



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

**INOVASI TAHU KALENG UNTUK MENINGKATKAN NILAI EKSPORT
PRODUK LOKAL ASLI INDONESIA.**

BIDANG KEGIATAN :

PKM GAGASAN TEKNOLOGI

Diusulkan oleh :

Raij Bastila Sutia	C54070024	2007
I Putu Mandala A.K	C54070007	2007

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

2011

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Inovasi Tahu Kaleng Untuk Meningkatkan Nilai Ekspor Produk Lokal Asli Indonesia
2. Bidang Kegiatan : () PKM-AI (√) PKM-GT
3. Ketua Pelaksana Kegiatan/Penulis
 - a. Nama Lengkap : Raij Bastila Sutia
 - b. NIM : C54070024
 - c. Jurusan : Ilmu dan Teknologi Kelautan
 - d. Universitas : Institut Pertanian Bogor

Menyetujui,
Ketua Program Studi
Ilmu dan Teknologi Kelautan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Prof. Dr. Ir. Setyo Budi Susilo, M.Sc
NIP. 19580909 198303 1 003

Wakil Rektor Bidang Akademik dan
Kemahasiswaan IPB

Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS
NIP. 19581228 198503 1 003

Bogor, 23 Februari 2011

Ketua Pelaksana Kegiatan

Raij Bastila Sutia
NIM. C54070024

Dosen Pendamping

Beginner Subhan S.Pi, M.Si
NIP. 19800118 200501 1 003

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis dengan judul “Inovasi Tahu Kaleng Untuk Meningkatkan Nilai Eksport Produk Lokal Asli Indonesia”. Karya tulis ini disusun guna mengikut program kreativitas mahasiswa dengan spesifikasi di gagasan tertulis.

Penyusunan karya tulis ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua beserta keluarga besar penulis yang selalu membeikan semangat dan motivasi.
2. Beginner subhan, S.Pi., M.Pi selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan dan dukungan sampai terselesaikannya karya tulis ilmiah ini.

Besar harapan penulis semoga karya tulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sebagai pembelajaran, umumnya bagi semua pihak yang membutuhkan untuk aplikasi dalam kehidupan masyarakat. Segala kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna penyempurnaan karya tulis ini.

Bogor, 23 Februari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar.....	vi
Ringkasan.....	vii
Pendahuluan	1
Latar Belakang Masalah.....	1
Tujuan dan Manfaat	1
Gagasan	2
Potensi Kedelai di Indonesia.....	2
Efektivitas Penggunaan Kaleng dalam Produksi Makanan	3
Gagasan yang Diajukan	4
Peran Lembaga Terkait	7
Kesimpulan	8
Daftar Pustaka	9
Lampiran.....	10

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Neraca produksi, konsumsi, dan perdagangan kedelai di Indonesia (1999 s/d 2004).....	3

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Diagram alir proses pembuatan tahu	5
2. Diagram alir proses pembuatan tahu kaleng	7

RINGKASAN

Tahu merupakan makanan berbahan dasar kedelai yang sangat populer di Indonesia. Tahu merupakan salah satu sumber protein terbesar sehingga baik untuk dikonsumsi sehari-hari. Rasa yang enak, serta harga yang terjangkau menjadikan tahu sebagai menu makanan utama masyarakat dari berbagai kalangan. Harga kedelai sebagai bahan baku pembuatan tahu terus meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Hal tersebut bukan merupakan batu sandungan bagi para pengusaha tahu. Harga tahu tetap stabil walaupun harga kedelai terus meroket. Peningkatan harga tahu seiring peningkatan harga kedelai akan beresiko pada penjualan tahu, sebab selama ini tahu dikenal sebagai produk lokal yang amat digemari. Berbagai upaya telah dilakukan oleh para pengusaha tahu untuk meningkatkan nilai jual tahu tanpa kehilangan pembelinya. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan diversifikasi produk olahan tahu.

Selama ini tahu hanya dipasarkan di dalam negeri, padahal kualitas tahu lokal Indonesia layak bersaing di pasaran internasional. Permasalahan yang timbul adalah tahu tersebut memiliki daya tahan yang rendah serta tidak adanya suatu mekanisme yang dapat meningkatkan nilai jual tahu agar layak diperdagangkan di pasar internasional.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis merumuskan masalah bahwa : Harga kedelai yang terus meroket mengakibatkan para pengusaha tahu harus menemukan suatu inovasi yang dapat meningkatkan nilai jual tahu di pasaran. Mengingat tahu lokal Indonesia memiliki kualitas yang layak bersaing di pasaran Internasional, maka tahu tidak hanya menjadi produk lokal biasa namun dapat dijadikan sebagai komoditi ekspor.

