

BAB II

PROSES PRODUKSI

A. Tinjauan Pustaka

1. Kacang Sangrai

Kacang tanah merupakan salah satu komoditas pertanian internasional yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan baku industri karena kaya akan kandungan lemak, protein, dan karbohidrat. Sentra produksi kacang tanah tersebar di negara – negara Asia, Afrika, Amerika Selatan, dan Amerika Utara. Di Indonesia sebagian kacang tanah dikonsumsi dalam bentuk garam kacang, makanan ringan (direbus, digoreng, disangrai), bahan campuran atau pengisi kue dan roti, serta olahan industri, seperti minyak kacang, tepung dan pasta, dengan tingkat konsumsi rata – rata 2,4 kg/kapita/tahun (Rahmianna,dkk. 2015).

Kacang sangrai adalah kacang yang digoreng menggunakan pasir. Kelebihan kacang sangrai adalah kadar kolesterol dalam kacang. Penggorengan dengan pasir menyebabkan kadar kolesterol dalam kacang lebih rendah daripada bila kacang digoreng menggunakan minyak. Jadi kacang sangrai baik dikonsumsi penderita kolesterol tinggi (Wulandari,2011).

Proses utama pembuatan kacang sangrai adalah pembersihan, pemberian rasa dan penyangraian. Kacang sangrai adalah jenis olahan kacang yang dilakukan dengan cara mengolah kacang tanah dengan cara pemasakan atau pemanasan dengan bantuan pasir, penyangraian dilakukan di dalam banner dengan suhu dan waktu tertentu (Wulandari, 2011).

2. Bahan Pembuatan Kacang Sangrai

a. Kacang Tanah

Kacang tanah merupakan tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi karena kandungan gizinya terutama protein dan lemak yang tinggi (Siregar,2017). Marzuki (2009) menyatakan bahwa kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, garam dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi, 2008).

Badan Standarisasi Nasional (BSN) telah menetapkan standar mutu fisik untuk polong kacang tanah dalam tiga kategori mutu, yakni mutu I, II, dan III yang masing-masing kriteria dan persyaratan khususnya disajikan pada **Tabel 3**. Sedangkan persyaratan yang berlaku umum untuk ketiga kategori mutu tersebut adalah bebas hama penyakit (kutu, ulat, telur, kepompong hama dan micelia atau spora jamur), bebas bau busuk, asam, apek dan bau asing lainnya, bebas dari bahan kimia (insektisida dan fungisida) yang semuanya dilakukan secara organoleptik (penglihatan, penciuman) dan suhu ruang (BSN, 1995).

Tabel 3. Standar Mutu Kacang Tanah Polong (SNI 01-3921-1995)

Parameter	Satuan	Persyaratan Mutu		
		I	II	III
Kadar air (Maks)	%	8	9	9
Kotoran (Maks)	%	1	2	3
Polong keriput (Maks)	%	2	3	4
Polong rusak (Maks)	%	0,5	1	2
Polong berbiji satu (Maks)	%	3	4	5
Rendemen (Min)	%	65	62,5	60
Aflatoksin B1 (Maks)	Ppb	20	20	20
Aflatoksin total (Maks)	Ppb	35	35	35

Sumber: Badan Standarisasi Nasional (1995).

b. Garam

Garam adalah benda padatan berwarna putih berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar *Natrium Chlorida* (>80%) serta senyawa lainnya seperti *Magnesium Chlorida*, *Magnesium Sulfat*, *Calcium Chlorida*, dan lain-lain (Burhanuddin,2001).

Garam merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan untuk mengatur rasa. Selain itu, garam juga digunakan sebagai pengawet untuk mencegah terjadinya pertumbuhan bakteri yang tidak diinginkan.

Penambahan garam dalam pembuatan kacang sangrai adalah untuk memberi rasa, memperkuat tekstur serta untuk mengikat air, selain itu garam dapat berfungsi sebagai bahan pengawet, mencegah tumbuhnya jamur (Warisno,2004). Sebagai bahan pengawet, garam bekerja dengan cara menaikkan tekanan osmotik larutan sehingga menyebabkan terjadinya plasmolysis. Akibat terjadinya dehidrasi yang selanjutnya dengan kematian

mikroorganisme. Garam juga mempengaruhi aktivitas air bahan, sehingga dapat mengendalikan pertumbuhan mikroorganisme (Tjahjadi, 2011).

Garam – garam seperti NaCl, KCl, dan NaNO₃ dapat mengurangi atau menghambat produksi aflatoxin (Prabawati, 2006).

