannya harus rata dan berwarna terang.
2. Bagian dinding sampai ketinggian 2 meter dari lantai harus dapat dicuci dan tahan terhadap bahan kimia. Sampai batas ketinggian tersebut jangan menempatkan sesuatu yang mengganggu operasi pembersihan.
3. Sudut antar dinding dan lantai mudah dibersihkan.

UD. Bintang Walet Handika dindingnya terbuat dari susunan batako yang disemen dan dicat warna putih. Adanya lapisan cat ini dinding akan lebih tahan terhadap air, mempunyai permukaan halus, tidak mudah ditumbuhi lumut, serta mudah dibersihkan. Sudut antara dinding dan lantai adalah 90^0 sehingga sela-sela sudut mudah dibersihkan dengan cara disapu.

Atap suatu unit usaha harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Harus dirancang untuk mencegah akumulasi kotoran dan meminimalkan penguapan serta mudah dibersihkan.
2. Tidak terdapat pipa-pipa yang terlihat.
3. Tinggi langit minimal 3 meter.
4. Ruang pengolahan harus mempunyai langit-langit yang tidak retak, tidak ada celah, tidak terdapat tonjolan dan sambungan yang terbuka, kedap air dan berwarna terang.

(Winarno dan Surono, 2002)

Atap di UD. Bintang Walet Handika terbuat dari seng yang bergelombang, sehingga tahan terhadap getaran dan tahan terhadap air serta tidak mudah bocor. Dan tingginya kurang lebih 3 meter serta tidak ada pipa-pipa yang terlihat sehingga cukup untuk memenuhi persyaratan atap langit-langit suatu unit usaha.

c. Ventilasi

Ventilasi suatu unit usaha menurut Winarno dan Surono (2002), adalah sebagai berikut:

1. Ventilasi harus cukup mencegah panas yang berlebihan, kondensasi uap dan debu serta untuk membuang udara terkontaminasi.
2. Arah dan aliran udara diatur dari daerah berudara bersih ke daerah berudara kotor, jangan terbalik.
3. Ventilasi harus dilengkapi dengan sebuah tabir atau alat pelindung lain yang tidak korosif.
4. Tabir harus mudah diangkat dan dibersihkan

Di UD. Bintang Walet Handika dilengkapi dengan ventilasi yang cukup baik yaitu lubang angin di bagian atas bangunan. Sirkulasi udaranya cukup menjamin peredaran udara dengan baik dan dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau, debu sehingga memberikan kondisi yang kondusif untuk kelancaran proses produksi.

d. Penerangan

Penerangan merupakan faktor yang penting dalam pelaksanaan pekerjaan. Penerangan yang baik memungkinkan tenaga kerja melihat obyek kerja yang dikerjakan dengan jelas, sehingga dapat melaksanakan pekerjaan dengan baik.

Penerangan di UD. Bintang Walet Handika untuk kantor adalah jendela yang dilengkapi kaca yang memungkinkan cahaya masuk dan lampu yang menerangi seluruh ruangan. Di ruang produksi dengan luas 700 m² penerangannya menggunakan lampu TL 30 unit dengan daya 40 watt sehingga karyawan dapat bekerja dengan baik. Karena penerangan yang tidak cukup akan menurunkan produktivitas tenaga kerja dan mengakibatkan kelelahan mata dan kecelakaan.

2. Sanitasi peralatan

Di UD. Bintang Walet Handika kebersihan alat dan mesin selalu dijaga karena dapat mempengaruhi mutu dari produk yang dihasilkan. Untuk membersihkan alat seperti molen, blender dan peralatan lainnya dilakukan sesudah proses produksi atau dilakukan satu kali sehari. Sedangkan untuk mesin yang menggunakan bahan bakar solar dibersihkan setiap pergantian bahan bakar yang dilakukan setiap 3 hari sekali setelah proses produksi.

Alat dan perlengkapan yang digunakan untuk memproduksi harus dapat memenuhi teknik *hygienis* seperti :

- a. Permukaan yang berhubungan dengan makanan harus mulus tidak berlubang atau bercelah, tidak mengelupas, tidak meyerap air dan tidak berkarat.
- b. Tidak mencemari hasil produksi dengan jasad renik unsur atau fragmen logam yang lepas, minyak pelumas dan bahan bakar.
- c. Mudah dibersihkan.

(Kamarijani, 2002)

Peralatan yang digunakan untuk proses produksi di UD. Bintang Walet Handika terbuat dari plastik, kayu dan konstruksi mesinnya terbuat dari bahan stainless steel sehingga tidak mudah berkarat dan aman untuk makanan. Permukaan yang kontak langsung dengan bahan makanan dibuat halus dan tidak berlubang sehingga tidak mudah mengelupas. Dalam pemeliharaan alat, sesudah digunakan dalam proses produksi alat dicuci menggunakan air dan sabun, kemudian disikat untuk membersihkan kotoran yang menempel.

Proses sanitasi peralatan yang dilakukan UD. Bintang Walet Handika cukup baik tapi akan lebih baik jika peralatan setelah digunakan untuk proses produksi dikeringkan dan disimpan di tempat yang bersih dan kering.

3. Sanitasi tenaga kerja

Sanitasi yang baik akan mendatangkan keuntungan bagi perusahaan, yaitu meningkatkan mutu produk, meningkatkan daya simpan, menjaga

kemungkinan ditolaknya produk di pasaran serta dapat meningkatkan kesehatan karyawan (Winarno, 2002).

Kebersihan pekerja dapat mempengaruhi kualitas produk yang dihasilkan. Pekerja di suatu pabrik pengolahan yang terlibat langsung dalam proses pengolahan merupakan sumber kontaminasi bagi produk pangan. Faktor lingkungan yang tidak sesuai dengan kondisi pekerja akan mengakibatkan gangguan kesehatan yang akhirnya dapat menghambat pelaksanaan dari pekerjaannya. Gangguan tersebut dapat berpengaruh pada kenyamanan kerja, keamanan, kesehatan dan kualitas produk yang dihasilkan.

Sanitasi yang dilakukan UD. Bintang Walet Handika untuk pekerja adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan perlengkapan kerja seperti tutup kepala dan celemek.
2. Menyediakan kamar kecil dan sarana cuci tangan.
3. Menyediakan kotak obat (PPPK) bagi pekerja.
4. Melepas perhiasan saat bekerja.

Sanitasi yang dilakukan untuk pekerja di UD. Bintang Walet Handika cukup baik namun akan lebih baik jika setiap karyawan diruang pengolahan juga menggunakan sarung tangan, sepatu dan masker (penutup mulut) saat melakukan proses produksi.

C.2. Sanitasi Selama Proses Produksi.

Sanitasi selama proses produksi bertujuan untuk menghasilkan produk akhir yang sesuai dengan spesifikasi yang dikehendaki.

Sanitasi yang dilakukan oleh UD. Bintang Walet Handika selama proses produksi meliputi keseluruhan tahapan proses, mulai dari bahan baku sampai produk akhir, meliputi:

1. Penanganan bahan baku dan bahan pembantu

Bahan baku dan bahan pembantu sebelum dimasukkan gudang dilakukan pengecekan terlebih dahulu secara visual. Penyimpanan bahan baku dan bahan pembantu paling lama adalah 1 minggu setelah masuk gudang. Bahan yang datang duluan segera diproses agar tidak terlalu lama

digudang. Bahan yang sudah lewat dari tanggal kadaluarsa tidak digunakan untuk proses produksi dan dikeluarkan dari gudang.

2. Proses pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji dilakukan dengan menggunakan mixer yang dicuci terlebih dahulu. Kanji yang akan digunakan diayak terlebih dahulu menggunakan ayakan yang bersih dan kering. Kemudian dicampur bumbu yang sudah dihancurkan dengan blender sampai halus. Adonan bubur kanji dan bumbu dimasukkan dalam ember bersih sambil diaduk.

3. Proses pencampuran

Proses pencampuran kacang atom, kacang telur, kacang bandung dilakukan dengan mesin molen yang dibantu dengan tangan secara manual. Proses sanitasi dilakukan dengan mencuci tangan sebelum mencampur kacang dengan adonan dan mencuci molen sebelum dan sesudah digunakan. Sedangkan pencampuran bahan pada pang-pang dilakukan dalam bak pencampur yang dibersihkan dulu sebelum digunakan.

4. Penggorengan

Sanitasi pada penggorengan dilakukan dengan mengganti minyak goreng setiap hari sebelum menggoreng. Wajan penggorengan dibersihkan dengan cara tidak dicuci tapi dengan menuang minyak goreng sisa dalam wadah kemudian baru digunakan untuk menggoreng lagi. Sedangkan alat-alat penggorengan yang lain, seperti pengaduk dibersihkan setiap hari.

5. Penirisan

Sanitasi pada proses penirisan dilakukan dengan membersihkan wadah peniris dengan cara dicuci dan dikeringkan setelah digunakan untuk meniriskan produk.

6. Pendinginan

Sanitasi pada proses pendinginan dilakukan dengan membersihkan bak pendingin sebelum digunakan. Pembersihan bak dilakukan setiap hari

dengan cara dilap. Sedangkan untuk baling-baling kipas pendingin dibersihkan 1 minggu sekali.

7. Pengemasan

Sanitasi pada pengemasan dilakukan dengan menyimpan plastik pengemas pada ember bersih yang kering sebelum digunakan agar tidak menimbulkan kontaminasi pada produk yang akan dikemas. Pekerja dibagian pengemasan dilengkapi dengan sarung tangan dan penutup kepala.

8. Penggudangan

Sanitasi pada penggudangan dilakukan dengan membersihkan gudang setiap bahan baku datang yaitu 3 hari sekali. Di gudang diberikan ventilasi yang cukup agar gudang tidak lembab sehingga bahan tidak cepat busuk.

C.3. Sanitasi di Lingkungan Sekitar Pabrik.

Sanitasi lingkungan sekitar pabrik UD. Bintang Walet Handika sangat diperhatikan. Sanitasi lingkungan sekitar pabrik dilakukan dengan membuat selokan yang dihubungkan dengan saluran umum sehingga tidak menimbulkan bau dan kontaminasi. Halaman pabrik dibersihkan setiap hari dengan cara disapu dan sampah langsung dibuang dan dibakar di bak sampah yang terletak di depan pabrik. Ruangan antar gedung di UD. Bintang Walet Handika sudah disemen sehingga mudah dibersihkan. Di setiap ruangan dibersihkan setiap hari dan terdapat tempat sampah.

C.4. Unit penanganan limbah.

Limbah sisa hasil pengolahan ada 3 bentuk yaitu limbah padat (Solid waste), limbah cair (Liquid Waste), dan limbah gas (Gaseous Waste) (Betty dan Winiati, 1993). Limbah yang dihasilkan dari proses pengolahan di UD. Bintang Walet Handika berupa limbah padat dan limbah cair.

Limbah padat berupa plastik, sobekan etiket, sedangkan limbah cair berupa air bekas cucian dan minyak bekas penggorengan. Dalam penanganan limbahnya UD. Bintang Walet Handika menggunakan 2 cara yaitu :

- 1) Limbah padat dikumpulkan dalam bak penampungan sampah sementara yang ada dipabrik, setelah penuh sampah tersebut dibuang ke tempat pembuangan akhir.
- 2) Limbah cair bekas pencucian alat dialirkan melalui got yang menuju sungai. Untuk minyak sisa penggorengan tidak dilakukan pemurnian lagi tapi dijual.

D. Proses Produksi

D.1. Penyediaan Bahan Baku dan Bahan Pembantu

D.1.1. Sumber Bahan Baku dan Bahan Pembantu

Bahan dasar atau bahan baku adalah bahan utama penyusun hasil olahan. Beberapa hasil pemungutan dalam usaha pertanian yang dipungut sebagai bahan mentah adalah bahan biologi atau bahan hidup dalam arti didalamnya masih berlangsung proses-proses yang berlangsung sebelum bahan dipungut (Kamarijani,1993).

Bahan yang digunakan untuk membuat kacang atom, kacang bandung, kacang kapri, kacang telur, kacang kapri bandung dan pang-pang antara lain:

1. Kacang Tanah

Kacang tanah yang digunakan sebagai bahan dasar di UD. Bintang Walet Handika diperoleh diantaranya dari desa Gondang Klaten, Tegal Mas, Bantul, Tuban dan Palur.