Tujuan daripada tulisan ini adalah untuk memperkenalkan suatu inovasi baru produk tahu lokal Indonesia siap saji yang dikemas dalam kemasan kaleng. Tahu kaleng dapat menjelma menjadi salah satu komoditi ekspor Indonesia. Melalui adanya gagasan tersebut diharapkan walaupun harga bahan baku tahu tersebut meroket, para produsen tahu tidak akan kehilangan penghasilan bahkan dapat meningkatkan nilai jual tahu lokal asli Indonesia.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tahu merupakan makanan yang populer di Indonesia meskipun tahu berasal dari China (Sihombing, 2008). Tahu merupakan salah satu makanan yang menyehatkan karena kandungan proteinnya yang tinggi. Hal ini bisa dilihat dari nilai NPU (*Net Protein Utility*) tahu yang menunjukkan banyaknya protein yang dapat dimanfaatkan tubuh, yaitu sekitar 65%. Tahu mempunyai daya cerna tinggi sekitar 85-98% (Koswara, 1992) sehingga tahu dapat dikonsumsi oleh segala lapisan masyarakat serta ikut menunjang peranan dalam pola makanan sehari-hari di Indonesia sebagai lauk pauk dan makanan ringan. Tahu juga mengandung nilai gizi yang penting lainnya seperti lemak, vitamin, dan mineral dalam jumlah yang tinggi (Winarno, 1983).

Tahu memiliki kekurangan yaitu bersifat mudah rusak (busuk). Hal tersebut dikarenakan kadar air yang tinggi mencapai 86% serta kandungan protein sebesar 8-12%. Kondisi tersebut mempermudah berkembangnya jasad renik pembusuk, terutama bakteri. Untuk memperpanjang masa simpan, kebanyakan industri tahu yang ada di Indonesia menambahkan bahan pengawet. Bahan pengawet yang ditambahkan tidak terbatas pada pengawet yang diizinkan, tetapi banyak pengusaha tahu yang menambahkan formalin dan juga zat pewarna *methanyl yellow*. Formalin dan *methanyl yellow* merupakan bahan tambahan makanan yang dilarang penggunaannya dalam makanan menurut peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) Nomor 1168/Menkes/PER/1999 (Mudjajanto, 2005). Maraknya penggunaan formalin sebagai pengawet tahu sangat merugikan konsumen, maka perlu adanya alternatif lain yang lebih aman untuk meningkatkan daya tahan tahu, salah satunya melalui teknik pengalengan tahu. Inovasi tahu kaleng selain dapat meningkatkan daya tahan produk olahan tahu juga dapat meningkatkan nilai jual tahu di pasaran domestik bahkan internasional.

Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk (1) meningkatkan pemanfaatan bahan baku lokal sehingga dapat meningkatkan kualitas dan nilai tambah terhadap bahan baku lokal, (2) mengembangkan strategi diversifikasi produk-produk makanan sumber gizi yang mengandalkan bahan baku lokal, praktis dan disukai, dan (3) mengembangkan produk olahan baru, pengembangan teknik pengemasan kaleng untuk penyempurnaan proses produksi makanan tradisional.

Sementara manfaat dari tulisan ini adalah (1) diperolehnya informasi mengenai nilai gizi dari makanan tradisional yaitu tahu, (2) disosialisasikannya informasi mengenai bahaya penggunaan bahan pengawet makanan, (3) disosialisasikannya informasi mengenai cara meningkatkan daya simpan beserta nilai jual dari tahu.

GAGASAN

Potensi Kedelai di Indonesia

Tahu merupakan suatu produk makanan yang terbuat dari hasil penggumpalan protein kedelai. Tahu dikenal masyarakat sebagai makanan sehari-hari yang umumnya sangat digemari serta mempunyai daya cerna yang tinggi (Koswara, 1992). Biasanya tahu terbuat dari kedelai kuning atau hijau. Istilah tahu berasal dari Cina, yaitu *tao* yang berarti kedelai dan *hu* yang berarti lumat menjadi bubur. Industri tahu di Indonesia mulai berkembang sejak kaum emigran Cina menetap dan bermukim di Indonesia, yang akhirnya berkembang menjadi mata pencaharian dan tumpuan hidup (Sarwono, 2005).