Tabel 4. Standar Mutu Garam

No	Kriteria Uji	Syarat Mutu
1	Kadar air (%)	Maks. 7
2	Kadar NaCl (natrium klorida) dihitung dari jumlah klorida (Cl ⁻) (%)	Min. 94,7
3	Yodium dihitung sebagai kalium Yodat (KIO) (mg/kg)	Min. 30
4	Cemaran logam :	
4.1	Timbal (Pb)	Maks. 10
4.2	Tembaga (Cu)	Maks. 10
4.3	Raksa (Hg)	Maks. 0,1
4.4	Arsen (As)	Maks. 0,1

(BSN, 2010).

c. Air

Air adalah suatu senyawa kimia berbentuk cairan yang tidak berwarna, tidak berbau dan tak ada rasanya. Air memiliki sifat sebagai pelarut universal yang di dalamnya selalu terlarut unsur dan senyawa kimia lainnya selain hidrogen dan oksigen sebagai unsur utamanya (Susana,2003).

Fungsi air secara umum untuk melarutkan garam atau garam garam sekaligus membentuk adonan. Fungsi air dalam pembuatan kacang sangrai adalah untuk di mixing dengan garam atau melarutkan garam yang kemudian untuk memberi rasa kacang sangrai (Fitriyaningtyas, 2015).

Persyaratan mutu air untuk pengolahan makanan adalah bebas dari bakteri dan senyawa kimia yang berbahaya serta tidak berwarna, tidak berbau dan tidak keruh. Pada dasarnya air minum haruslah bebas dari benda atau senyawa pencemar yang membahayakan dan yang tidak mempengaruhi mutu estetika seperti rasa, bau atau aroma, dan kenampakan (Soekarto,1990).

Standar mutu air yang digunakan untuk mengevaluasi mutu air yang digunakan adalah air untuk industri pangan. Air dalam industri pangan memegang peranan penting karena dapat mempengaruhi mutu makanan

yang dihasilkan. Jenis air yang digunakan berbeda-beda tergantung dari jenis bahan yang diolah, oleh karena itu perlu adanya suatu standar untuk masing-masing jenis pengolahan. Adapun Standar mutu air untuk industri makanan dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5. Standar Umum Mutu Air untuk Industri Makanan

Sifat Air	Toleransi (ppm)	Pengaruh Spesifik Bila Kelebihan
Kekeruhan	1-10	Pengendapan pada produk dan alat
Warna	5-10	Penyimpangan warna, masalah bahan organik
Rasa dan bau	<i>Noticeable</i>	Meningkatkan rasa dan bau dalam produk
Besi atau mangan	0,2-0,3	Noda, penyimpangan warna dan rasa
Alkalinitas	30-250	Netralisasi asam, mengurangi daya awet.
Kesadahan	10-250	Pengendapan, absorpsi oleh beberapa produk.
Jumlah padatan terlarut	850	Penyimpangan warna.
Bahan organis		Penyimpangan rasa, sedimen, pembusukan, reaksi
Fluor	1,7	Pembusukan enamel gigi pada anak.

Sumber : Winarno (1995).

3. Penyangraian

Kacang sangrai adalah jenis olahan kacang yang dilakukan dengan cara mengolah kacang tanah dengan cara pemanasan dengan bantuan pasir (Wulandari,2011).

Teknik sangrai merupakan cara tradisional yang banyak digunakan dalam pembuatan berbagai makanan. Menyangrai adalah Teknik memasak tanpa menggunakan bantuan minyak melainkan menggunakan metal panas. Bahan yang disangrai diaduk – aduk terus hingga matang dan harum. Biasanya bahan makanan yang diolah dengan cara ini adalah kopi dan kacang tanah. Makanan yang dihasilkan dengan cara teknik ini terasa lebih gurih dan bebas minyak (Sari,dkk. 2019).

Penyangraian lazim disebut dengan penggorengan tanpa minyak, penggorengan dengan cara ini biasanya dilakukan dengan menggunakan pasir sebagai media penghantar panas (*hot sand frying*). Selama proses penyangraian terjadi kontak langsung permukaan pemanas melalui media pemanas butiran bahan padat berupa pasir atau bahan lain, sedangkan pada

proses penggorengan menggunakan rendaman minyak. Proses pemanasan berlangsung melalui kontak langsung dengan permukaan pemanas melalui minyak sebagai media penghantar panas (Irmayanti,dkk. 2017).

Penyangraian atau biasa juga dikenal sebagai penggorengan dengan media pasir yang menggantikan posisi minyak merupakan salah satu metode untuk menguapkan air dengan perpindahan panas dari media berupa pasir ke permukaan bahan yang disangrai yang menghasilkan produk memiliki tekstur yang renyah (Irmayanti,dkk. 2017).

Menurut Sari dkk (2019) keunggulan pengolahan kacang yang diolah dengan cara sangrai adalah dapat meminimalisir asupan minyak jenuh pada tubuh, namun kita masih bisa mendapatkan minyak sehat yang terdapat dalam kacang itu sendiri dan juga rasa kacang yang garing dan renyah. Selain itu tentu saja lebih hemat karena tidak memerlukan minyak goreng.