2. Tapioka

Tapioka yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika ada dua macam yaitu tapioka jemur yaitu tapioka merek kupu gajah dan tapioka oven dengan merek Istana Bangkok, keduanya diperoleh dari Klaten.

3. Tepung Terigu

Tepung terigu yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika diproduksi oleh PT. Indofood Sukses Makmur dengan merk Semar yang dibeli di Klaten.

4. Tepung gablek

Tepung gablek yang digunakan diperoleh dari Klaten digunakan untuk campuran tepung terigu dalam pembuatan kacang telur dan merupakan bahan utama untuk pembuatan kacang bandung.

Tepung gablek dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu seperti halnya tepung tapioka pada proses pembuatan kacang bandung.

5. Telur

Telur yang digunakan yaitu telur ayam petelur yang diperoleh dari Klaten. Secara umum penambahan telur dimaksudkan untuk meningkatkan mutu protein kacang telur.

6. Bawang putih

Bawang putih digunakan sebagai bumbu untuk kacang atom, kacang bandung dan pang-pang dan diperoleh dari Klaten.

7. Gula pasir

Gula pasir yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika diperoleh dari Klaten.

8. Garam, sodium glutamat, pewarna dan pemutih.

Garam, sodium glutamat, pewarna dan pemutih yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika diperoleh dari Klaten.

9. Margarin

Penggunaan margarin di UD. Bintang Walet Handika untuk pengolahan pang-pang dan kacang telur. Margarin diperoleh dari Klaten.

10. Glugus

Glugus adalah bahan untuk membuat pang-pang yang dibuat dari gula pasir yang diperoleh dari Klaten.

11. Minyak goreng

Minyak goreng yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika adalah minyak kelapa sawit jenis curah dan diperoleh dari Klaten.

12. Ubi jalar

Ubi jalar yang digunakan untuk pembuatan pang-pang di UD.

Bintang Walet handika diperoleh dari Klaten.

D.1.2. Kebutuhan dan Harga Bahan

Tabel. 3. Kebutuhan dan harga bahan yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika

No.	Nama Bahan	Harga/Kg (Rp)	Jumlah/hari (Kg)	Jumlah/minggu (Kg)
1.	Kc. Tanah -Kc. Tanah besar -Kc. Tanah kecil	6600 6300	750 90	4500 540
2.	Tapioka -Tapioka jemur -Tapioka oven	1800 2500	500 350	3000 2100
3.	Terigu	3000	100	600
4.	Gaplek	1100	200	1200
5.	Telur	6600	10	60
6.	Bawang Putih	4500	23	138
7.	Garam	470	25	150
8.	Gula	5300	150	900
9.	Margarin	4400	9	54
10.	Sodium glutamat	20.000	1,5	9
11.	Penyedap rasa	12.500	1,5	9
12.	Minyak goreng	4300	700	4200

Sumber: UD. Bintang Walet Handika, 2005

D.1.3. Spesifikasi Bahan Baku dan Bahan Pembantu

1) Kacang tanah

Kacang tanah yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika untuk pembuatan kacang atom adalah kacang tanah jenis gajah.

Kriteria mutu kacang tanah yang digunakan untuk proses produksi :

1. Tidak keriput
2. Biji berwarna merah
3. Tidak berkapang
4. Ukuran biji seragam

2) Tapioka

Syarat mutu tapioka yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika adalah sebagai berikut:

- a. Bau normal.
- b. Tidak apek dan masam.
- c. Warna normal.
- d. Tidak menggumpal
- e. Tidak terdapat serangga dan benda asing.

Dalam pembuatan kacang atom di UD Bintang Walet Handika digunakan 2 macam tapioka yaitu tapioka jemur dan tapioka oven. Tapioka jemur dapat menghasilkan produk yang mekar sekali karena tapioka jenis ini bersifat mengikat. Sedangkan tapioka oven menghasilkan produk yang tidak begitu mekar dan lembut sekali. Ciri dari tapioka oven adalah warna tepung lebih putih dari tapioka jemur, bersih dari serangga dan benda asing, butiran tepung lembut/halus. Sedangkan ciri tapioka jemur adalah warna putih, bersih dari serangga dan benda asing, butiran tepung agak kasar.

3) Terigu

Tepung terigu yang digunakan yaitu tepung terigu yang diproduksi oleh PT. Indofood Sukses Makmur dengan merk Semar.

Sifat dari tepung terigu Semar antara lain:

- a. Kandungan protein antara 8,5-9,5 %
- b. Diproduksi dengan penggilingan 100%
- c. Mempunyai sifat gluten lebih lemah

4) Minyak goreng

Spesifikasi minyak goreng yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika adalah sebagai berikut :

- a. Warna : Bening
- b. Bau : Tidak tengik

D.1.4. Penanganan Bahan

Penanganan bahan dasar dan bahan pembantu dilakukan dengan sortasi, penggudangan dan penimbangan.

Sortasi bahan dilakukan sebelum bahan ditimbang dan diproses sehingga bahan yang sudah jelek tidak digunakan untuk proses produksi. Bahan disimpan dalam gudang tidak lebih dari 7 hari, bahan yang datang lebih dulu harus diproses lebih dulu.

D.1.5. Pengendalian Mutu Bahan Dasar

Bahan dasar dan pembantu merupakan faktor yang menentukan dalam proses pembuatan bahan makanan. Jika bahan dasar yang digunakan mutunya baik maka diharapkan produk yang dihasilkan juga baik. Dalam pembuatan kacang atom, kacang telur, kacang bandung dan pang-pang bahan dasar yang harus diperhatikan adalah kacang tanah, tepung terigu, tepung tapioka, bumbu-bumbu (bawang putih, garam, gula, sodium) dan minyak goreng.

Pengendalian mutu kacang tanah dilakukan dengan pemeriksaan secara visual pada saat penerimaan dan penyimpanan di gudang. Kacang tanah yang tidak memenuhi kriteria UD. Bintang Walet Handika seperti yang tercantum pada spesifikasi kacang tanah maka tidak akan diterima yaitu kacang tanah yang kurang bersih, besarnya tidak seragam, pecah, busuk dan berjamur. Untuk penyimpanan digudang tidak boleh lebih dari 7 hari.

Pengendalian pada tepung terigu dan tepung tapioka hanya dilakukan pengujian secara fisik sebelum bahan digunakan yaitu dengan pengujian bau, warna dan bersih dari kotoran dan benda asing. Sedang pemeriksaan secara kimia tidak dilakukan karena tidak tersedianya alat untuk pengujian (Laboratorium). Jika tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan maka bahan tidak diterima.

Pengujian pada minyak goreng yang dilakukan di UD. Bintang Walet Handika adalah dengan pengujian warna dan bau. Jika tidak memenuhi persyaratan warna dan bau yang diinginkan maka diganti yang baru.

Bahan-bahan bumbu yang digunakan dalam proses produksi harus disimpan di gudang tidak boleh lebih dari 1 minggu, sedangkan bahan yang sudah ada

digudang harus segera dipakai untuk proses produksi. Apabila sudah lebih dari 1 minggu maka bahan tersebut tidak akan digunakan dan diganti dengan bahan yang baru. Biasanya pabrik memesan bahan 2 hari sebelum proses dengan jumlah yang cukup untuk proses itu saja agar bahan tidak terlalu lama disimpan.

D.1.6. Penyimpanan dan Pengangkutan

Bahan dasar yang telah diterima oleh UD. Bintang Walet Handika disimpan dalam gudang, dimana gudang yang digunakan untuk penyimpanan harus selalu dalam keadaan bersih, kering atau tidak lembab, sirkulasi udara cukup dan dekat dengan proses produksi. Penyimpanan bahan dilakukan jika bahan tidak langsung digunakan untuk produksi. Untuk pengangkutannya dilakukan dengan menggunakan kereta dorong dari besi yang dirancang khusus untuk memperlancar pengangkutan dan proses produksi.

D.2. Proses Pengolahan

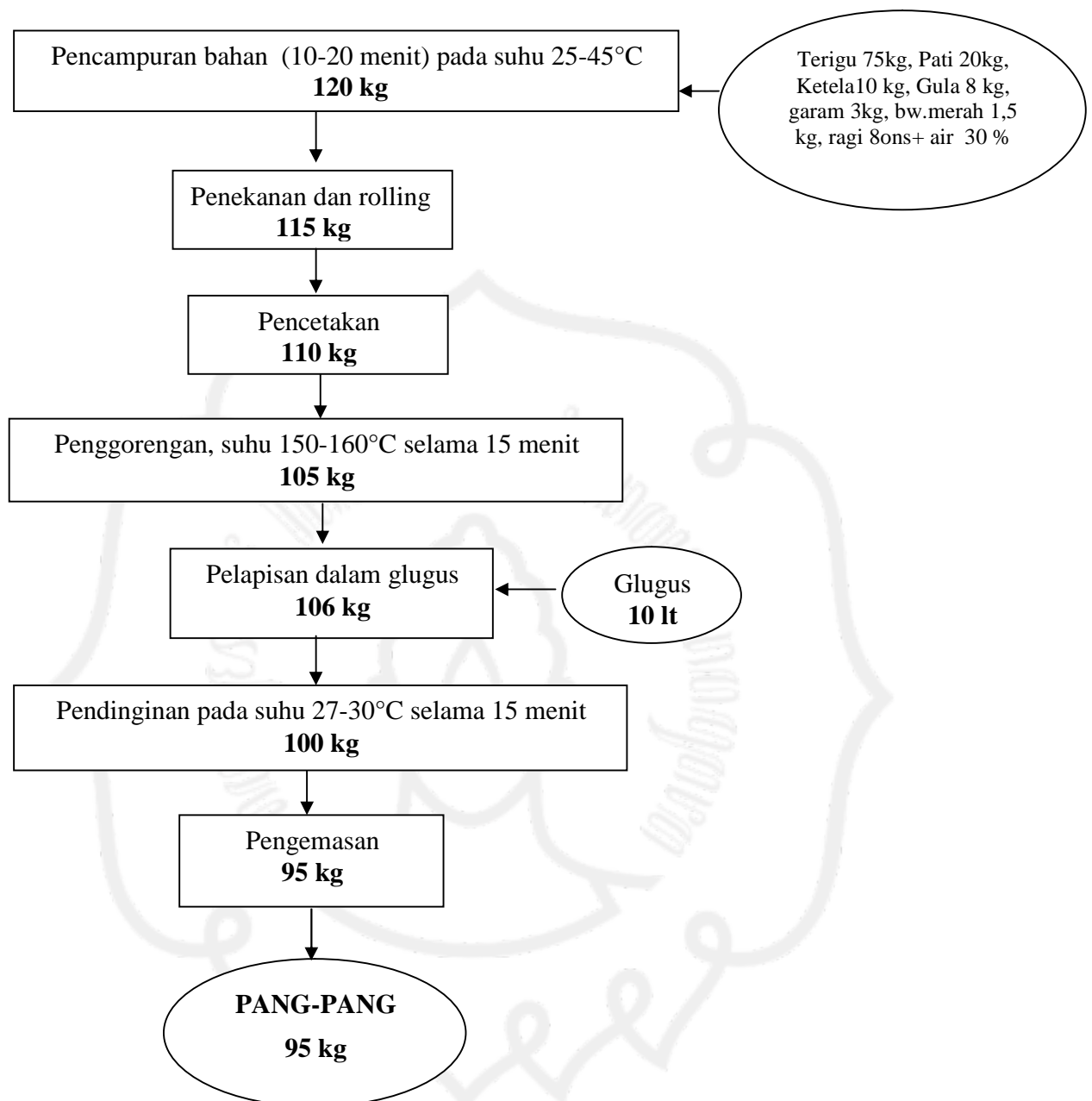
Proses pengolahan adalah tahap-tahap dimana merubah bahan baku menjadi bahan jadi atau produk yang siap dikonsumsi dan siap dipasarkan.

