

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan salah satu biji – bijian yang kaya akan lemak nabati dan protein yang sudah menjadi salah satu lauk pokok bagi masyarakat Indonesia. Menyadari bahwa kedelai merupakan bahan pangan utama masyarakat Indonesia, pemerintah telah meningkatkan produksi kedelai nasional sejak tahun 1962, yang terdiri dari dua komponen utama yaitu perluasan produksi dan intensifikasi (Setyawan dan Huda, 2022). Di Indonesia kedelai biasanya diolah menjadi beberapa produk pangan salah satunya yaitu tempe.

Tempe merupakan salah satu makanan tradisional khas Indonesia yang terbuat biji kedelai atau beberapa bahan lain yang diproses melalui fermentasi. Tempe memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap yang diperlukan oleh tubuh seperti protein, lemak, karbohidrat, dan mineral. Setiap 100 gram tempe mengandung 20,8 gram protein, 8,8 gram lemak, 13,5 g karbohidrat, 0,19 mg vitamin B1 dan 155 mg kalsium, tetapi mengandung sedikit serat (Jubaidah dkk, 2016).

Rumah Tempe Indonesia (RTI) merupakan salah satu produsen tempe di Bogor dan merupakan industri pertama yang menerapkan standar SNI untuk produk tempe (BSN, 2015). Kegiatan industri tempe di Bogor sangat dipengaruhi oleh peran Koperasi Produsen Tahu Tempe Indonesia (KOPTI). KOPTI Bogor telah mengembangkan Rumah Tempe Indonesia untuk menghasilkan tempe yang higienis dan berkualitas tinggi, dengan produk unggulan berupa tempe segar yang banyak diminati. Rumah Tempe Indonesia terus mengutamakan kualitas produk dalam setiap proses produksi. Rumah Tempe Indonesia terus melakukan pengendalian proses produksi dan menerapkan metode produksi yang higienis serta modern untuk memastikan kualitas tempe yang dihasilkan. Namun, terdapat beberapa masalah yang masih dihadapi, seperti pengawasan kualitas kedelai saat proses sortasi yang belum maksimal, kurangnya kepatuhan karyawan terhadap SOP dan prosedur yang telah ditetapkan, serta proses produksi yang belum sepenuhnya sesuai dengan prosedur yang berlaku (Kinanti, 2024)

Di Rumah Tempe Indonesia, sebelum kedelai diproses menjadi tempe, dilakukan tahap pemilahan untuk menghapus benda asing seperti jagung, kerikil, ranting, kedelai hitam, dan kedelai kecil/pecah. Proses sortasi dilakukan dengan cara menyebarkan kedelai di meja sortasi yang telah disediakan, di mana benda asing yang paling umum ditemukan adalah kedelai kecil/pecah dan jagung. Selanjutnya, kedelai dipisahkan secara manual dari benda asing tersebut. Benda asing yang tidak dihilangkan bisa merusak peralatan pengolahan atau mengurangi kualitas produk akhir seperti tempe. Setelah proses sortasi, kedelai yang bersih kemudian diolah menjadi tempe. Namun, dalam proses pengemasan, kadang-kadang benda asing masih bisa masuk ke dalam kemasan tempe setelah kedelai diberi ragi. Jika pekerja melihat benda asing tersebut dalam kemasan, mereka akan membuangnya. Namun, terkadang benda asing tidak terdeteksi, yang dapat membuat tampilan tempe menjadi tidak menarik.

Kedelai yang tidak disortasi dengan baik dapat mengakibatkan penurunan kualitas tempe. Benda asing yang terikut dalam produk akhir tempe dapat mempengaruhi penampilan tempe dan bahkan membahayakan konsumen jika dikonsumsi, seperti ranting yang ditemukan dalam kedelai. Kehadiran jagung dan kedelai mati dalam tempe dapat mengurangi kepuasan konsumen dan merusak reputasi merek. Oleh karena itu, penulis ingin mengamati langsung proses sortasi bahan baku kedelai untuk mengidentifikasi jenis benda asing yang ada, menjelaskan upaya pengurangan benda asing dalam proses produksi tempe segar, serta menguraikan cara pengendalian benda asing untuk meminimalkan dampaknya pada produk tempe segar di Rumah Tempe Indonesia.