Kedelai (*Glicine max*) merupakan salah satu komoditi industri berbahan baku pertanian yang berdaya saing tinggi. Kedelai telah membudaya di masyarakat Indonesia dalam ekonomi rumah tangga petani, konsumsi pangan, kebutuhan dan perdagangan pangan nasional (Handayani *et al.*, 2004). Kedelai mempunyai potensi yang amat besar sebagai sumber utama protein (\pm 35-38%) bagi masyarakat Indonesia. Sebagai sumber protein yang tidak mahal, kedelai telah lama dikenal dan dipakai dalam beragam produk makanan, seperti tahu, tempe, tauco dan kecap (Radiyah, 1992). Perhatian khusus telah diberikan pada kedelai sebagai tanggapan terhadap semakin bergantungnya Indonesia pada impor kedelai yang meningkat secara mencolok dalam 5 tahun terakhir. Hal ini disebabkan oleh adanya stagnasi produksi kedelai sementara konsumsi terus meningkat (Manurung, 2002).

Indonesia mempunyai potensi untuk meningkatkan produksi kedelai dalam negeri. Kedelai tersebut dapat diproduksi dengan baik di luar musim tanam menggunakan sistem tradisional, yaitu sistem tumpang sari dan penanaman di lahan marjinal, dimana tanaman lain sulit tumbuh. Pulau Jawa merupakan penghasil kedelai terbesar di Indonesia yaitu sebesar 80%. Kedelai memiliki banyak kegunaan di Indonesia, diantaranya: konsumsi manusia (dalam berbagai bentuk olahan), pakan ternak dan benih. Neraca Bahan Pangan dari Biro Pusat Statistik menunjukkan bahwa 90% kedelai di Indonesia digunakan sebagai pangan (Sudaryanto, 1993).

Kebutuhan kedelai di Indonesia meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk, kesadaran masyarakat akan gizi yang ditandai oleh meningkatnya konsumsi perkapita kedelai serta pertumbuhan industri olahan kedelai. Tumbuhnya berbagai industri tahu, tempe dan kecap menggambarkan bahwa semakin meningkatnya laju pertumbuhan industri pengolahan kedelai. Kedelai di Indonesia bernilai tinggi karena tiga alasan, yaitu: (1) produksinya di dalam negeri dapat ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan nasional; (2) merupakan bahan pangan berkadar protein tinggi yang dapat memperbaiki gizi masyarakat; dan (3) merupakan tanaman komersial bagi petani lahan kering, termasuk petani transmigran (Manurung, 2002).

Permasalahan saat ini adalah permintaan kedelai terus meningkat, namun tidak diimbangi dengan produksi dalam negeri. Untuk memenuhinya dilakukan impor yang terus meningkat setiap tahun. Sejak tahun 1975 posisi Indonesia bergeser dari negara eksportir menjadi pengimpor kedelai (Atman dan Hoson, 2008). Hal ini disebabkan permintaan kedelai begitu cepat, sementara produksi

cenderung lambat dikarenakan produktivitas kedelai lokal masih rendah (Simatupang, 2005). Saat ini rata-rata kebutuhan kedelai setiap tahunnya \pm 2.000.000 ton. Produksi dalam negeri hanya mampu memenuhi \pm 800.000 ton (\pm 40%) dari kebutuhan dan selebihnya dipenuhi dari impor yang mencapai \pm 1.200.000 ton (\pm 60%). Harga kedelai lokal dipasaran naik menjadi Rp 8.000 per kg dari sebelumnya Rp 7.000 per kg. Sementara kedelai impor naik menjadi Rp 8.500 per kg dari sebelumnya Rp 8.000 per kg. Ketergantungan akan konsumsi kedelai yang cukup besar dan telah menjadi tradisi, khususnya di Pulau Jawa tentu berdampak pada ketergantungan terhadap impor apabila produksi di dalam negeri tidak mengalami peningkatan yang nyata (Hadipurnomo, 2000). Berikut merupakan neraca produksi, konsumsi, dan perdagangan kedelai di Indonesia (1999 s/d 2004) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Neraca produksi, konsumsi, dan perdagangan kedelai di Indonesia (1999 s/d 2004)