D.2.1. Tahap-tahap proses yang dikerjakan

a. Proses pengolahan pang-pang

Bahan-bahan yang digunakan :

- | | |
|-------------------|--|
| a. Tepung terigu | f. Bawang putih |
| b. Tepung tapioka | g. Glugus |
| c. Garam | h. Pewarna |
| d. Gula pasir | i. Ketela rebus yang sudah dihancurkan |
| e. Margarine | j. Ragi |



Gambar 1: diagram alir proses pengolahan pang-pang

Proses pembuatan pang-pang:

1. Pencampuran bahan

Bahan yang telah disiapkan nantinya dicampur semua kecuali glugus. Untuk bawang putih sebelumnya harus dihancurkan dahulu dengan blender. Pada proses pencampuran semua bahan dicampurkan dalam bak

pencampur atau mixer berkapasitas kira-kira 125 kg. Ketela rebus yang sudah dihaluskan dimasukkan terlebih dahulu kemudian ditambah bahan lainnya. Secara perlahan-lahan campuran tersebut diaduk rata dan ditambah air sampai membentuk adonan yang homogen, menggumpal bila dikepal dengan tangan yaitu struktur kompak, elastis dan tidak lengket. Adonan yang baik dapat dibuat dengan memperhatikan jumlah air yang ditambahkan, lama pengadukan dan suhu adonan. Penambahan air kira-kira 30 % dari berat tepung terigu. Penambahan air tersebut sudah cukup karena ketela untuk adonan sudah basah dan lunak. Jika air kurang dari 30 % tepung terigu akan keras, rapuh dan sulit dibentuk lembaran. Jika air lebih besar dari 30 % tepung terigu menjadi basah dan lengket.

Suhu adonan dapat dipengaruhi oleh gesekan antara adonan dengan pengaduk. Suhu adonan yang baik adalah 25-45°C. Suhu diatas 45°C menyebabkan adonan lengket sedangkan suhu kurang dari 25°C menyebabkan adonan menjadi keras rapuh dan kasar. Waktu total pengadukan yang baik adalah 10-20 menit. Pengadukan lebih dari 20 menit akan menyebabkan adonan rapuh, keras dan kering. Sedangkan pengadukan kurang dari 10 menit akan menyebabkan adonan lunak dan lengket.

Fungsi dari margarin adalah untuk membuat adonan menjadi renyah, sedangkan garam untuk menguatkan rasa sehingga produk menjadi gurih dan lezat. Fungsi dari pewarna adalah untuk memberi warna adonan sesuai dengan pesanan. Sedangkan glugus digunakan pada akhir proses yang berfungsi untuk mengkilapkan pang-pang dan warnanya tidak pudar.

2. Penekanan dan rolling

Adonan yang telah tercampur dijatuhkan dalam bak penampung (feeder) masuk ke dalam mesin roll press yang akan mengubah adonan menjadi lempengan-lempengan. Tujuan dari proses ini adalah mengubah adonan menjadi lembaran-lembaran dan juga untuk menipiskan dan menghaluskan lembaran. Tujuan tersebut dicapai dengan jalan melewati adonan berulang-ulang antara 2 roll logam. Jarak antar roll dapat diatur

untuk mendapatkan ketebalan yang diinginkan. Pembentukan lembaran ini berlangsung berulang-ulang. Tebal lembaran pada roll pertama sebesar 10 mm sampai mencapai ketebalan 5 mm. Lembaran yang tidak bagus karena adonan kurang baik maka lembaran tersebut dipotong dan dimasukkan kembali ke dalam bak pencampur. Pada lembaran terakhir sebelum tercetak pang-pang, lembaran diberi tepung tapioka agar tidak lengket.

3. Pencetakan

Proses pencetakan pang-pang umumnya sudah dilakukan dengan alat pencetak pang-pang yang digerakkan dengan tenaga listrik. Alat ini mempunyai 2 roll yang berfungsi untuk menipiskan lembaran pang-pang dan yang kedua untuk mencetak pang-pang. Pang-pang yang keluar nantinya akan berbentuk kotak kecil-kecil yang ukurannya sesuai dengan mesin pencetak. Dari hasil cetakan dihasilkan pang-pang dengan ukuran yang sudah diatur sedemikian rupa pada mesin pencetak sesuai dengan pesanan. Ukuran ketebalan pang-pang yang biasa adalah 10 mm tetapi ada juga yang ketebalannya berukuran 5 mm. Pertama-tama lembaran pang-pang masuk ke roll pertama kemudian ke roll kedua dan keluar dari roll pencetak dipotong sepanjang 3 cm dengan pemotong yang sudah menempel pada roll pencetak.

4. Penggorengan

Setelah pang-pang keluar dari mesin pencetak kemudian pang-pang digoreng. Sebelum digoreng pang-pang dipilih dan dipisahkan dari bentuk yang jelek. Suhu penggorengan antara 150-160°C. Tujuan dari penggorengan adalah untuk memasak pang-pang yang masih mentah setelah proses pencetakan. Saat digoreng pang-pang harus sering diaduk agar tidak saling menempel dan tidak gosong. Pengaduk yang digunakan pada penggorengan dijalankan dengan mesin. Untuk mengetahui pang-pang yang telah matang adalah dilihat dari warnanya yang berubah menjadi agak kecoklatan dengan waktu sekitar 15 menit.

5. Pelapisan dengan glugus

Pada proses ini dilakukan dalam molen pang-pang yang berbentuk segi enam dan dijalankan dengan mesin. Pang-pang yang dilapisi dengan glugus harus masih dalam keadaan panas agar pang-pang tidak lembek. Dari penggorengan, pang-pang dimasukkan dalam molen kemudian diberi glugus. Fungsi dari glugus adalah untuk mengkilapkan pang-pang agar warnanya tidak pudar dan juga untuk memberi rasa manis. Glugus dibuat dari gula yang direbus, gula yang digunakan merupakan gula khusus untuk proses pembuatan permen. Waktu yang dibutuhkan dalam proses ini sangat singkat karena molen hanya berputar 5 kali putaran dan semua pang-pang sudah terlapisi glugus. Setelah selesai mesin dimatikan dan pang-pang dituang dalam wadah untuk didinginkan.

6. Pendinginan

Pada proses ini pang-pang yang telah matang dihamparkan dalam bak pendingin berbentuk persegi panjang yang berukuran 2 m x 1,5 m x 0,5 m dan dilengkapi dengan 3 kipas angin. Bak tersebut alasnya menggunakan kawat kasa. Pang-pang pada bak pendingin diratakan dengan menggunakan alat perata yang berupa kayu panjang agar proses pendinginan dapat merata. Tujuan dari proses pendinginan adalah untuk menurunkan suhu pang-pang sehingga tidak terjadi kondensasi pada saat pengemasan. Pang-pang yang sudah dingin akan lengket karena adanya lapisan glugus.

7. Pengemasan

Pengemasan pang-pang di UD. Bintang Walet Handika menggunakan alat pengemas plastik. Pada pengemas pang-pang ini dilakukan pada plastik besar serta tidak bermerk.

Pembahasan proses pembuatan pang-pang.

Pang-pang adalah makanan ringan yang terbuat dari bahan dasar tepung terigu dan ketela. Proses pembuatan pang-pang hampir sama seperti membuat mi kering. Pada pembuatan pang-pang, ketela direbus dicampur tepung terigu dan bahan lainnya pada bak pencampur mesin pembuat pang-pang kemudian dipres hingga terbentuk lembaran dengan ketebalan tertentu kemudian dicetak berbentuk segiempat dan menjadi pang-pang mentah. Proses selanjutnya adalah digoreng kemudian dilapisi glugus (larutan gula) baru didinginkan dan dijual dalam bentuk kemasan.

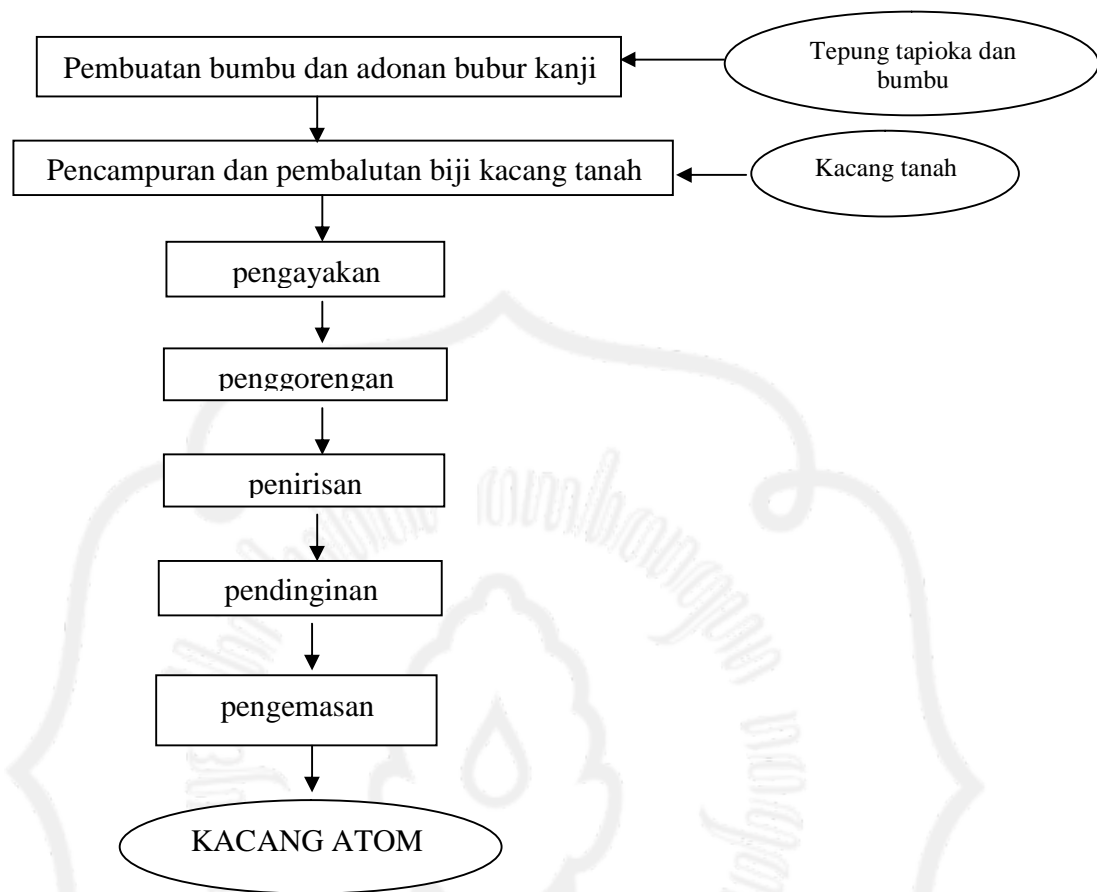
Proses pencampuran bahan pembuatan pang-pang dengan komposisi terigu 75kg, pati 20 kg, ketela 10 kg, gula 8 kg, garam 3 kg, bawang merah 1,5 kg, ragi 8 ons ditambah air 30 % dari tepung terigu. Sehingga berat total bahan adalah 120 kg. Bahan-bahan tersebut dimasukkan dalam mesin berkapasitas 125 kg. Kriteria pencampuran adonan pang-pang agar diperoleh produk olahan yang baik adonan harus elastis. Proses selanjutnya adalah penekanan dan rolling yang membutuhkan waktu 15 menit. Pada proses ini adonan diubah menjadi lembaran-lembaran tipis. Akibat proses penekanan dan rolling berat adonan berkurang dari 120 kg menjadi 115 kg karena adonan yang tidak membentuk lembaran dengan bagus akan dimasukkan lagi dalam bak pencampur dan adanya adonan yang masih tertinggal dalam bak pencampur. Setelah terbentuk lembaran adonan dicetak berbentuk kotak. Pada proses pencetakan berat adonan berkurang menjadi 110 kg karena adonan banyak yang menempel pada mesin pencetak. Dan hasil cetakan yang kurang bagus akan dimasukkan lagi dalam mesin rolling. Tahap selanjutnya adalah penggorengan pada suhu 150-160⁰C selama 15 menit. Pada proses ini produk mengalami penurunan berat menjadi 105 kg karena terjadi penguapan dan adanya pang-pang yang bentuk dan ukurannya tidak sesuai tidak ikut digoreng. Setelah digoreng pang-pang dilapisi glugus sebanyak 10 liter sehingga berat menjadi 106 kg karena sebagian larutan gula yang menempel pada pang-pang dan banyak larutan glugus yang tertinggal di alat. Pang-pang yang dilapisi glugus

kemudian didinginkan selama 15 menit sehingga suhu turun yaitu 27-30⁰C. Pada proses pendinginan tersebut berat pang-pang berkurang karena selama pendinginan pang-pang yang ukurannya kecil (remuk) akan terjatuh dari bak pendingin yang terbuat dari kawat kasa sehingga beratnya menjadi 100 kg. Setelah didinginkan dilakukan sortasi sehingga pang-pang yang remuk dan bentuknya kurang bagus tidak ikut tekemas. Sehingga berat pang-pang adalah 95 kg yang siap untuk dikemas. Dari uraian diatas diketahui pang-pang yang semula dengan berat bahan 120 kg menjadi produk olahan dengan berat 95 kg.

b. Proses pengolahan kacang atom

Bahan-bahan yang digunakan adalah :

1. Kacang tanah
2. Tapioka Jemur
3. Bawang putih
4. Gula pasir
5. Garam
6. Tapioka Oven
7. Sodium glutamat
8. Pemutih (tawas)



Gambar 2 : diagram alir proses pengolahan kacang atom

Proses pembuatan kacang atom:

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Bumbu memegang peranan penting dalam suatu bahan makanan karena bumbu menghasilkan cita rasa khas dari produk yang membedakan dengan produksi dari perusahaan lain. Komposisi bumbu kacang atom di UD Bintang Walet Handika adalah bawang putih, garam dan sodium glutamat. Sedang untuk pelekatnya digunakan tepung tapioka atau tepung kanji. Pembuatan bumbu dilakukan dengan menggunakan mesin penghancur bumbu untuk menghaluskan bumbu. Sedang untuk pembuatan adonan bubur kanji sebelumnya kanji diayak terlebih dahulu dengan dicampur pemutih.