1.2 Tujuan

Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi jenis benda asing pada kedelai yang akan dijadikan tempe.
2. Menjelaskan upaya pengurangan benda asing pada proses produksi tempe segar.
3. Menjelaskan cara pengendalian benda asing agar meminimalisirnya pada produk tempe segar di Rumah Tempe Indonesia.

1.3 Kontribusi

Tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan
Diharapkan dapat memberikan masukan dan membantu Rumah Tempe Indonesia untuk mempertahankan kualitas produk akhir tempe segar agar tetap baik hingga ketangan konsumen.
2. Bagi Akademik
Menambah daftar pustaka untuk arsip dan bahan pertimbangan pembuatan produk tempe.
3. Bagi Penulis
Memperluas pengetahuan dan memberikan pengalaman baru dibidang pengolahan tempe serta bentuk latihan pemecahan suatu masalah yang ada di perusahaan.
4. Bagi Pihak Lain
Diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan referensi serta saran untuk permasalahan yang sejenis dimasa yang akan datang.

II. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Umum Perusahaan

Rumah Tempe Indonesia (RTI) merupakan unit usaha yang bergerak dalam olahan kedelai (Tempe) yang berada dibawah kepemilikan Koperasi Produsen Tempe Tahu Indonesia (KOPTI) Kabupaten Bogor. Rumah Tempe Indonesia mulai dibangun sejak September 2011 dan diresmikan pada 6 Juni 2012 yang berletak di Jalan Raya Cilendek No. 27, Bogor, Jawa Barat dengan bangunan pabrik seluas 170 meter. Rumah Tempe Indonesia merupakan hasil kerja konsorsium dengan tiga organisasi.

MercyCorps, KOPTI Kabupaten Bogor, dan Forum Tempe Indonesia (FTI) bekerja sama dengan beberapa pihak swasta dan BUMN yang mendukung pendanaan pembangunannya seperti ASA IM (*American Soybean Association International Marketing*), asosiasi produsen kedelai di Amerika, PT Gerbang Cahaya Utama, perusahaan importir kedelai, dan PT ANTAM (Persero) Tbk serta FKS MULTIAGRO. Dalam kerja sama yang dilakukan maka terciptanya logo merk dagang Rumah Tempe Indonesia yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Logo merk dagang rumah tempe indonesia

Keterangan Gambar:

- Warna hijau pada huruf “r” mewakili warna organisasi forum Tempe Indonesia (FTI).
- Warna biru pada huruf “t” mewakili warna KOPTI.
- Warna merah maroon pada huruf “i” mewakili warna organisasi *MercyCorps*.

Rumah Tempe Indonesia didirikan sebagai bentuk kepedulian atas situasi dan kondisi pengrajin tempe yang ada, yaitu pengrajin ingin diberikan gambaran nyata (*prototype*) tempat produksi tempe yang ideal. Gambar tersebut adalah sebuah tempat produksi layaknya industri kecil yang sederhana, murah, mudah, dan ramah lingkungan. Selain itu, peluang untuk memenuhi permintaan tempe sebagai pangan sehat dan bernutrisi, maupun peluang mengangkat harkat pengrajin di sektor tempe merupakan alasan kuat didirikannya Rumah Tempe Indonesia.

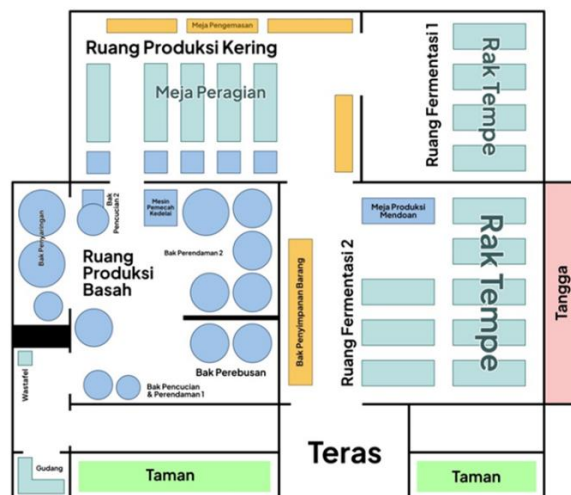
Produk Rumah Tempe Indonesia dibuat berdasarkan permintaan dari konsumen. Ada beberapa produk yang dihasilkan oleh Rumah Tempe Indonesia yaitu Tempe segar, Tempe bacem, Tempe ungkep bumbu kuning, Tempe mendoan, tempe segitiga, keripik tempe, dan nugget tempe. Produk yang dibuat oleh RTI terbagi menjadi berbagai merk diantaranya Tempe Kita, Tempe Sehat (PT. Momenta Agrikultura), Tempe Kim's (Yunyi), TempeKu (Degarden.id), Tempe SESA (PT. OSA), Tempe JSR (Mitra Tani), Tempe All fresh (All Fresh), dan Tempe Pro Organik. Distribusi produk tempe segar di Rumah Tempe Indonesia dikirim ke daerah Jakarta, Bogor, Bekasi, dan Tangerang. Selain itu, Rumah Tempe Indonesia juga menerima pembelian melalui Shopee dengan sistem *Pre Order* dengan minimal pemesanan 2 hari sebelumnya.