4. Proses Pembuatan Kacang Sangrai

Menurut Kanisius (2006) dalam proses pembuatan kacang sangrai asin terdapat beberapa tahap yaitu pemilihan, pencucian, perebusan, penjemuran, penyangraian, dan pengemasan.

a. Pemilihan (Sortasi)

Sortasi dilakukan secara visual dengan cara memilah dan memilih kacang yang bagus, memisahkan kacang dari akar akar atau jembros, memisahkan kacang kacang yang rusak, memisahkan kacang berdasarkan ukuran kacang antara yang besar dan yang kecil sesuai ukuran plat berlubang. Sortasi juga untuk memilih kacang biji dua. Setelah kacang kacang disortasi kemudian dilakukan penyimpanan sementara menggunakan big bag (Setyono, 2018).

b. Pencucian

Proses *washing* ini dilakukan untuk mencuci kacang tanah yang telah dibersihkan dari proses *cleaning* sebelumnya. Proses *washing* ini berfungsi untuk membersihkan kotoran yang masih melekat pada kacang tanah. *Washing* dilakukan sebanyak dua kali. Tujuan dilakukannya *washing* sebanyak dua kali adalah untuk memastikan kebersihan dari kacang tanah yang nantinya akan digunakan sebagai bahan baku pembuatan kacang sangrai (Yulianto, 2009).

c. Perebusan

Kacang tanah hasil sortasi dan dibersihkan direbus dengan air selama 10 menit. Saat perebusan ditambahkan garam 3-4% dan tawas 0,2%. Proses ini merupakan proses pemasakan awal (blansing) (Astawan, 1991).

Proses blansing merupakan perlakuan pendahuluan. Proses blansing termasuk ke dalam proses termal dan umumnya membutuhkan suhu berkisar 75-95°C selama 1-10 menit. Pada dasarnya, proses blansing bertujuan untuk menginaktifkan enzim-enzim yang menyebabkan perubahan kualitas bahan pangan. Proses ini diterapkan terutama pada bahan segar yang mudah mengalami kerusakan akibat aktivitas enzim yang tinggi (Estiasih dan Ahmadi, 2009).

d. Penjemuran / Pengeringan

Macam-macam pengeringan ada dua macam yaitu pengeringan secara alami dan secara buatan. Pengeringan secara alami adalah proses kehilangan air yang disebabkan oleh kekuatan alam seperti matahari. Sedangkan pengeringan secara buatan adalah proses kehilangan air dengan menggunakan alat-alat pengering (Purwadi, 1990).

Penjemuran dilakukan selama 2-3 hari. Setiap kali polong yang dijemur harus dibalik, agar kering merata. Bila keadaan cuaca tidak begitu panas, penjemuran dilakukan dengan menghamparkan polong-polong itu tipis-tipis saja dan tidak boleh tebal. Penjemuran harus dilakukan agar polong bisa menjadi kering betul, sebab polong yang tidak kering akan mudah diserang cendawan, dan akhirnya mutu kacang tanah menjadi rendah. Kacang tanah yang keringnya kurang sempurna kadang-kadang bila disimpan selama lebih dari dua bulan saja, akan cepat mengalami perubahan kondisi, tidak awet dan pahit rasanya. Polong yang cukup kering, bila dikocak-kocak akan berbunyi (Aak, 1989).

Penjemuran merupakan pengeringan tradisional yang tidak memerlukan peralatan khusus dan biaya operasional murah. Sayangnya, proses penjemuran ini bergantung pada cuaca. Biasanya produk yang dikeringkan dengan penjemuran mempunyai kadar air yang masih tinggi seperti pada buah-buahan kering dengan kadar air 15-20% sehingga mempunyai umur simpan yang terbatas. Penjemuran merupakan proses

pengeringan yang lambat dan tidak cocok untuk produk dengan mutu baik (Estiasih dan Ahmadi, 2009).

e. Penyangraian

Kacang tanah disangrai menggunakan pasir dan alat yang digunakan untuk goreng sangrai adalah *barner*, dengan memanfaatkan perputaran *drum* sebagai ruang penyangraian. Goreng sangrai sering disebut goreng sangan. Sangrai merupakan metode pengolahan kering, bahan digoreng tanpa media minyak, sehingga hasil akhir terlihat kering (Aminah, 2012).