Tahun	Produksi (000 ton)	Konsumsi (ton)	Defisit (000 ton)	Impor (000 ton)	Ekspor (ton)	Net Impor (000 ton)
1990	1.487	2.028	541	541	0,24	541
1991	1.555	2.228	673	673	0,27	672
1992	1.870	2.560	690	694	3,91	690
1993	1.709	2.431	723	724	0,75	723
1994	1.565	2.365	800	800	0,03	800
1995	1.680	2.287	607	607	0,08	607
1996	1.517	2.263	746	746	0,24	746
1997	1.357	1.973	616	616	0,01	616
1998	1.306	1.649	343	343	0,00	343
1999	1.383	2.648	1.301	1.302	0,02	1.302
2000	1.018	2.294	1.276	1.278	0,52	1.277
2001	827	1.960	1.133	1.136	1,19	1.135
2002	673	2.017	1.344	1.365	0,24	1.365
2003	672	2.016	1.343	1.193	0,43	1.192
2004	707	2.015	1.307	1.307	0,00	1.307
Pertumb. (%)	-5,17	-0,05	6,51	6,50	-	6,51

Sumber: Simatupang *et al.* (2005).

Pemasaran merupakan suatu proses sosial dan manajerial dimana individu dan kelompok mendapatkan kebutuhan dan keinginan mereka dan saling menciptakan sebuah penawaran serta saling bertukar sesuatu yang bernilai satu sama lain. Pasokan kedelai lokal yang tidak kontinyu, mengakibatkan harga kedelai lokal lebih mahal dibanding kedelai dari luar daerah, ketergantungan masyarakat dalam penggunaan kacang kedelai sebagai bahan utama tahu yang harganya terus melambung tinggi menjadikan nilai jual tahu menjadi ikut meningkat.

Efektivitas Penggunaan Kaleng dalam Produksi Makanan

Salah satu faktor yang menentukan daya saing suatu produk dalam perdagangan bebas yaitu adanya jaminan mutu dan keamanan (*safety*) pangan

bagi konsumen dalam mengkonsumsi produk yang bersangkutan. Pengalengan makanan adalah suatu metode pengawetan makanan dengan mengepak bahan makanan tersebut di dalam wadah gelas atau kaleng yang dapat ditutup secara hermetis sehingga menjadi kedap udara (Koswara, 1992).

Proses pengalengan meliputi tahap pemanasan (*sterilisasi*) sampai suhu yang cukup dengan tujuan untuk mematikan mikroorganisme pembusuk dan patogen di dalam bahan makanan. Dalam proses sterilisasi diusahakan agar pemanasan yang diberikan tidak mengakibatkan kerusakan gizi pangan yang dikalengkan. Salah satu jenis makanan yang sangat disukai masyarakat yaitu tahu, namun seperti yang kita ketahui bahwa tahu memiliki kelemahan dalam daya simpan dikarenakan mudah rusak. Tahu yang disimpan dalam kondisi biasa (suhu ruang), memiliki daya tahan relatif singkat, rata-rata hanya satu sampai dua hari saja. Jika lebih dari batas tersebut rasanya akan menjadi asam lalu berangsur-angsur teksturnya menjadi lembek dan berlendir serta menimbulkan bau yang tidak sedap sehingga tidak layak untuk di konsumsi. Hal tersebut dikarenakan kadar air dan protein yang tinggi, sehingga mengundang tumbuhnya bakteri pembusuk. Oleh karena itu, perlu adanya suatu inovasi baru untuk menjaga kesegaran bahan makanan tersebut sehingga daya tahannya menjadi lebih lama. Selama ini, tahu hanya diolah secara tradisional saja, padahal akan banyak sekali produk-produk baru yang dihasilkan dari pengolahan tahu. Selain rasanya menjadi lebih bervariasi, daya simpannya pun menjadi lebih lama.