Rumah Tempe Indonesia juga memiliki beberapa tujuan, yaitu sebagai berikut:

1. Menjadi pusat inovasi terhadap proses produksi yang bersih, berkualitas, dan memenuhi keamanan pangan.
2. Menjadi pusat inovasi terhadap produk olahan pangan berbasis tempe.
3. Menjadi pusat inovasi terhadap peralatan tempe berbasis Teknologi Tepat Guna (TTG) yang higienis, mudah, dan menguntungkan.
4. Menjadi pusat pembelajaran serta model pabrik tempe yang higienis dan ramah lingkungan bagi pengrajin tempe.
5. Sarana pembelajaran dan penelitian bagi mahasiswa atau pelajar tentang produksi tempe higienis dan ramah lingkungan.

2.2 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan

Rumah Tempe Indonesia berada di Jalan Raya Cilendek No.27, RT.02/RW.06, Cilendek Barat, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, Jawa Barat, 16112. Terletak di lantai bawah/dasar Kantor KOPTI. Rumah Tempe Indonesia terbagi menjadi dua lokasi yaitu area produksi dan area kantor. Area produksi terletak di gedung utama RTI sedangkan area kantor tergabung dalam gedung utama KOPTI. Area produksi RTI mempunyai tipe tata letak bertipe tata letak proses (*process layout*). Tata letak produksi perusahaan Rumah Tempe Indonesia dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tata letak ruang produksi Rumah Tempe Indonesia

2.3 Visi dan Misi Perusahaan

Visi Rumah Tempe Indonesia adalah “Mendorong perubahan dan memperbaiki kualitas dan citra tempe di Indonesia.

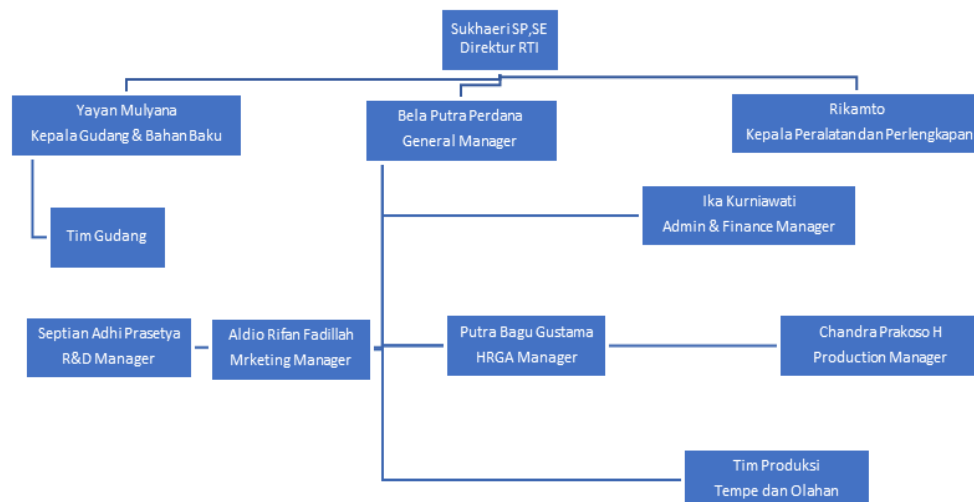
Misi Rumah Tempe Indonesia adalah:

1. Menjadi salah satu pusat produksi tempe yang higienis dan ramah lingkungan dan mampu menyediakan produk tempe yang berkualitas kepada konsumen.
2. Meningkatkan pengetahuan pengrajin tempe tradisional dalam menerapkan konsep produksi yang lebih higienis dan ramah lingkungan.