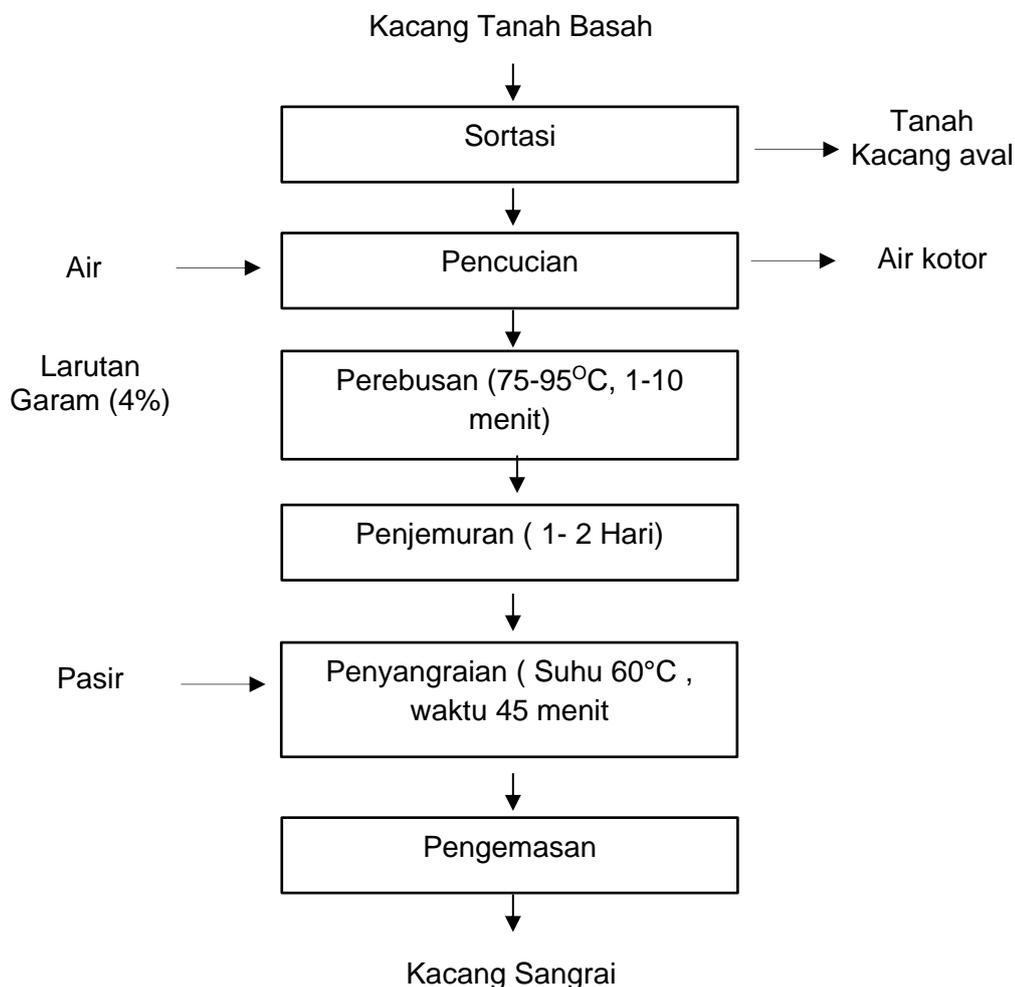
Proses penggorengan sangan biasanya dilakukan pada bahan jenis biji-bijian seperti kacang tanah. Pada dasarnya penggorengan sangan dapat dilakukan dengan berbagai macam cara misalnya dengan wajan. Pemasakan menggunakan radiasi panas, dengan perlakuan perlakuan tersebut terjadi perubahan pada kacang, kacang menjadi lunak dan matang. Dengan pemanasan maka sebagian besar mikroorganisme dan enzim mengalami kerusakan, sehingga bahan yang telah dimasak lebih tahan lama (Purnamayanti, 2017).

Proses penyangraian yang baik dengan menggunakan suhu 80°C dengan waktu selama kurang lebih 45 menit. Hal ini disesuaikan dengan kematangan kacang tanah yang disangrai sehingga dilakukan pemeriksaan setiap beberapa interval waktu (Murharsito, 2015).

f. Pengemasan

Pengemasan suatu cara dalam memberikan kondisi sekeliling yang tepat bagi bahan makanan. Pengemasan juga bertujuan membatasi antara bahan pangan dengan keadaan normal sekeliling dan untuk menunda proses kerusakan dalam jangka waktu tertentu. (Robertson, 1993). Produk dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi atau mempengaruhi isi, aman selama penyimpanan dan pengangkutan (BSN, 1996).

Menurut Kotler & Keller (2009), pengemasan atau packaging memegang peran penting dalam pengawetan dan mempertahankan mutu suatu produk, makanan yang diberi pembungkus akan tercegah dari kerusakan kimia serta gangguan fisik. Disamping itu pengemasan atau packaging berfungsi untuk menempatkan suatu produk yang memudahkan dalam penyimpanan, pengangkutan dan distribusi (Julianti, 2006).



Gambar 8. Diagram alir proses produksi kacang sangrai asin (Kanisius,2006).