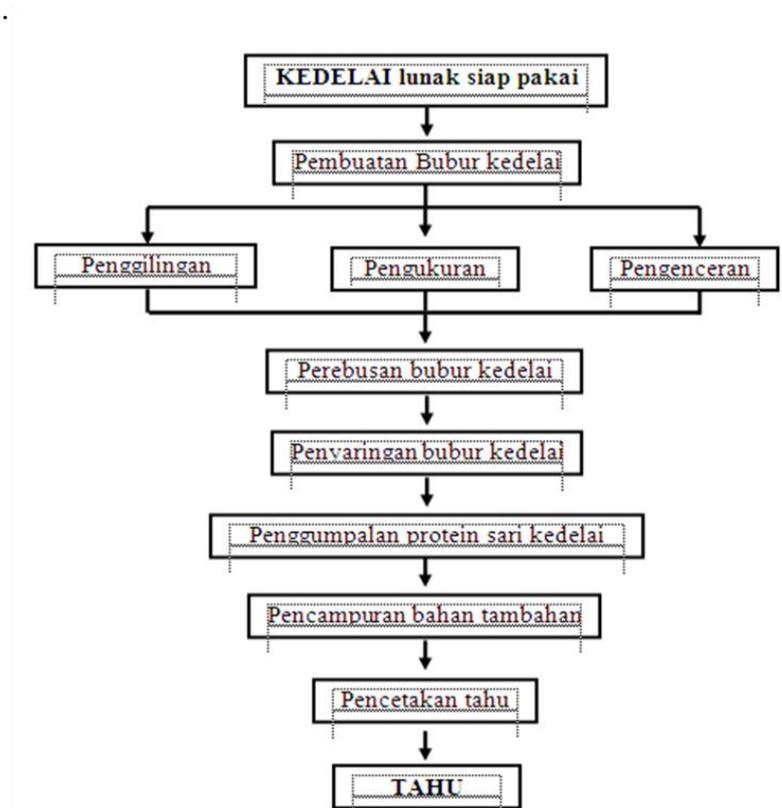
Gagasan yang diajukan

Industri yang bergerak dalam pengelolaan bahan baku tahu saat ini masih kurang efisien dalam mengelola pasokan bahan baku menjadi produk yang memiliki nilai jual lebih. Oleh karena itu, perlu dilakukan adanya inovasi baru untuk meningkatkan daya saing produk industri nasional, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan bahan baku. Dengan adanya produk olahan dalam kemasan kaleng, diharapkan produk tersebut dapat mengubah bahan baku menjadi produk primer, setengah jadi ataupun produk jadi, yang bertujuan untuk meningkatkan daya simpan serta meningkatkan nilai tambah dan memiliki jangkauan pasar yang lebih luas. (Koswara, 1992) .

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah pemroduksian tahu. Tahu merupakan suatu produk makanan yang terbuat dari hasil penggumpalan protein kedelai dan dikenal masyarakat sebagai makanan sehari-hari yang umumnya sangat digemari serta mempunyai daya cerna yang tinggi (Koswara, 1992). Bahan baku utama dalam pembuatan tahu adalah kedelai. Kedelai (*Glicine max*) merupakan salah satu komoditi industri berbahan baku pertanian yang memiliki daya saing tinggi. Kebutuhan kedelai di Indonesia meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi yang ditandai oleh meningkatnya konsumsi perkapita kedelai serta pertumbuhan industri olahan kedelai. Kedelai di Indonesia bernilai tinggi karena tiga alasan, yaitu: (1) produksinya di dalam negeri dapat ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan nasional; (2) merupakan bahan pangan berkadar protein tinggi yang dapat memperbaiki gizi masyarakat; dan (3) merupakan tanaman komersial bagi petani lahan kering, termasuk petani transmigran (Manurung, 2002).

Pembuatan tahu dapat dilakukan dengan mengolah kedelai. Tahap pembuatan tahu yaitu: kedelai yang bermutu baik dibersihkan dari berbagai kotoran baik bagian kulit maupun batangnya. Setelah itu kedelai dikeringkan dengan menggunakan oven dengan suhu 40°C – 60°C hingga kulit luar kedelai pecah-pecah. Selanjutnya dilakukan pemisahan kulit kedelai dengan cara menampinya. Tahap selanjutnya adalah pelunakkan kedelai. Untuk mempermudah pelunakkan maka ditambahkan larutan pelunak seperti soda kue ke dalam air mendidih dengan konsentrasi 5 g per 10 liter air bersih. Pelunakkan biji kedelai dilakukan dengan merendam kedelai kering pecah-pecah dalam larutan pelunak yang masih panas selama 6-24 ja sampai kedelai cukup lunak. Setelah kedelai mengembang dan cukup lunak, segera dicuci sampai benar-benar bersih lalu tiriskan.