2. Pencampuran dan pembalutan biji kacang tanah

Pertama kali yang dilakukan adalah biji kacang tanah dimasukkan dalam bak molen, kemudian dilanjutkan penuangan adonan bubur kanji yang sudah dicampur dengan bumbu sedikit demi sedikit. Setelah kacang tanah diberi bumbu secara merata baru kemudian diberi balutan tepung. Pembalutan I tepung yang digunakan adalah tepung tapioka jemur. Tujuan dari penggunaan tepung tapioka jemur adalah agar kacang atom yang dihasilkan dapat mekar dan mengembang. Pekerjaan ini dilakukan berulang-ulang sambil dilakukan pengadukan dengan tangan sampai didapat bentuk kacang atom yang sesuai atau sampai tepungnya habis. Pembalutan II tepung yang digunakan adalah tepung tapioka oven. Tujuan dari pembalutan dengan tepung ini adalah untuk mencegah agar kacang atom yang dihasilkan tidak terlalu mekar atau mengembang saat digoreng. Karena apabila tidak dibalut dengan tepung tapioka oven kacang atom yang dihasilkan akan membesar bahkan ukurannya bisa sebesar bola kasti.

Proses pencampuran dan pembulatan dihentikan setelah 15 menit, caranya dengan mematikan mesin dan menuangnya kedalam tampah. Waktu pembulatan akan sangat mempengaruhi hasil akhir kacang atom, apabila waktunya terlalu singkat maka balutan kacang akan pecah dan mudah hancur dan apabila waktunya terlalu lama maka kacang atom yang dihasilkan akan keras.

3. Pengayakan

Pada tahap pengayakan ini dilakukan dengan menggunakan pengayakan mekanik dengan 4 saringan yang disesuaikan berdasarkan gradingsnya yaitu:

- a. Saringan 1 : untuk ukuran bulatan yang terlalu besar yang tidak lolos saringan, dengan ukuran lubang ayakan 12 mm-14 mm.
- a. Saringan 2 : untuk ukuran bulatan standart yang lolos saringan 1, dengan ukuran lubang ayakan 10 mm-12 mm.

- b. Saringan 3 : untuk ukuran bulatan kecil yang lolos saringan 2 tetapi tidak lolos saringan 3, dengan ukuran lubang ayakan 8 mm-10 mm.
- c. Saringan 4 : untuk pecahan-pacahan kacang atom yang lolos saringan 3, dengan ukuran ayakan 6 mm–8 mm.

4. Penggorengan

Setelah minyak mencapai suhu 150-160⁰C kacang atom segera dimasukkan dalam bak penggorengan kemudian dilakukan pengadukan. Pengadukan dilakukan dengan dua cara yaitu manual dengan menggunakan pengaduk kayu dan dengan cara mekanik. Tujuan dari pengadukan manual adalah agar kacang atom tidak saling menempel dan tidak menggerombol ditengah, sedangkan pengadukan mekanik dilakukan setelah kacang kelihatan mengembang. Waktu yang dibutuhkan untuk proses penggorengan adalah sekitar 15 menit atau sampai kacang atom matang. Kacang atom yang telah matang kemudian diletakkan didalam keranjang peniris.

5. Penirisan

Tujuan dari penirisan adalah untuk mengurangi kandungan minyak kacang atom setelah proses penggorengan. Proses penirisan dilakukan dengan alat peniris yang berbentuk seperti tabung besar (bak) yang dilengkapi dengan penampung minyak, tuas dan katub. Prinsip kerja dari alat ini adalah gaya sentrifugal pada bak yang berotasi dengan kecepatan tinggi. Bagian dalam bak dilapisi semacam kasa yang melingkar sebagai penahan kacang atom agar tidak menyentuh permukaan bak bagian dalam.

Kacang atom yang sudah masak kemudian dimasukkan kedalam bak peniris. Selama proses penirisan berlangsung terjadi penurunan suhu kacang atom. Penurunan ini adalah akibat perputaran bak peniris. Waktu yang dibutuhkan didalam proses penirisan adalah sekitar 5 menit. Untuk mengakhiri penirisan maka mesin harus dimatikan, tuas katub diangkat maka kacang atom kering akan keluar lewat katub yang terangkat dibagian bawah menuju bagian penadah.

6. Pendinginan

Pendinginan dilakukan pada bak pendingin yang berukuran 2 m x 1,5 m x 0,5 m dan dilengkapi dengan kipas angin. 1 bak pendingin terdapat 3 buah kipas angin. Kacang atom setelah ditiriskan kemudian dihamparkan pada bak dan diratakan dengan menggunakan alat perata yang berupa kayu panjang. Tujuan dari proses pendinginan adalah untuk menurunkan suhu kacang atom sehingga tidak terjadi kondensasi pada saat pengemasan.

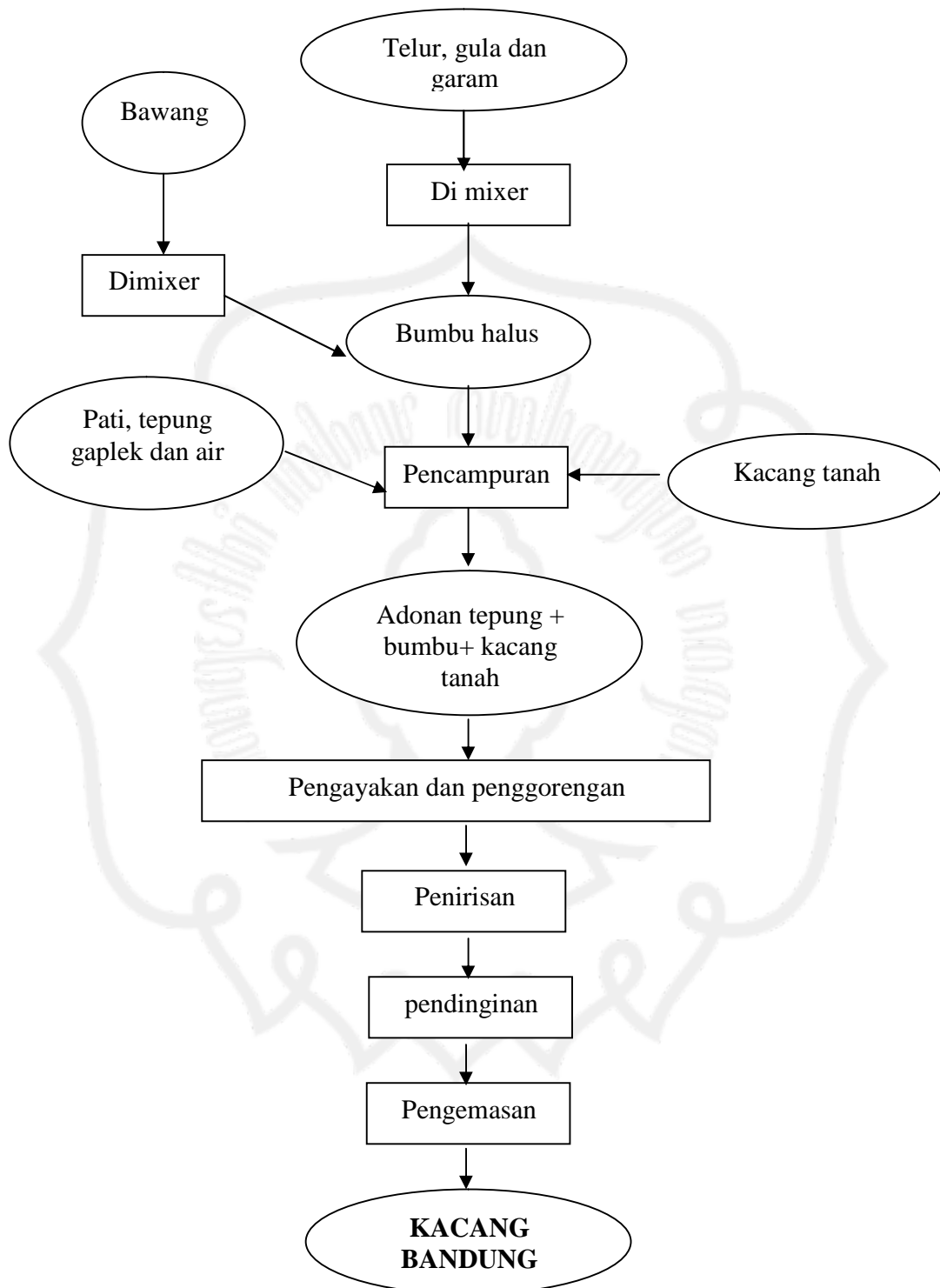
7. Pengemasan

Pengemasan di UD. Bintang Walet Handika dilakukan dengan alat pengemas plastik yang berupa pengemas berbentuk rol. Untuk setiap kemasan diisi kacang dengan berat 5 kg, sedangkan ukuran kemasan 35 cm x 08 cm x 63 cm dengan merk “*walet*” yang berwarna hijau. Untuk kacang atom kemasan rentengan dengan berat 12 gr dengan harga Rp. 100,-. Alat pengemas yang digunakan bekerja secara otomatis yang sudah diatur sedemikian rupa sehingga berat dan isinya seragam dan sesuai timbangan analitik.

c. Proses pengolahan kacang bandung

Bahan- bahan yang digunakan:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. Kacang tanah | 4. Telur |
| 2. Tepung tapioka | 5. Gula pasir |
| 3. Tepung terigu | 6. Bawang putih |



Gambar 3: diagram alir proses pengolahan kacang bandung

Proses pembuatan kacang bandung:

1. Pembuatan bumbu dan adonan tepung

Bumbu yang digunakan untuk pembuatan kacang bandung yaitu gula, garam dan bawang putih. Langkah awal yang dilakukan adalah mencampur telur, garam dan gula, kemudian dimixer beberapa saat sampai adonan dapat mengembang. Untuk bawang putih dihancurkan dengan alat sendiri yang disebut blender yang kemudian dicampur dengan bumbu lainnya. Bumbu yang telah dihaluskan selanjutnya ditambahkan tepung terigu, tepung tapioka dan air. Kemudian dicampur sampai adonan homogen. Tujuan dari penambahan tepung tapioka adalah sebagai media perekat antara kacang tanah dan tepung terigu. Setelah terbentuk adonan tepung, kemudian kacang tanah dimasukkan.