B. Uraian Proses Pembuatan Kacang Sangrai Di PT. Dua Kelinci

1. Penerimaan Bahan Baku

a. Kacang Tanah

Penerimaan bahan baku pada proses produksi Kacang Sangrai PT. Dua Kelinci diterima dibagian Penerimaan Kacang Basah (PKB). PKB (Penerimaan Kacang Basah) merupakan bagian dari divisi Kacang Garing dimana mempunyai kewenangan yang berurusan dengan pembelian kacang basah dari pemasok hingga pembongkaran kacang basah.

Penentuan harga kacang basah didasarkan pada umur kacang, kondisi, jumlah kacang yang termasuk dalam golongan ekspor atau lokal. Pertama dilakukan penimbangan total transportasi dengan kacang di

jembatan penimbang. Penimbangan kedua dilakukan setelah proses pembongkaran kacang. Selisih antara transportasi setelah pembongkaran dan sebelum pembongkaran adalah berat kacang. Setelah diketahui berat kacang, dilakukan pemeriksaan terhadap setiap karung kacang. Pemeriksaan ini dilakukan dengan cara mengambil mengambil satu tangkup kacang dari setiap karung dengan pengambilan sampel secara acak kemudian sampel dibersihkan dari akar, tanah, dan *chenos* (kacang yang masih muda). Kemudian kacang digolongkan menjadi golongan ekspor atau medium.

Kacang yang digunakan untuk produksi Kacang Sangrai di PT Dua Kelinci tidak hanya berasal dari kacang dalam negeri, melainkan berasal dari luar negeri (Kacang India). Perlakuan penentuan kualitas kacang antara kacang dalam negeri dan kacang luar negeri tidak berbeda, sama seperti yang diterapkan pada kacang yang berasal dari dalam negeri.

Kacang tanah yang diterima di PT. Dua Kelinci sebelum diproses akan dilakukan pengecekan oleh bagian Penerimaan Kacang Basah (PKB) dan QC. Pengecekan ini mengacu pada SNI 01-3921-1995 tentang mutu fisik kacang tanah. Tujuannya adalah agar kualitas kacang garing yang dihasilkan bermutu baik. QC akan mengambil sampel kacang tanah untuk memastikan tidak adanya kacang yang layu, tidak sehat, tidak busuk, kukit tidak pecah, polong besar yang sesuai dengan yang diterapkan oleh PT. Dua Kelinci.

b. Garam

Garam yang digunakan oleh PT Dua Kelinci adalah garam grosok yang didapatkan dari Perusahaan Garam Rembang. Garam berfungsi memberikan rasa asin dan dapat membantu mengurangi aflatoksin serta memberikan pengaruh terhadap pengawetan pada Kacang Sangrai. Garam ditambahkan pada proses pengepressan garam dengan konsentrasi 10%. Penerimaan garam akan dicek oleh QC dan QA bagian penerimaan bahan. Pengecekan yang dilakukan meliputi organoleptik (bau an warna), pH (standart), dan kadar air (9,9%). Syarat dari PT Dua Kelinci untuk garam juga harus memenuhi form bebas dari cemaran logam yang telah dibawa oleh penyedia garam pada PT Dua Kelinci.

2. Pembersihan Tanah

Kacang tanah yang telah diperoleh dari PKB sebanyak 60 kg diproses secara kontinyu, dimasukkan kedalam mesin *cleaner* tanah menggunakan *belt conveyor* untuk dibersihkan dari tanah dan akar – akar yang masih tersisa. Selain membersihkan kacang tanah dari tanah dan akar, *cleaner* tanah juga memisahkan kacang tanah dari *chenos* (kacang yang masih muda). Mesin ini memiliki plat logam berukuran 8 mm sehingga kacang yang kecil dan tanah dapat rontok melewati lubang tersebut. Kacang tanah yang lolos dari mesin *cleaner* tanah akan dijadikan bahan sebagai kacang ose untuk pembuatan kacang atom. Mesin yang bergerak ini akan merontokkan tanah dengan kecepatan 21 putaran per menit yang menempel pada kacang, sehingga kacang bersih dari tanah yang menempel dan juga kacang yang tidak memenuhi standart pabrik.

3. Pemisahan Ukuran

Kacang tanah yang telah dibersihkan dari tanah dengan menggunakan *cleaner* tanah, akan dilanjutkan proses selanjutnya. Kacang tanah dialirkan menggunakan *belt conveyor* menuju mesin *cleaner medium*. Mesin *cleaner medium* berfungsi untuk memisahkan ukuran kacang tanah yang sesuai dan tidak sesuai dengan ukuran produksi.

Mesin *cleaner medium* mempunyai prinsip kerja yang sama dengan *cleaner* tanah. Perbedaan antara mesin *cleaner* tanah dan *cleaner medium* adalah ukuran lubang. Ukuran lubang pada *cleaner medium* adalah 12 mm, berfungsi untuk memisahkan kacang tanah yang berukuran kecil (kurang dari 12 mm) agar lolos sehingga tidak dilakukan proses produksi. Kacang yang tidak memenuhi standart pabrik dikumpulkan dan diolah menjadi bahan baku kacang atom.