3. Menjadi agen perubahan untuk mengangkat dan mempromosikan tempe sebagai makanan sehat untuk berbagai kalangan baik di dalam dan di luar negeri.

2.4 Struktur Organisasi

Struktur organisasi menggambarkan susunan hubungan diantara fungsi, bagian, juga menunjukkan hierarki organisasi. Dalam struktur organisasi, setiap orang menjalankan tanggung jawab, dan sistem pelaporan terhadap atasan yang bertujuan menciptakan stabilitas dan kontinuitas serta pengkoordinasian berjalan dengan baik dan lancar. Dalam melaksanakan manajemen yang baik dan lebih terstruktur, pihak Rumah Tempe Indonesia juga membuat bagan struktur keorganisasian yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Struktur organisasi Rumah Tempe Indonesia

Adapun fungsi dan tugas dari masing-masing bagian organisasi yang terdapat pada Rumah Tempe Indonesia diantaranya:

1. Direktur

Direktur bertugas sebagai pemimpin perusahaan, mengembangkan kemampuan dan kapasitas perusahaan, melaksanakan kaji ulang manajemen, melakukan evaluasi terhadap program peningkatan secara berkelanjutan., menandatangani sertifikat dan dokumen-dokumen legal yang mengikat perusahaan dengan pihak.

2. Kepala Gudang

Menyediakan dan bertanggung jawab terhadap penyimpanan dan gudang, membuat perencanaan pengadaan barang dan distribusinya, mengawasi dan mengontrol operasional gudang, melakukan order barang sesuai kebutuhan, mengawasi dan mengontrol semua barang yang masuk dan keluar.

3. Kepala Peralatan

Bertanggung jawab terhadap peralatan produksi, mendata segala kebutuhan peralatan dan perlengkapan, mempersiapkan segala perlengkapan yang telah di data divisi peralatan perlengkapan, mengembangkan serta meningkatkan kualitas peralatan dan perlengkapan departemen Pemasaran dan divisi divisinya, mengatur penggunaan peralatan dan perlengkapan marketing, menerapkan sikap efisiensi dan efektivitas dalam penggunaan peralatan dan perlengkapan.

4. General Manager

Mengatur koordinatur tim manajemen, membantu tugas direktur dalam mengembangkan kemampuan dan kapasitas perusahaan, bertanggung jawab dalam pelaksanaan supervisi terhadap kegiatan teknis produksi dan pemasaran, Mengambil keputusan-keputusan operasional, menandatangani sertifikat/ hasil laporan, dan mewakili direktur jika berhalangan.

5. *Research And Development (R&D)*

Mengembangkan produk yang sudah ada dan membust produk baru, mendukung pelaksanaan penelitian berkualitas yang meliputi bidang industri, memastikan kualitas performansi dalam perusahaan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, melakukan tes dan mengembangkan teknologi baru untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan perusahaan.

6. *Marketing Manager*

Bertanggung jawab terhadap bisnis, bertanggung jawab terhadap sistem marketing, bertanggung jawab terhadap *growth* media sosial, memonitor perkembangan pasar, bertanggung jawab dalam menyusun target dan strategi jangka panjang organisasi

7. *Production Mannager*

Bertanggung jawab untuk mengatur produksi, mengordinir jalannya produksi, melakukan perencanaan dan pengorganisasian jadwal produksi, menilai

proyek dan sumber daya persyaratan, memperkirakan, negosiasi, dan menyetujui anggaran dan rentang waktu dengan klien dan manajer, Menentukan standar kontrol kualitas, dan Mengawasi proses produksi.

8. *Human Resource Business General Affair (HRGA)*

Bertanggung jawab terhadap rumah tangga perusahaan, bertanggung jawab terhadap sumber daya manusia, bertanggung jawab terhadap semua perlengkapan kebutuhan perusahaan, bertanggung jawab atas kelancaran administrasi perusahaan, membuat agenda perusahaan, dan Entri data perusahaan.