2. Pengayakan dan penggorengan

Pengayakan dilakukan dengan menggunakan ayakan yang terbuat dari kawat dengan panjang 75 cm dan lebar 50 cm yang diletakkan langsung diatas penggorengan dengan ukuran lubang ayakan 7,5 mm. Sebelum dilakukan penggorengan adonan tersebut mula-mula diayak. Tujuan dari pengayakan ini adalah untuk menghasilkan kacang yang tidak simetris. Artinya kacang dengan banyak sisa-sisa tepung tidak seperti pada pembuatan kacang atom yang secara khusus harus bulat dan utuh.

Penggorengan pada kacang bandung dilakukan dengan penggorengan manual dengan bahan bakar minyak tanah. Pada saat penggorengan harus selalu dilakukan pengadukan agar tingkat kematangan dapat merata dan adonan tidak mengumpal. Waktu yang digunakan untuk proses penggorengan 10–15 menit.

3. Penirisan

Setelah proses penggorengan kemudian kacang bandung ditiriskan dengan tujuan agar minyak dapat keluar dari produk. Wadah yang digunakan adalah saringan besar yang terbuat dari anyaman bambu.

4. Pendinginan

Pendinginan dilakukan pada bak pendingin yang berukuran 2 m x 1,5 m x 0,5 m dan dilengkapi dengan kipas angin. Satu bak pendingin terdapat 3 buah kipas angin. Kacang bandung setelah ditiriskan kemudian dihamparkan pada bak dan diratakan dengan menggunakan alat perata yang berupa kayu panjang. Tujuan dari proses pendinginan adalah untuk menurunkan suhu kacang bandung sehingga tidak terjadi kondensasi pada saat pengemasan.

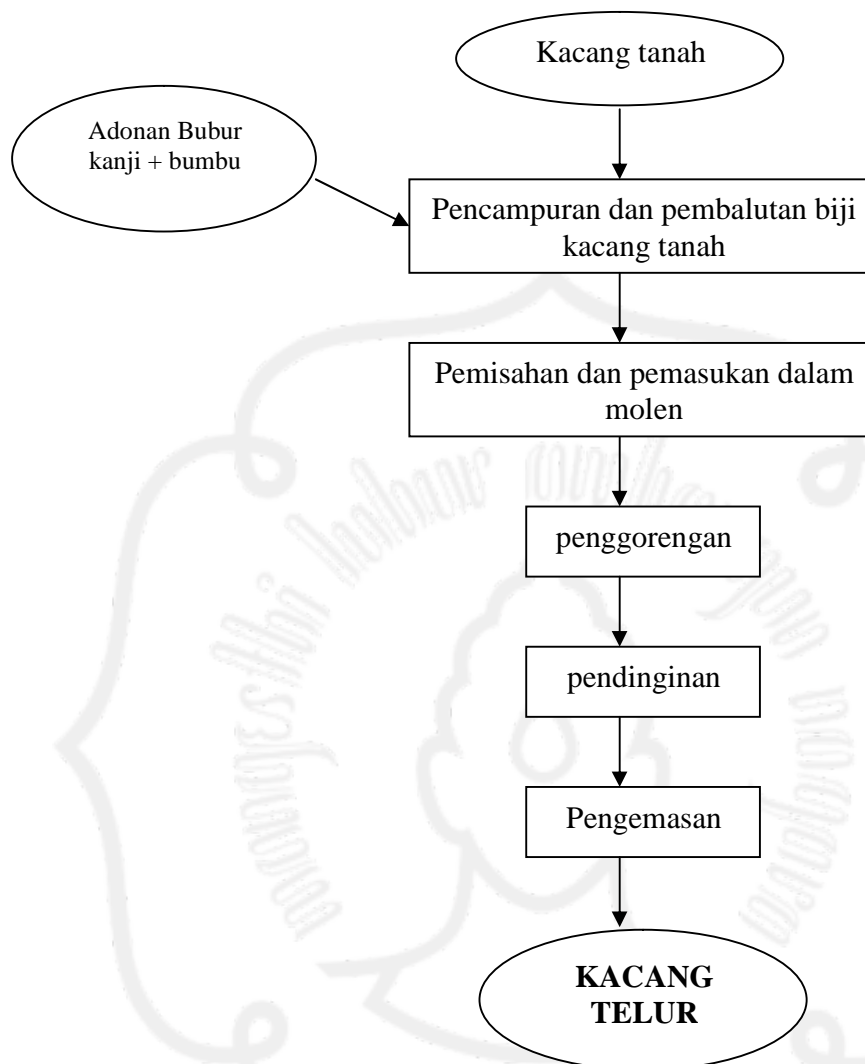
5. Pengemasan

Pengemasan di UD. Bintang Walet Handika dilakukan dengan alat pengemas plastik yang berupa pengemas berbentuk rol. Untuk setiap kemasan diisi kacang dengan berat 5 kg, sedangkan ukuran kemasan 32 cm x 08 cm x 65 cm dengan merk “*walet*” yang berwarna biru. Untuk kacang bandung kemasan rentengan dengan berat 12 gr dengan harga Rp. 100,-. Alat pengemas yang digunakan bekerja secara otomatis yang sudah diatur sedemikian rupa sehingga berat dan isinya seragam dan sesuai dengan timbangan analitik.

d. Proses pengolahan kacang telur

Bahan-bahan yang digunakan :

1. Kacang tanah
2. Tepung terigu
3. Tepung tapioka
4. Telur
5. Margarine
6. Gula pasir
7. Garam



Gambar 4: diagram alir proses pengolahan kacang telur

Proses pembuatan kacang telur:

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Komposisi dari kacang telur di UD. Bintang Walet Handika adalah garam, telur, margarine dan gula pasir. Sedangkan pekatnya menggunakan bubur kanji dari tepung tapioka yang telah diayak terlebih dahulu. Pembuatan bumbu dilakukan dengan menggunakan blender untuk menghaluskan garam, gula, telur dan margarin. Setelah bumbu halus maka dicampur dengan pati

yang menghasilkan lem yang digunakan sebagai perekat antara kacang tanah dengan tepung terigu.

2. Pencampuran dan pembalutan biji kacang tanah pertama

Mesin molen berputar searah jarum jam dengan bantuan tangan pekerja dalam proses pembulatannya. Ketika mesin sudah dihidupkan kacang tanah dimasukkan dalam molen, lalu dimasukkan lem (bumbu dan tepung tapioka) sebagai perekat dengan tepung dan sebagai bumbu. Kemudian baru dimasukkan terigu. Proses tersebut dilakukan dengan bantuan tangan pekerja yang bergerak sesuai gerak molen, sehingga tepung dapat membalut kacang dengan bantuan lem membentuk kacang telur. Pengadukan dilakukan sampai tepung habis. Kapasitas molen sekali kerja 17 kg. pengadukan yang terlalu lama akan mengakibatkan kacang yang dihasilkan terlalu keras. Setelah kacang terbalut maka proses pengadukan dihentikan.

3. Pemisahan dan pembalutan biji kacang tanah kedua.

Ditahap ini setelah kacang tanah keluar dari molen, tidak semua bentuknya sama besar dan ada yang gandeng, jadi harus dipisahkan. Kacang yang kecil-kecil dimasukkan kedalam molen lagi untuk melalui proses pembalutan lagi, sehingga didapat kacang telur yang ukuran dan bentuknya sama atau seragam. Hal itu juga dilakukan untuk kacang yang gandeng-gandeng dilakukan pemisahan dan pembalutan lagi agar kacang yang dihasilkan dalam bentuk bulat.

4. Penggorengan

Proses penggorengan kacang telur menggunakan alat penggorengan yang sama dengan kacang atom dan prosesnya pun juga sama. Suhu penggorengan yang dibutuhkan untuk penggorengan kacang telur adalah sekitar 150-160⁰ C. Setelah minyak mencapai suhu tersebut maka kacang telur dimasukkan dalam bak penggorengan kemudian dilakukan pengadukan. Pengadukan dilakukan dengan dua cara yaitu manual dengan menggunakan pengaduk kayu dan dengan cara mekanik. Tujuan dari pengadukan manual adalah agar kacang telur tidak saling menempel, sedangkan pengadukan

mekanik dilakukan setelah kacang kelihatan mengembang. Waktu yang dibutuhkan untuk proses penggorengan adalah sekitar 10 menit atau sampai kacang telur matang. Kacang telur yang telah matang kemudian diletakkan didalam keranjang peniris.

5. Penirisan

Setelah proses penggorengan kemudian kacang bandung ditiriskan dengan tujuan agar minyak dapat keluar dari produk. Wadah yang digunakan adalah saringan besar yang terbuat dari anyaman bambu.

6. Pendinginan

Pada proses ini kacang yang telah matang dihamparkan dalam bak pendingin berbentuk persegi panjang yang berukuran 2 m x 1,5 m x 0,5 m dan dilengkapi dengan 3 kipas angin. Bak tersebut alasnya menggunakan kawat kasa sehingga apabila ada remah-remah kacang dapat jatuh kebawah pada alas terpal, merupakan limbah kacang yang dapat dijual sebagai pakan ternak. Kacang telur setelah ditiriskan kemudian dihamparkan pada bak dan diratakan dengan menggunakan alat perata yang berupa kayu panjang agar proses pendinginan dapat merata. Tujuan dari proses pendinginan adalah untuk menurunkan suhu kacang telur sehingga tidak terjadi kondensasi pada saat pengemasan.

7. Pengemasan

Pengemasan kacang telur di UD. Bintang Walet Handika menggunakan alat pengemas plastik, yang berupa pengemas berbentuk bal dengan berat isi 5 kg. pada proses ini kacang telur yang telah dingin dimasukkan dalam plastik pengemas yang telah didobel dengan plastik untuk yang bagian dalam terdapat merk dengan ukuran 30 cm x 08 cm x 63 cm sedangkan untuk bagian luar menggunakan plastik polos dengan ukuran sama. Plastik polos yang digunakan berbeda-beda untuk setiap jenis kacang. Kacang telur yang telah dikemas kemudian ditimbang dengan berat 5 kg dan direkatkan dengan perekat listrik secara manual.

D.2.2 Kondisi yang dipersyaratkan pada masing-masing proses

a. Pang-pang

1. Pencampuran bahan

Pada proses pencampuran adonan yang baik yang bersifat kompak (homogen), elastis, tidak lengket, lunak dan lembut.

2. Penekanan dan rolling

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses penekanan dan rolling adalah adonan berbentuk lembaran, halus dan sesuai ketebalan yang diinginkan.

3. Pencetakan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses pencetakan adalah ukuran dan bentuk pang-pang seragam dan baik.

4. Penggorengan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses penggorengan adalah warna pang-pang kuning kecoklatan dan pang-pang tidak boleh saling menempel. Suhu penggorengan adalah 150-160°C.

5. Pelapisan dengan glugus

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah semua pang-pang harus terlapsi glugus.

6. Pendinginan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah suhu pendinginan sekitar 27-30°C. Ketebalan produk di bak pendingin adalah 3 cm. Kecepatan aliran udara stabil.

7. Pengemasan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah sebelum dikemas pang-pang harus dalam keadaan dingin, berat tiap kemasan sama plastik dan pengemas harus tertutup rapat.

b. Kacang atom

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah semua bumbu harus halus dan tercampur rata dengan bubur kanji.

2. Pencampuran dan pembalulan biji kacang tanah

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah semua kacang tanah harus tercampur dengan tepung tapioka yang dilekatkan dengan bubur kanji. Kacang yang sudah terbalut tidak boleh gendeng

3. Pengayakan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah kacang yang sudah terbalut harus berukuran sesuai gradingsnya.

4. Penggorengan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah suhu penggorengan (minyak) sekitar 150-160°C dan saat digoreng kacang tidak boleh ada yang lengket. Warna kacang atom harus putih.

5. Penirisan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah minyak pada kacang harus tiris (keset).

6. Pendinginan dan pengemasan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses pendinginan dan pengemasan kacang atom sama seperti pada pang-pang.

c. Kacang bandung

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah semua bumbu harus halus dan tercampur rata dengan bubur kanji.

2. Pengayakan dan penggorengan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses pengayakan dan penggorengan adalah bentuk dan ukuran kacang tidak simetris. Warna kacang adalah coklat.