4. Pembersihan Basah

Kacang tanah yang sudah melewati *cleaner medium* dilewatkan *belt conveyor* menuju mesin *cleaner* basah. Kacang akan disemprot menggunakan 6 lubang pipa yang terdapat pada tabung *cleaner*. Mesin *cleaner* basah berfungsi membersihkan sisa – sisa tanah yang masih menempel pada kacang tanah. Mesin ini menggunakan prinsip *spray* air yang akan meluruhkan tanah sehingga kacang lebih bersih.

5. Pencucian

Kacang tanah yang telah melewati pembersihan basah akan dilewatkan *belt conveyor* untuk dilakukan proses pencucian. Kacang yang telah masuk kedalam mesin *washing* akan dibersihkan dengan cara direndam dengan air bersih dan diputar selama 6 – 7 menit pada molen dan akan melewati pedal pada setiap molen. Kapasitas air pada bak *washing* adalah 120.000 L. Kecepatan pembersihan pada mesin *washing* tergantung tingkat kekotoran suatu kacang tanah, apabila kacang tanah sangat kotor akan lebih lambat kecepatan pedal pada mesin, sehingga waktu yang dibutuhkan lebih lama.

6. Pembilasan (*Spray*)

Kacang tanah yang telah dibersihkan pada mesin *washing* akan dilakukan pembilasan. Pembilasan dilakukan dengan cara menyemprotkan air dengan tekanan tinggi untuk memastikan kacang tanah bersih dari tanah. Pada pembilasan ini terdapat dua pipa dengan lubang 9 ml dan 10 ml. Air kotor yang digunakan pada proses pembilasan ini dapat digunakan kembali pada bagian pembersihan basah karena air pada proses ini memiliki kualitas air yang cukup bersih. Air dapat didapatkan dari bak penampung yang berada didekat *cleaner* bilas.

7. Penjemuran

Kacang Kacang yang telah dibersihkan dijemur untuk mengurangi kadar air yang terkandung dalam kacang tanah. Kacang tersebut dijemur dilapangan dengan menggunakan alas sehingga kacang tanah tidak bersentuhan langsung dengan lantai. Kacang dijemur selama kurang lebih 4 – 5 hari. Apabila kacang telah dijemur selama kurang lebih 3 hari QC akan memeriksa kadar air yang ada didalam kacang tanah, apabila telah memenuhi standart (8 – 9%) proses penjemuran kacang dianggap selesai. Kacang yang telah kering dikemas dalam *bigbag* dan dibawa oleh *forklift* ke ruang produksi untuk disortasi.

8. Sortasi

Sortasi 1 pada PT Dua Kelinci bertujuan untuk memisahkan kacang tanah yang sudah dikeringkan dari akar, dan ose. Kacang tanah yang sudah dikeringkan dengan cara dijemur pada lapangan dimasukkan ke dalam *bigbag* dan dibawa dengan menggunakan *forklift* untuk disortasi.

Kacang yang sesuai dengan mutu PT Dua Kelinci dialirkan dengan *belt conveyor* untuk dilakukan sortasi kembali dengan cara manual, yaitu kacang

tanah dipilih berdasarkan jumlah polongnya polong yang diperbolehkan oleh dua kelinci adalah polong dua, sehingga polong yang tidak memenuhi akan disendirikan dan akan diolah menjadi kacang atom. Selain itu disortasi untuk memisahkan kacang dari akar – akar yang rontok selama proses sebelumnya.

9. Pemberian Garam

Kacang tanah yang sudah disortir dimasukkan kembali ke dalam *bigbag* dan dibawa dengan menggunakan *forklift* untuk dilakukan pemberian garam dengan menggunakan alat *Pressing Tank*. Sebelum dilakukan pengepressan garam, kacang tanah dialirkan menggunakan *belt conveyor* untuk dilakukan *washing*, hal ini dilakukan supaya kacang tanah tidak terlalu kering dan memudahkan dalam proses pemberian garam.

Proses pemberian garam dilakukan dengan menggunakan prinsip pengepressan dengan menggunakan parameter tekanan dan waktu. Parameter tekanan yang diberikan untuk kacang kualitas dalam negeri (lokal) 6 bar selama waktu 2 menit dan untuk kacang kualitas luar negeri (import) 4 bar selama 5 menit. Garam yang diberikan pada kacang tanah berupa larutan garam yang di campurkan pada alat mixer sebelum dipompa kedalam mesin *pressing tank*. Garam yang diberikan pada satu kali proses pengepressan memiliki konsentrasi 10%.