9. Tim Produksi

Membuat produk, bertanggung jawab secara langsung kepada direktur dengan koordinasi terhadap manajer produksi, Bertanggung jawab atas kondisi bahan baku dan bahan penolong yang dibutuhkan untuk proses produksi maupun produk jadi yang ada, Bertanggung jawab dan mengawasi pelaksanaan proses produksi, mulai dari bahan baku awal sampai menjadi produk jadi, Menjaga dan mengawasi agar mutu bahan baku dalam proses produksi dan mutu produk jadi sesuai standar yang telah ditetapkan.

10. Tim Gudang

Menyediakan dan bertanggung jawab terhadap penyimpanan dan gudang, Bertugas dan bertanggung jawab untuk mengeluarkan persediaan bahan baku dan bahan penolong bila dibutuhkan untuk proses produksi dan memasukannya kembali bila terjadi kelebihan, melakukan administrasi pergudangan, dan mengadakan pengawasan dan pengecekan setiap barang yang masuk maupun keluar dari gudang.

2.5 Ketenagakerjaan

Rumah Tempe Indonesia memiliki 15 orang karyawan yang terbagi menjadi karyawan tetap dan karyawan lepas atau harian. Saat ini karyawan di Rumah Tempe Indonesia didominasi oleh karyawan pria. Karyawan dibagi ke dalam tiga kelompok, yaitu karyawan kantor, karyawan gudang, dan karyawan produksi. Waktu kerja dari ketiga kelompok adalah sebagai berikut:

1. Karyawan kantor: merupakan karyawan tetap yang bekerja setiap hari Senin sampai Sabtu mulai pukul 08.00-16.00 WIB.

2. Karyawan gudang: merupakan karyawan harian yang bekerja setiap hari Senin sampai Sabtu mulai pukul 08.00 - 16.00 WIB.
3. Karyawan produksi: merupakan karyawan harian yang bekerja setiap hari mulai pukul 04.00 - 15.00 WIB.

Waktu istirahat semua karyawan adalah dari pukul 12.00 - 13.00 WIB. Karyawan tetap menerima upah bulanan, sedangkan karyawan lepas menerima upah harian.

2.6 Produk

RTI menghasilkan tempe segar dan produk-produk olahan tempe. Produk tersebut antara lain adalah tempe berbagai merek, nugget tempe, keripik tempe, tempe bacem, dan tempe ungkep bumbu kuning.

1. Tempe segar

Tempe segar adalah produk utama dari RTI. Bahan baku yang digunakan RTI dalam pembuatan tempe segar yaitu menggunakan kedelai yang di import dari amerika serikat, salah satu merk yang digunakan yaitu merk bola dan gcu, ragi yang digunakan yaitu ragi raprima yang diproduksi oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Bandung, air yang digunakan yaitu air sumur yang sudah di uji laboratorim. Proses produksi tempe segar di RTI meliputi beberapa tahapan produksi mulai dari sortasi bahan baku, pencucian kedelai, perendaman kedelai, perebusan, pemecahan kedelai, pemisahan kulir kedelai, penyiraman air panas, pendinginan, peragian, pengemasan, dan fermentasi.



Gambar 4. Tempe segar Rumah Tempe Indonesia

Gambar 4 diatas merupakan salah satu tempe segar yang diproduksi oleh RTI, yang diberi merk “Tempe kita”. Tempe Kita merupakan merek tempe yang dikeluarkan oleh Rumah Tempe Indonesia dan dikemas dengan menggunakan

jenis plastik *Polypropylen* (PP) dengan ukuran 12 cm × 25 cm × 0,8 cm dan dengan berbagai ukuran berat seperti 250 gram dan 450 gram. Tempe kita yang diproduksi oleh Rumah Tempe Indonesia sudah memiliki sertifikat halal dan juga sebagai tempe segar pertama yang menerima SNI.

2. Nugget tempe

Nugget tempe merupakan salah satu produk olahan tempe segar yang diproduksi oleh RTI. Nugget tempe yang diproduksi oleh RTI memiliki dua jenis varian yaitu nugget tempe ayam dan nugget tempe sayur. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan nugget tempe yaitu, tempe segar, ayam, wortel, tepung maizena, tepung terigu, kaldu jamur, minyak wijen, lada bubuk, bawang putih, bawang bombay, telur, tepung roti dan garam.