3. Pendinginan dan pengemasan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses pendinginan dan pengemasan kacang bandung sama seperti pada pang-pang dan kacang atom.

d. Kacang telur

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah semua bumbu harus halus dan tercampur rata dengan bubur kanji.

2. Pencampuran dan pembalutan biji kacang tanah pertama

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah semua kacang tanah harus tercampur dengan tepung terigu yang dilekatkan dengan bubur kanji. Kacang yang sudah terbalut tidak boleh gandeng

3. Pemisahan dan pembalutan biji kacang tanah kedua

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses ini adalah kacang telur tidak boleh ada yang gandeng dan ukurannya seragam. Pembalutan dilakukan ulang pada kacang telur yang ukurannya kecil

4. Penggorengan, pendinginan dan pengemasan

Kondisi yang dipersyaratkan pada proses penggorengan, pendinginan dan pengemasan kacang telur sama seperti pada pang-pang, kacang atom dan kacang bandung.

D.2.3. Pengendalian Proses

a. Pang-pang

1. Pencampuran bahan

Pengendalian proses pada pencampuran bahan dengan memberi air sebesar 30 % dari berat tepung. Lama pengadukan 10-20 menit. Suhu pengadukan adalah 25-45⁰C dengan pengaturan kecepatan putaran bak pencampur.

2. Penekanan dan rolling

Pengendalian proses pada penekanan dan rolling dilakukan dengan melewati adonan pada rolling berulang-ulang minimal 2 kali. sampai lembaran halus dan ketebalan sesuai yang diinginkan.

3. Pencetakan

Pengendalian proses pada pencetakan dilakukan dengan mengatur ukuran mesin pencetakan sesuai ukuran yang diinginkan.

4. Penggorengan

Pengendalian proses pada penggorengan yaitu mengukur suhu dengan termometer yang dilakukan sebelum produk mentah dimasukkan dalam minyak, jika suhu penggorengan lebih dari 160⁰C maka api dikecilkan.. Saat menggoreng harus sering diaduk agar tidak lengket. Minyak untuk menggoreng diganti setiap setiap hari.

5. Pelapisan dengan glugus

Pengendalian proses dilakukan dengan memberikan glugus secara merata. Pelapisan dilakukan langsung dari penggorengan tanpa dilakukan penirisan. Putaran molen tidak boleh lebih dari 5 kali putaran

6. Pendinginan

Pengendalian proses pada pendinginan dengan mengukur suhu pendinginan sekitar 27-30°C. Waktu pendinginan 15 menit dan dilakukan pembalikan 3 kali. Kipas pendingin diletakkan di tiap sudut bak. Pengisian bak pendingin maksimal 2 ranjang peniris (tampah). Ketebalan hamparan bahan maksimal 3 cm.

7. Pengemasan

Pengendalian proses pada pengemasan dilakukan dengan menimbang produk sebelum plastik kemasan dipress. Berat setiap kemasan disesuaikan dengan pesanan dari konsumen dan plastik tertutup harus rapat. Jika tidak rapat dilakukan pengepresan ulang atau plastik pengemas diganti.

b. Kacang atom

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan pengadukan selama 15 menit. Perbandingan bumbu dan bubur kanji 1:1

2. Pencampuran dan pembalutan biji kacang tanah

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan pemberian lem dan tepung bergantian secara teratur, kacang atom yang gandeng dipisahkan secara manual, waktu pembulatan adalah 30 menit

3. Pengayakan

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan menstabilkan getaran mesin ayakan, kacang yang tidak sesuai (terlalu kecil) dimasukkan lagi ke molen dan dibalut dengan tepung dan bumbu.

4. Penggorengan

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan dengan mengukur suhu penggorengan menggunakan termometer. Saat penggorengan harus sering diaduk agar tidak gandeng dengan rentang waktu 3 menit. Jika suhu penggorengan lebih dari 160⁰C api di kecilkan

5. Penirisan

Pengendalian proses pada tahap ini dengan melakukan penirisan selama 10 menit

6. Pendinginan dan pengemasan

Pengendalian proses tahap pendinginan dan pengemasan kacang atom dilakukan seperti pada pengendalian proses pada pang-pang.

c. Kacang bandung

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan pengadukan selama 15 menit. Perbandingan bumbu dan bubur kanji 1:1

2. Pengayakan dan penggorengan

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan pengayakan diatas penggorengan dengan cepat. Suhu penggorengan diukur dengan termometer. Jika suhu penggorengan lebih dari 160⁰C maka api di kecilkan

3. Pendinginan dan pengemasan

Pengendalian proses tahap pendinginan dan pengemasan kacang bandung dilakukan seperti pada pengendalian proses pada pang-pang dan kacang atom.

d. Kacang telur

1. Pembuatan bumbu dan adonan bubur kanji

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan dengan sering mengaduk bumbu dan bubur kanji agar tercampur rata. Waktu pencampuran 15 menit

2. Pencampuran dan pembalutan biji kacang tanah pertama

Pengendalian proses pada tahap ini dengan memasukan tepung 5 menit setelah lem dimasukkan dan bercampur dengan kacang tanah. Pengadukan harus cepat sesuai gerak molen selama 30 menit.

3. Pemisahan dan pembalutan biji kacang tanah kedua

Pengendalian proses pada tahap ini dilakukan pemisahan secara manual

4. Penggorengan, penirisan, pendinginan dan pengemasan

Pengendalian proses tahap penggorengan, pendinginan dan pengemasan kacang telur dilakukan seperti pada pengendalian proses pada pang-pang, kacang bandung dan kacang atom.

E. Produk Akhir

E.1. Spesifikasi Produk Akhir

Tabel. 4. Spesifikasi produk akhir

No	Jenis Produk	Merk	Satuan bobot dalam kemasan (kg)	Harga (Rp)
1	Kacang bandung	Walet berwarna biru	5 Kg	34.000
2	Kacang atom	Walet berwarna hijau	5 Kg	27. 000
3	Kacang telur	Walet berwarna kuning dan Milanda	5 Kg	33. 500
4	Pang - pang	Walet berwarna biru putih	5 Kg	27. 000

Sumber : UD. Bintang Walet Handika, 2005.

E.1.1. Jumlah Produk Akhir

Di UD. Bintang Walet Handika memproduksi kacang atom, kacang telur, kacang bandung dan pang-pang yang setiap harinya mencapai 3 - 4 ton. Produk pang-pang diproduksi jika ada pesanan dan berat pang-pang yang diproduksi untuk setiap pesanan adalah 2 kwintal.

Tabel. 5. Jumlah produk akhir yang dihasilkan per hari

Nama produk	Kacang atom	Kacang bandung	Kacang telur	Pang-pang
Jumlah	1,5 ton	1,5 ton	1 ton	2 kwintal / pesanan

Sumber: UD. Bintang Walet Handika, 2005

E.1.2 Kualitas Produk Akhir

Standar mutu produk akhir UD. Bintang Walet Handika ditetapkan pada masing-masing produk. Standar rasa produk kacang atom yaitu gurih, warnanya putih, bentuknya bulat dan padat dan kenampakannya menarik. Standar rasa produk kacang telur yaitu gurih agak manis, warnanya kecoklatan, bentuknya bulat dan padat dan kenampakannya menarik. Standar rasa produk kacang bandung yaitu gurih, warnanya kecoklatan, bentuknya tidak simetis dan kenampakannya menarik. Standar rasa produk pang-pang yaitu gurih manis, warnanya kuning kecoklatan, bentuknya kotak dan kenampakannya menarik.

Untuk pengawasan mutu produk dilakukan pengujian dibawah ini:

1. Pengujian Organoleptik

Pengujian produk akhir di UD. Bintang Walet Handika dilakukan secara visual terhadap warna, rasa, bentuk dan kenampakan produk yang dilakukan rutin setiap hari setelah proses. Hasil Pengujian Organoleptik oleh UD. Bintang Walet Handika disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Pengujian Organoleptik oleh UD. Bintang Walet Handika

Hasil Pengujian	Nama Produk			
	Kacang Atom	Kacang Telur	Kacang Bandung	Pang- Pang
Rasa	Gurih	Gurih , Manis	Gurih	Gurih
Warna	Putih	Kecoklatan	Kecoklatan	Kuning Kecoklatan
Bentuk	Bulat, Padat	Bulat, Padat	Tidak simetris	Kotak
Kenampakan	Menarik	Menarik	Menarik	Menarik

Sumber: UD. Bintang Walet Handika, 2005

Dari hasil pengujian organoleptik tersebut sudah memenuhi kualitas pang-pang, kacang atom, kacang bandung, kacang telur. Sehingga kebanyakan konsumen yang memesan produk tidak minta perubahan rasa, warna dan bentuk yang sudah diolah di UD. Bintang Walet Handika.

2. Pengujian produk oleh Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan (Jawa Tengah)

Data pada tabel 7 menunjukkan pengujian organoleptik oleh UD. Bintang Walet Handika terhadap produk kacang atom, kacang telur, kacang bandung dan pang-pang, karena keterbatasan alat penguji yang dimiliki UD. Bintang Walet Handika, maka produk tersebut diujikan kembali di Balai Pengawasan Obat dan Makanan Jawa Tengah yang dilakukan rutin setiap tahun.

Dari hasil pengujian Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan Jawa Tengah dibawah ini produk di UD. Bintang Walet Handika sudah memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan oleh pabrik.

Tabel 7. Hasil Pengujian produk kacang atom, kacang telur, kacang bandung dan pang-pang oleh Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan Jawa Tengah.

Hasil Pengujian	Nama Produk			
	Kacang Atom	Kacang Telur	Kacang Bandung	Pang-pang
<u>Perincian:</u> Warna	Putih agak kuning	Kecoklatan	Kecoklatan	Kuning kecoklatan
Rasa	Gurih	Gurih agak manis	Gurih	Gurih
Bentuk	Bulat, padat	Bulat, padat, normal	Tidak simetris, normal	persegi
Bau	normal	normal	normal	normal
<u>Mikrobiologi:</u> Angka lempeng total	6,8x10 ² /gr	-	-	-
Golongan coli	Negatif	-	-	-

Sumber : Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan, 2005

E.2. Penanganan produk akhir

Penanganan produk akhir di UD. Bintang Walet Handika dilakukan dengan cara yaitu :

a. Pengemasan atau pengemasan

Pengemasan terhadap kacang atom, kacang telur, kacang bandung rentengan @ 12 gram dilakukan dengan alat pengemas yang bekerja secara otomatis yang sudah diatur berat dan isinya sehingga dapat seragam. Sedang untuk pengemasan @ 5 kg digunakan alat pengemas manual sealing. Kemasan yang digunakan adalah plastik.

Ukuran plastik pada kacang atom yaitu 35 cm x 08 cm x 63 cm dengan merk walet berwarna hijau. Sedangkan pada kacang telur ukurannya 30 cm x 08 cm x 47 cm dengan merk walet berwarna kuning. Kemudian pada kacang bandung berukuran 32 cm x 08 cm x 65 cm dengan merk "walet" yang berwarna biru dan pada pang – pang ukurannya 32 cm x 08 cm x 65 cm dengan merk "walet" berwarna biru putih.

b. Penyimpanan

Produk kacang atom, kacang telur, kacang bandung dan pang-pang disimpan di dalam gudang penyimpanan sesaat sebelum di distribusikan. Waktu penyimpanan di gudang maksimal 2 minggu. Apabila lebih dari 2 minggu maka produk tidak dipasarkan dan digunakan sebagai pakan ternak. Tujuan penyimpanan adalah mencegah terjadinya kerusakan yang lebih lanjut sebelum produk tersebut di pasarkan ke konsumen.

c. Penanganan produk reject (produk sortiran)

Produk kacang atom, pang-pang, kacang telur dan kacang bandung yang cacat (gosong, warna dan ukuran tidak seragam) merupakan produk sortiran, dikemas dan dijual dengan harga murah.

F. Mesin dan Peralatan

F.1. Mesin dan Peralatan Proses

Mesin dan peralatan pengolahan suatu pabrik sangat penting dalam menjamin proses pengolahan. Peralatan dan mesin tersebut berfungsi sebagai sarana untuk kelangsungan jalannya proses produksi sesuai dengan proses yang diinginkan, oleh karena itu perlu diperhitungkan lebih dahulu jumlah, ukuran dan jenis peralatan serta mesin yang digunakan.