10. Pengeringan

Kacang tanah yang telah mengalami proses pemberian garam kemudian diletak dan disebar pada *sonoku*. *Sonoku* adalah papan untuk meletakkan kacang yang telah melalui proses pemberian garam dan akan dilakukan pengeringan. Pengeringan 2 dilakukan dengan menggunakan alat *dryer*. Pengeringan dilakukan dengan suhu 60 - 70°C dan estimasi waktu 4 – 6 jam dengan perotasian *sonoku* setiap 1 jam atau hingga kacang telah mencapai kadar air sebesar 6%. Kacang yang telah mengalami proses pengeringan 2 dimasukkan kedalam karung dan dibawa menggunakan *forklift* untuk dilakukan proses sortasi.

11. Sortasi (Bilas)

Kacang yang telah mengalami proses pengeringan 2 dimasukkan kedalam karung untuk dilakukan proses sortasi (bilas). Proses sortasi ini bertujuan untuk memisahkan kacang yang sesuai dan tidak sesuai dengan

mutu yang diterapkan di PT Dua Kelinci. Sortasi (bilas) ini dilakukan dengan menggunakan alat *cleaner* dan dilakukan secara manual seperti sortasi 1. Kacang yang disortir dialirkan menggunakan *belt conveyor* dengan dilakukan sortasi secara manual dengan memilih kacang yang memiliki kenampakan yang buruk seperti berwarna menggelap akibat dari proses pengeringan.

12. Penyangraian

Kacang yang telah disortasi sesuai mutu, kemudian dimasukkan kedalam karung dan dilanjutkan proses penyangraian. Proses penyangraian adalah proses penggorengan kacang tanah dengan menggunakan media pasir. Proses penyangraian menggunakan alat *molen* dengan suhu 100 - 120°C dengan estimasi waktu selama 30 – 50 menit. Selama kacang disangrai dilakukan pengadukkan secara terus menerus agar kacang matang dengan sempurna. Untuk memastikan kacang yang telah digoreng sangrai memenuhi mutu yang telah ditetapkan, kacang dilakukan pengecekan selama 10 menit, dengan cara mengambil sampel acak dari setiap *molen* dan kacang dikupas dan kemudian dirasakan kematangannya.

13. Pendinginan

Kacang yang telah disangrai diambil menggunakan spatula yang digunakan untuk mengaduk selama proses penyangraian. Kacang yang telah disangrai dipisahkan dari pasir dengan cara ditiriskan dengan spatula dan kemudian dimasukkan kedalam karung secara sementara. Kapasitas per karung sebesar 30 kg. Kacang sangrai tersebut kemudian didinginkan dengan dialirkan pada *belt conveyor* dan dilakukan proses penurunan suhu menggunakan *blower fan* untuk mengurangi suhu yang tinggi akibat proses penyangraian sebelum dikemas kembali kedalam karung dan dilakukan proses sortasi final.

14. Sortasi Final

Kacang sangrai yang telah didinginkan, kacang sangrai dikemas menggunakan *bigbag* dan dibawa menggunakan *forklift* ke daerah sortasi final. *Sortasi* final bertujuan untuk pengecekan terakhir mutu kacang sangrai sebelum dilakukan proses pengemasan. Sortasi final dilakukan dengan mesin yang sama dengan yang dilakukan pada sortasi 1 dan 2, serta dengan melakukan sortasi secara manual. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kacang sangrai yang diproduksi benar - benar bersih dan sesuai dengan mutu yang

ditetapkan oleh PT Dua Kelinci. Kacang sangrai dimasukkan kedalam alat dan *belt coveyor* akan membawa kacang sangrai, kemudian pekerja akan memilih kacang sangrai yang tidak sesuai dengan mutu seperti kacang burik, kusam, kotor, kulit pecah, isi satu dan isi tiga untuk dipisahkan dari kacang yang siap dikemas. Kemudian kacang yang sesuai dengan mutu dimasukkan kedalam karung dan siap untuk dikemas.