Gambar 5. Nugget tempe

Pada gambar 5 diatas merupakan nugget tempe yang diproduksi oleh Rumah Tempe Indonesia. Pada kemasan yang berwarna hijau merupakan nugget tempe dengan varian sayur dan kemasan yang berwarna oren merupakan nugget tempe dengan varian ayam.

3. Keripik tempe

Keripik tempe merupakan produk yang dibuat dengan penambahan tepung tapioka pada kedelai yang sudah diberi ragi. Bahan-bahan yang digunakan pada proses produksi keripik tempe yaitu, kedelai, ragi, tepung tapioka, bumbu perisa. Proses pengolahan keripik tempe dimulai dari proses pencampuran kedelai dengan tepung tapioka dan ragi, selanjutnya kemas dalam plastik yang berbentuk lonjong, selanjutnya dilakukan proses fermentasi. Setelah proses fermentasi

selesai tempe di potong menggunakan mesin pemotong, dan dilakukan proses penggorengan. Dibawah ini merupakan gambar dari keripik tempe.



Gambar 6. Keripik tempe

Keripik yang sudah digoreng selanjutnya akan di beri bumbu perisa (*hot spicy*, Topoki), dan ada juga yang rasa original atau tanpa bumbu tambahan. Dari gambar 6 di atas merupakan contoh keripik tempe dengan varian *hot spicy* dan oroginal. keripik tempe dikemas menggunakan standing pouch dengan berat 50 gram selanjutnya dilakukan penutupan menggunakan sealer. Keripik tempe yang diproduksi oleh Rumah Tempe Indonesia sudah memiliki sertifikasi halal dan juga BPOM.

4. Tempe bacem

Tempe bacem merupakan produk olahan tempe dengan kombinasi cita rasa rempah dan manis, tempe bacem memiliki cita rasa yang sangat khas akibat penggunaan berbagai rempah dan bumbu khusus dalam pembuatannya. olahan tempe bacem ini digemari oleh banyak masyarakat. Adapun bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tempe bacem yaitu, tempe segar, bawang merah, bawang putih, ketumbar, daun salam, lengkuas, gula aren, MSG, garam, kecap, dan air. Proses pengolahan bacem dimulai dari penerimaan bahan baku, penyortiran tempe, pemotongan tempe, pemberian bumbu, pemasakan, penirisan, pendinginan, pengemasan, dan penempelan label.



Gambar 7. Tempe bacem

Gambar 7 diatas merupakan contoh bacem yang telah di beri label. Tempe bacem yang diproduksi oleh Rumah Tempe Indonesia memiliki warna cokelat yang berasal dari warna gula aren dan juga kecap. Tempe bacem yang sudah diberi label selanjutnya akan disimpan kedalam *freezer*. tempe bacem dikemas menggunakan plastik *polypropylene* yang berisi 9 pcs per kemasan.

5. Tempe ungkep bumbu kuning

Tempe ungkep bumbu kuning adalah salah satu variasi masakan tempe yang populer di Indonesia. Hidangan ini menggunakan bumbu kuning yang terbuat dari campuran rempah-rempah dan bahan-bahan tradisional Indonesia, memberikan rasa yang gurih dan aromatik pada tempe. "Ungkep" dalam bahasa Jawa berarti merebus atau mengukus dalam bumbu hingga meresap. Adapun bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tempe ungkep bumbu kuning yaitu, tempe segar, bawang merah, bawang putih, ketumbar, kunyit, daun salam, lengkuas, MSG, garam, dan air. Proses pengolahan tempe ungkep bumbu kuning dimulai dari penerimaan bahan baku, penyortiran tempe, pemotongan tempe, pemberian bumbu, pemasakan, penirisan, pendinginan, pengemasan, penempelan label.



Gambar 8. Tempe ungkep bumbu kuning

Gambar 8 diatas merupakan contoh tempe ungkep bumbu kuning yang telah di beri label. Tempe ungkep bumbu kuning yang diproduksi oleh Rumah Tempe Indonesia memiliki warna kuning yang berasal dari warna kunyit yang ditambahkan. Tempe ungkep bumbu kuning yang sudah diberi label selanjutnya akan disimpan kedalam *freezer*. Tempe ungkep bumbu kuning dikemas menggunakan plastik *polypropylene* yang diisi 9 pcs per kemasan.