Berikut adalah beberap mesin dan peralatan yang digunakan oleh UD. Bintang Walet Handika :

F.1.1. Mixer

Mixer adalah mesin pengaduk yang berfungsi untuk mencampur bumbu sehingga menjadi homogen.

Jumlah alat: 1 buah

Mesin ini mempunyai spesifikasi dan prinsip sebagai berikut:

- a. Bahan : Stainless stell
- b. Type : jy 2A
- c. Kapasitas : 20 kg
- d. Tegangan : 750 V, 50 Hz
220 V-110V

- 1Hz-1400 Hz, 400 μ F
- e. Buatan : Mindong Zhonming Company
Cina
- f. Prinsip kerja : Motor digerakkan dengan listrik yang akan mengerakkan pengaduk sehingga bahan dapat tercampur secara homogen.

F.1.2. Blender

Blender adalah mesin penghancur yang berfungsi untuk menghaluskan bumbu khususnya bawang sehingga teskturnya halus.

Jumlah alat : 1 buah.

Mesin ini mempunyai spesefikasi dan prinsip kerja sebagai berikut :

- a. Bahan : Stainless stell
- b. Type : jy 2B-4
- c. Tegangan : 110 V-220 V, 50Hz
- d. Kecepatan rotasi: 1420 rpm
- e. Single phase : AC motor
- f. Buatan : Cina
- g. Prinsip kerja : Motor digerakkan dengan listrik sehingga pisau akan bergerak memutar dengan kecepatan tertentu sehingga memotong bahan dalam wadah.

F.1.3. Mesin molen.

Mesin ini berfungsi untuk mencampur tepung dengan kacang sehingga tepung dapat menempel secara merata pada kacang dan memberikan bentuk bulat.

Jumlah alat : 4 buah

Spesifikasi mesin ini adalah sebagai berikut :

- a. Bahan : Stenless stell
- b. Kapasiras : 17 kg
- c. Kecepatan rotasi: 120 rpm
- d. Daya : 2,2 Hp
- e. Buatan : Cina

- f. Prinsip kerja : Motor digerakkan dengan listrik sehingga tabung molen berputar searah jarum jam yang akan mencampur bahan secara homogen. Agar mendapatkan adonan yang homogen adonan dalam molen perlu diratakan dengan tenaga manusia.

F.1.4. Mesin penghisap minyak (peniris)

Mesin ini berfungsi untuk menghisap minyak dari kacang atom setelah proses penggorengan.

Jumlah alat : 2 buah.

Spesifikasi dan prinsip kerja mesin ini adalah sebagai berikut :

- b. Bahan : Stainless stell
- c. Kapasitas : 18 kg
- d. Kecepatan rotasi : 500 rpm
- e. Daya : 0,8 Hp
- f. Buatan : Cina
- g. Prinsip kerja : Didasarkan pada gaya sentripental dan gravitasi. Ketika mesin dihidupkan maka tabung penghisap minyak berputar searah jarum jam dengan kecepatan tertentu minyak akan terhisap. Minyak akan keluar dari kacang atom dan dialirkan melalui pipa kecil yang berada di bawah tabung.

F.1.5. Penggorengan.

Alat ini berfungsi sebagai alat menggoreng kacang.

Jumlah : 10 buah

Spesifikasi dan prinsip kerja alat ini sebagai berikut :

- a. Bahan : Baja
- b. Kapasitas : 18 kg
- c. Diameter : 150 cm
- d. Ketebalan : 1,5 cm
- e. Buatan : Indonesia

- f. Prinsip kerja : Burner dengan bahan bakar solar dinyalakan sehingga minyak panas kemudian pengaduk yang digerakkan dengan motor listrik akan mengaduk bahan dengan berputar searah jarum jam.

F.1.6. Mesin sortasi.

Mesin sortasi ini berfungsi untuk memisahkan produk berdasarkan ukuran.

Jumlah : 1 buah

Spesifikasi prinsip kerja mesin sortasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Panjang : 200 cm
- b. Lebar : 125 cm
- c. Ukuran mesh : mesh
 1. 12 mm-14mm
 2. 10mm-12mm
 3. 8mm-10mm
 4. 6mm-8mm
- d. Prinsip kerja : Mesin digerakkan dengan listrik yang akan menggerakkan bak ayakan sehingga menimbulkan getaran yang akan memisahkan ukuran produk berdasarkan ukuran lubang ayakan

F.1.7. Mesin pang-pang.

Mesin ini berfungsi untuk membuat produk pang-pang, dari proses pembuatan adonan menjadi lembaran sampai berbentuk persegi kecil-kecil.

Jumlah alat : 1 buah

Spesifikasi dan prinsip kerja mesin pang-pang sebagai berikut :

- a. Bahan : Stainless stell dan baja
- b. Type : K10729 3phase induction number
- c. Volt : 220-280
- d. Hp : 0,75 kw
- e. Amp : 33/1,9
- f. AmB : 40°C
- g. FLEFF : 76,5
- h. RPM : 140

- i. Kapasitas : 15 kg
- j. Power : 4, 50 Hz
- k. Buatan : Taiwan
- l. Prinsip kerja : Mesin pang-pang terdiri dari rangkaian alat (bak pencampur, roll dan press, pencetak pang-pang) yang digerakkan dengan motor listrik. Pada bak pencampur motor akan mengerakkan pengaduk sehingga mencampur bahan secara homogen. Pada roll dan press adonan akan ditekan diantara 2 roll sehingga adonan membentuk lembaran. Pada pencetak pang-pang adonan dibentuk dan dipotong dengan pisau.

F.1.8. Mesin pengepres kemasan.

Mesin ini berfungsi untuk mengepres kemasan yang telah diisi produk.

Jumlah alat : 3 buah

Spesifikasi dan prinsip kerja mesin pengepres kemasan adalah sebagai berikut :

- a. Bahan : Besi dan baja
- b. Kapasitas : 5 kg
- c. Tegangan : 220 V AC
- d. Frekuensi : 50-60 Hz
- e. Power : 150 W
- f. Buatan : Cina
- g. Prinsip kerja : Mesin dihidupkan dengan listrik yang akan menimbulkan panas pada tuas pengepres kemudian plastik ditekan diantara tuas pengepres.

F.1.9. Mesin penjahit kemasan plastik.

Mesin ini berfungsi untuk menjahit kemasan plastik bagian bawah sebelum diisi dengan produk.

Jumlah alat : 2 buah

Spesifikasi dan prinsip kerja mesin penjahit kemasan plastik ini sebagai berikut:

- a. Bahan : Besi dan baja
- b. Tegangan : 220 V AC

- c. Power : 90 W
- d. Frekuensi : 50-60 Hz
- e. Merk : Bagclosing machine
- f. Buatan : Cina
- g. Prinsip kerja : Pedal di tekan, plastik dijahit dengan meletakkan pada meja mesin.

F.1.10. Alat penimbang bahan dasar.

Alat ini berfungsi untuk menimbang bahan dasar yaitu tepung terigu, tepung tapioka, kacang tanah.

Jumlah alat : 1 buah

Spesifikasi dan prinsip kerja alat :

- a. Bahan : Besi dan baja
- b. Kapasitas : 50 kg
- c. Prinsip kerja : Bahan diletakkan pada meja timbangan kemudian membaca skala beban pada posisi seimbang. Berat beban berdasarkan pada angka yang tertera pada skala beban.

F.1.11. Alat penimbang bahan pembantu.

Alat ini berfungsi untuk menimbang bahan pembantu yaitu bawang putih, telur, margarin dan garam.

Jumlah alat : 1 buah

Spesifikasi dan prinsip kerja alat :

- a. Bahan : Besi, baja dan kuningan
- b. Kapasitas : 5 kg
- c. Prinsip kerja : Bahan diletakkan pada wadah timbangan kemudian membaca skala beban pada posisi seimbang. Berat beban berdasarkan pada angka yang tertera pada skala beban.

F.1.12. Alat penimbang produk jadi.

Alat ini berfungsi menimbang produk jadi dalam kemasan.

Jumlah alat : 1 buah

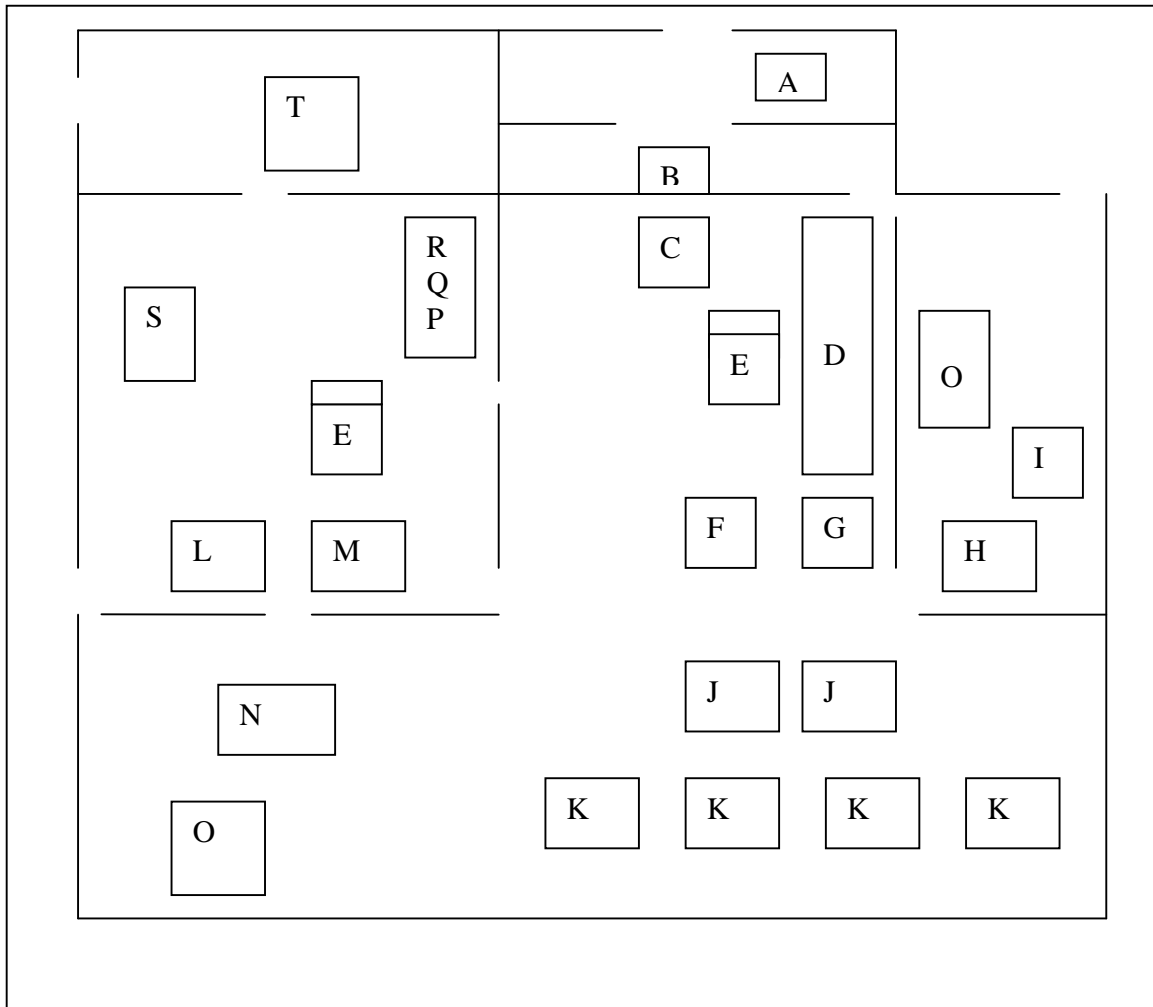
Spesifikasi alat :

- a. Bahan : Besi dan baja
- b. Kapasitas : 10 kg
- c. Power : 25 W
- d. Tegangan : 220 VAC
- e. Frekuensi : 50-60 Hz
- f. Buatan : Cina
- g. Prinsip kerja : Mesin diaktifkan kemudian bahan diletakkan pada meja timbangan, berat bahan akan ditunjukkan pada layar alat penimbang.