15. Pengemasan

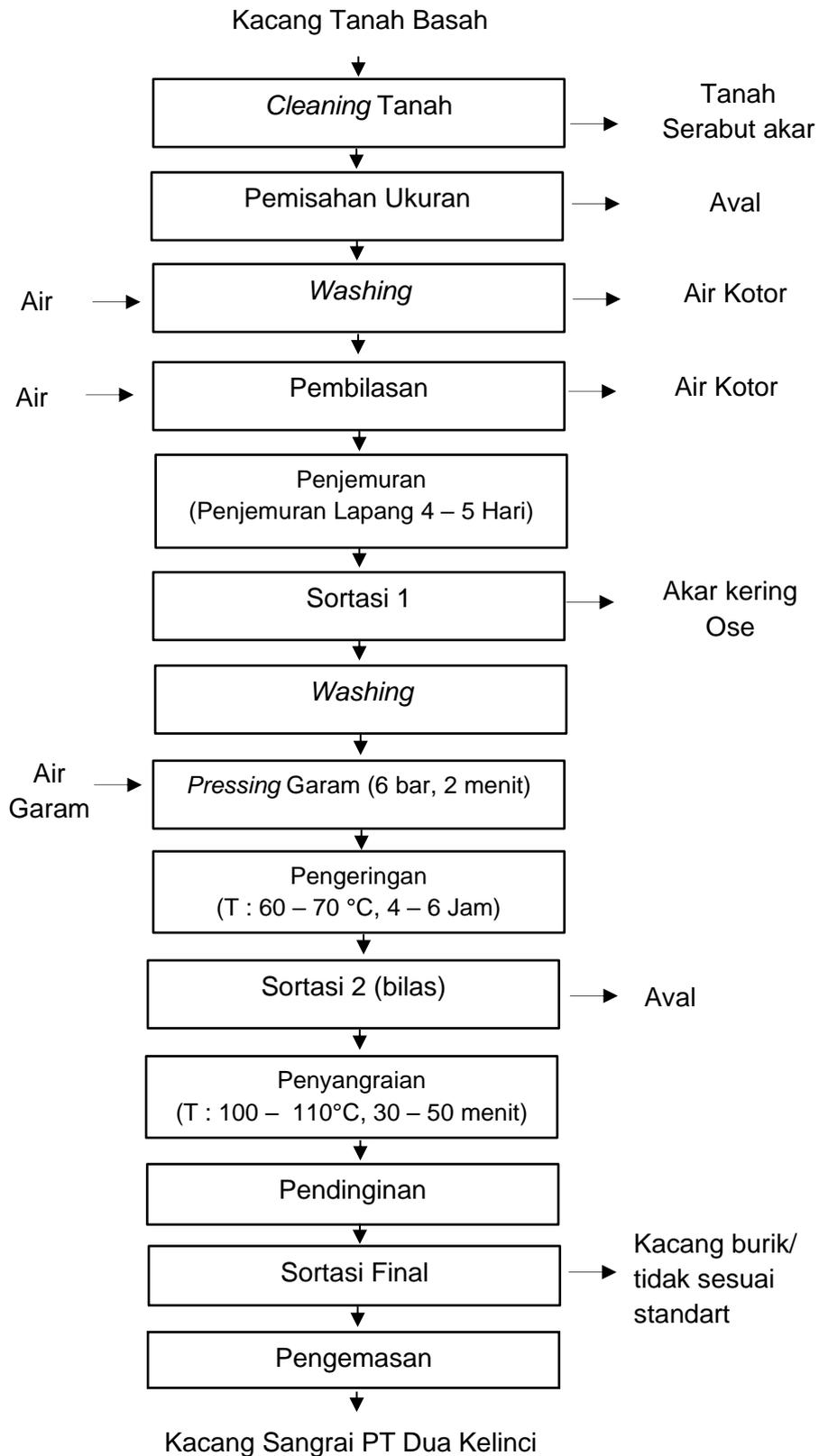
Kacang sangrai yang telah disortasi, dimasukkan kedalam *bigbag* kembali dan dibawa menggunakan *forklift* menuju mesin pengemasan. Pengemasan dilakukan menggunakan alat *KWDK*. Alat *KWDK* dilengkapi dengan *detector metal* yang berfungsi untuk mendeteksi adanya cemaran logam pada pengemasan kacang sangrai PT Dua Kelinci. Jika terdapat benda asing (metal) maka mesin akan secara otomatis berbunyi dan proses pengemasan yang berlangsung akan berhenti.

Kacang sangrai yang masuk kedalam mesin *KWDK* dikemas dengan ukuran 180 gram. Pengemasan dilakukan pada ruangan tertutup dengan prinsip gramatur. Kacang yang sudah dikemas, dilakukan pengecekan kembali untuk memastikan kemasan tidak ada yang cacat. Kacang sangrai yang sudah dikemas dan tidak terdapat kecacatan ada kemasan, kemudian dilakukan *packing* kardus. Jumlah satu kardus berisi 30 biji kemasan kacang sangrai, kemudian kardus dilengkapi dengan *silica gel* dan disegel menggunakan solatip. Kemasan yang mengalami kecacatan disendirikan, kemudian dilakukan *packing* kembali.

16. Penggudangan

Kacang sangrai yang telah dikemas dalam kardus, kemudian dilakukan pemberian *expired date* dan kode produksi. Kemudian dilakukan pengecekan dan disimpan pada gudang (*warehouse*). Suhu penyimpanan pada *warehouse* yaitu 25 - 30°C dan RH sebesar 80%.

PT. Dua Kelinci melakukan sistem FIFO (*First In First Out*) yaitu melakukan pengeluaran terlebih dahulu bahan yang pertama masuk gudang penyimpanan untuk bahan - bahan segar.



Gambar 9. Diagram Alur Proses Produksi Kacang Sangrai PT Dua Kelinci