Jumlah mesin dan peralatan di UD. Bintang Walet Handika sudah mencukupi untuk proses produksi karena tidak ada bahan yang mengalami penundaan selama proses produksi sehingga kualitas bahan tetap terjaga. Jika jumlah pesanan meningkat maka alat yang digunakan akan ditingkatkan jumlahnya untuk memperlancar proses produksi. Namun pada proses pencampuran yang menggunakan mesin molen yang masih menggunakan tenaga manusia untuk memantu proses pencampuran sehingga perlu dilengkapi peralatan mekanis dan higienis.

Penggunaan sumber tenaga untuk melakukan kegiatan proses produksi di UD. Bintang Walet Handika berbeda-beda, yaitu dengan menggunakan sumber tenaga listrik, minyak tanah dan solar dan dirasa sudah cukup memadai, namun perlu disempurnakan semua proses produksi sedapat mungkin menggunakan tenaga listrik, karena penggunaan tenaga listrik mempunyai kelebihan yaitu bersih, tidak menimbulkan polusi, tidak berisik, praktis dan tidak memerlukan peralatan yang besar.

F.2. Tata Letak Mesin dan Peralatan



Gambar 5. Tata letak mesin dan peralatan

Keterangan gambar:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| A : Gudang bahan baku | K : Penggorengan manual |
| B : Penimbangan bahan baku | L : Mesin molen |
| C : Pencampuran tepung | M : Mesin sortasi |
| D : Mesin Pang-pang | N : Tempat pembuatan lem |
| E : Tempat
Penirisan/Pendinginan | O : Bak pencuci |
| F : Mesin Penghisap minyak | P : Alat penimbang produk akhir |
| | Q : Alat pengepres |

G	: Molen khusus pencampur rasa	R	: Alat penjahit plastik
H	: Mesin mixer bawang	S	: Tempat adminitrasi
I	: Mesin mixer bumbu	T	: Gudang penyimpanan produk
J	: Penggorengan mekanik		

Tata letak mesin dan peralatan di UD. Bintang Walet Handika seperti pada gambar 5 sudah ergonomis, maksudnya mesin tersebut mudah dioperasikan dan dikendalikan. Adapun penempatan mesin dan peralatannya cukup baik namun perlu disempurnakan penempatan alat dan mesin disesuaikan urutan proses. Dengan demikian tidak terjadi overlapping selama proses produksi. Letak mesin dan peralatan akan mempengaruhi kerja karyawan pada proses produksi. Seharusnya penempatan mesin dan peralatan dimaksimalkan untuk memanfaatkan bangunan yang ada namun tetap dapat memenuhi kebutuhan ruang dan pengembangannya.

Ditinjau dari aspek urutan kerja, penempatan mesin-mesin di UD. Bintang Walet Handika sudah cukup memadai namun yang perlu disempurnakan adalah penyusunan mesin-mesin sesuai urutan proses produksi.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kegiatan magang yang dilaksanakan diperusahaan makanan ringan UD. Bintang Walet Handika bertujuan untuk mengetahui cara kerja proses produksi mulai bahan mentah sampai produk akhir, mengetahui pengawasan dan pengendalian mutu bahan yang digunakan dan produk, mengetahui spesifikasi, cara kerja dan pemeliharaan alat, mengetahui sanitasi dan penanganan limbah dan mengevaluasi lay out pada perusahaan tersebut.
2. UD. Bintang Walet Handika tidak hanya memproduksi makanan ringan saja selain itu juga bergerak di bidang jasa yang akan mendistribusikan dan menjual hasil produksinya.
3. Jumlah tenaga di UD. Bintang Walet Handika adalah 106 tenaga kerja yang dibagi 4 bagian yaitu bagian staf, bagian produksi, bagian akuntansi dan keuangan dan bagian umum.
4. Kesejahteraan karyawan diperoleh dengan memberikan jaminan sosial, tunjangan kerja dan tunjangan kematian bukan karena kecelakaan kepada karyawan.
5. Sanitasi perusahaan dilakukan di semua aspek yang dimulai dari sanitasi bangunan, peralatan, tenaga kerja, proses produksi dan sanitasi di lingkungan sekitar. Sanitasi perusahaan dilakukan dengan membersihkan tempat produksi dan peralatan setelah melakukan proses produksi.
6. Sumber bahan baku dan pembantu yang digunakan oleh UD. Bintang Walet Handika sebagian besar diperoleh dari Klaten.
7. Produk olahan makanan ringan di UD Bintang Walet Handika pang-pang, kacang atom, kacang telur dan kacang bandung dengan kualitas yang telah memenuhi standar mutu produk pangan karena telah mendapatkan ijin dari Depkes RI dan telah mempunyai Merk Dagang dari pemerintah serta telah lulus pengujian di Balai Pemeriksaan Obat dan Makanan.

8. Proses pengemasan di UD. Bintang Walet Handika dibedakan menjadi 2 yaitu double pack yaitu menggunakan 2 plastik dengan berat sebesar 5 kg dan single pack yaitu menggunakan 1 plastik dengan berat sebesar 12 gr dengan harga Rp.100,00.
9. Setiap hari kapasitas produksi yang dihasilkan UD. Bintang Walet Handika menghasilkan produk 3-4 ton. Untuk kacang atom 1,5 ton/hari, kacang bandung 1,5 ton/hari dan kacang telur 1 ton/hari sedangkan pang-pang diproduksi jika ada pesanan yaitu 2 kwintal.
10. Setiap bahan yang datang dilakukan pengujian secara visual seperti warna, bau, bentuk dan ukuran.
11. Peralatan yang digunakan di UD. Bintang Walet Handika cukup untuk melaksanakan proses produksi.

B. Saran

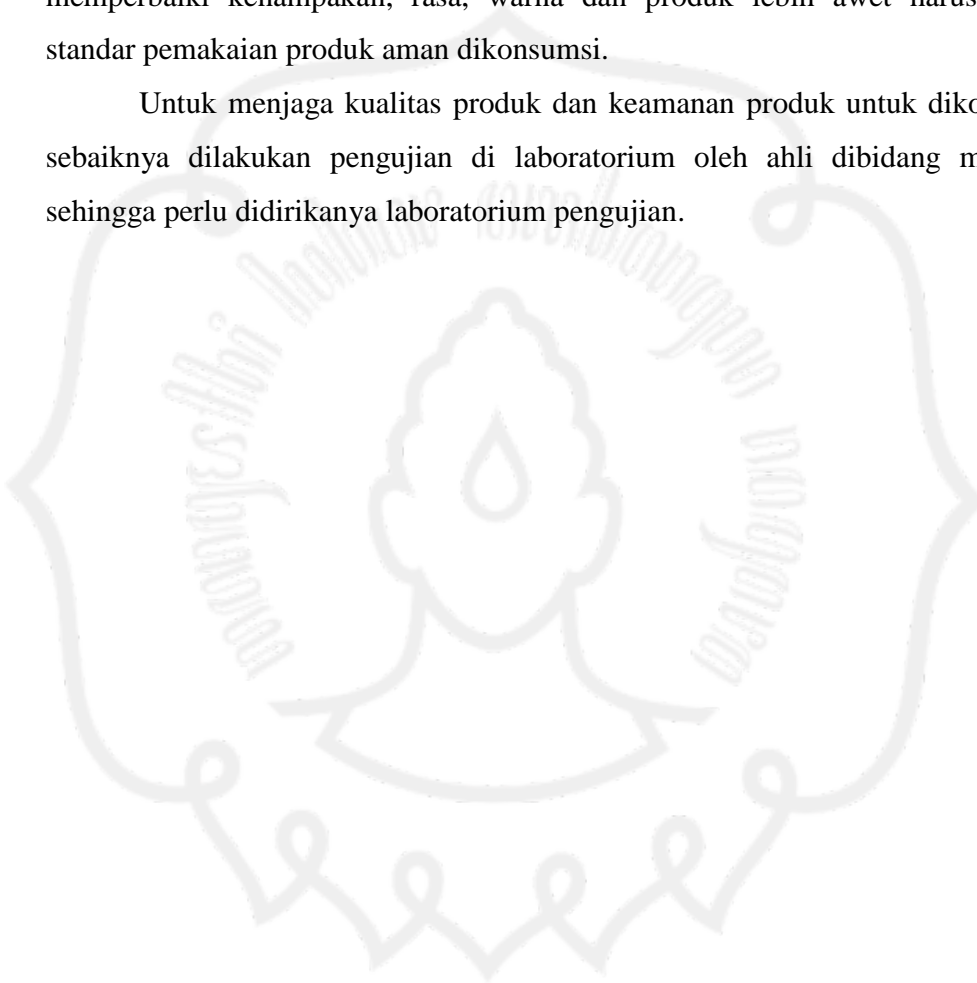
Proses pengolahan pang-pang, kacang atom, kacang bandung dan kacang telur di UD. Bintang Walet Handika masih kurang memperhatikan sanitasi selama proses produksi. Hal ini mungkin juga terjadi pada pabrik lain yang bergerak dibidang industri makanan ringan. Sanitasi lingkungan dalam pelaksanaan produksi dan kegiatan lain dalam suatu pabrik/industri pangan sangat diperlukan untuk memastikan proses produksi yang aman telah dilaksanakan untuk menghasilkan produk pangan dengan mutu yang diharapkan. Memang untuk menerapkan sanitasi perusahaan tidaklah murah dan mudah karena itu perusahaan makanan kurang memperhatikan sanitasi karena akan menambah pengeluaran. Sebaiknya pekerja yang bekerja pada titik rawan kontaminasi menggunakan pakaian kerja yang bersih, penutup kepala, masker dan sarung tangan.

Tata letak (lay out) di UD. Bintang Walet Handika belum memberi kemudahan untuk pelaksanaan proses produksi karena letak bahan baku dan pembantu dengan mesin dan peralatan jauh . Hal tersebut mempersulit pekerja

untuk mengangkut bahan dari gudang ke bagian proses produksi. Sebaiknya letak antara gudang penyimpanan dekat dengan produksi untuk mempermudah pengangkutan.

Penggunaan bahan tambahan (food additif) dan pengawet untuk memperbaiki kenampakan, rasa, warna dan produk lebih awet harus sesuai standar pemakaian produk aman dikonsumsi.

Untuk menjaga kualitas produk dan keamanan produk untuk dikonsumsi sebaiknya dilakukan pengujian di laboratorium oleh ahli dibidang makanan sehingga perlu didirikanya laboratorium pengujian.



DAFTAR PUSTAKA

Aksi Agraris Kanisius, 1989. *Bertanam Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta

Anonim, 1981. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Bhatara. Jakarta.

Astawan Made, 2003. *Membuat mi dan bihun*. Penebar swadaya. Jakarta

Baedhowie dan Pranggonowati, S., 1983. *Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu Hasil Pertanian*. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.

Betty, S., dan Winiati, P. 1993. *Penanganan Limbah Hasil Pertanian*. Kanisius. Yogyakarta.

[http: //www.wacanamitra.com..](http://www.wacanamitra.com..) *Mengintip Bisnis Kacang Atom*, 3/29/2005

[http: //www.iptek.net.id](http://www.iptek.net.id). *Proses Pengolahan Kacang Atom*, 6/4/2005

Irsyadi Nur, 1987. *Proses Perancangan Sistematis*. Djambatan. Jakarta.

Kamarijani, 1983. *Perencana Unit Pengolahan*. Fakultas Teknologi Pertanian UGM. Yogyakarta.

Muchji Muljohardjo, 1987. *Teknologi Pengolahan Pati*. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.

Kam Nio Oey, 1969. *Daftar Analisa Bahan Makanan*. Fakultas Kedokteran UI. Jakarta

Rukmana Rahmat, 1995. *Budidaya Bawang Putih*. Kanisius. Yogyakarta

Suprpto, 1991. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Supriyono dan Subingah Gandapriyatna, 1997. *Aneka Olahan Kacang Tanah*. PT. Trubus Agrawidya. Solo. Jawa Tengah.

Sutarto, 1988. *Kacang Tanah*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Tri Susanto dan Subingah Gandaprayitna, 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Bina Ilmu. Surabaya.

UD. Bintang Walet Handika, 2005. *Pengolahan pang-pang*. Klaten

Winarno, F.G dan Surono, 2002. *GMP Cara Pengolahan Pangan Yang Baik*. M-BRIO PRESS. Bogor