Kedelai lunak tersebut dihancurkan melauai proses penggilingan untuk mendapatkan bubur kedelai. Proses pembuatan bubur kedelai meliputi tahap penggilingan, pengukuran volume bubur kedelai dan pengenceran. Tahap selanjutnya adalah perebusan bubur kedelai dan diteruskan dengan proses penyaringan sehinggacairan sari kedelai aan tertampung dalam bak penggumpalan. Proses pembuatan tahu memerlukan bahan penggumpal (cuka encer, *sioh koo*, atau kalsium sulfat) untuk menggumpalkan protein yang masih tercampur di dalam sari kedelai. Cairan sari kedelai yang masih panas ($\pm 70^{\circ}\text{C}$) dicampur pelan-pelan dan sedikit demi sedikit dengan bahan penggumpal yang sudah disiapkan. Tambahkan beberapa bahan tambahan seperti garam untuk menambah citarasa pada tahu, sehingga akan diperoleh bubur tahu yang dapat dicetak. Berikut merupakan diagram alir proses pembuatan tahu dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan tahu

Selanjutnya adalah pengecekan baku mutu melalui pengamatan secara fisik dan kimia pada tahu tersebut. Dengan demikian tahu yang diproduksi aman untuk dikonsumsi. Setelah kedelai tersebut menjadi tahu, selanjutnya tahu tersebut dikirim ke tempat pengolahan tahu untuk diolah menjadi makanan siap santap yang sudah dikemas dalam kemasan kaleng.

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 35/ Permentan/OY.140/7/2008, memaparkan bahwa proses pengolahan hasil pertanian asal tumbuhan yang baik (*Good Manufacturing Practise*) dalam kemasan kaleng adalah sebagai berikut:

1. Tahap Awal Pengolahan

Persiapan Bahan

Pemilihan bahan merupakan langkah awal yang harus dilakukan, karena bahan yang digunakan (dalam hal ini adalah tahu) haruslah mempunyai nilai mutu yang bagus. Setelah itu, tahu dipotong-potong berbentuk kotak, lalu *diblansir* dengan cara merendamnya dalam air panas selama 5 menit.

Pemanasan/ *blansir*

Blansir merupakan suatu perlakuan pemberian panas dengan cara pencelupan bahan ke dalam air panas atau pemasakan dengan menggunakan uap. Proses ini biasanya diikuti dengan pencelupan ke dalam air dingin atau penyemprotan dengan air dingin segera setelah *blansir* selesai. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah terjadinya pelunakan bahan, mengurangi volume bahan, mengeluarkan gas (udara), mengurangi mikroorganisme, menonaktifkan kapang enzim proteolitik dan enzim lipolitik, serta memudahkan perlakuan selanjutnya.

2. Tahap Proses Pengolahan

Bahan makanan yang akan kita kalengkan (yang telah melewati proses *blansir*) diolah terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke dalam kaleng. Sehingga, bahan baku tersebut menjadi produk olahan jadi yang siap santap.

3. Tahap Akhir Pengolahan

Pengisian (*filling*)

Masukkan potongan tahu yang telah diolah ke dalam kaleng sampai batas 0,25 inci dari permukaan kaleng. Selanjutnya Tambahkan larutan garam 2% dalam keadaan panas sampai batas 0,25 inci dari permukaan kaleng. Larutan garam yang digunakan harus bersih (disaring terlebih dahulu).

***Exhausting* dan Penutupan**

Kaleng yang telah diisi dengan potongan tahu tersebut kemudian di *exhaust*, yaitu suatu proses untuk membuang udara yang terdapat pada *head space* (ruang antara tutup kaleng dengan permukaan isi). Proses tersebut dilakukan dengan cara memanaskan di dalam *water bath* sampai 2/3 bagian kaleng terendam dan dibiarkan sampai mencapai suhu 160⁰F selama 5-10 menit. *Exhausting* dilakukan untuk mencegah perubahan warna, kontaminasi mikroba aerob serta memperkecil terjadinya korosi pada kaleng. Proses *exhausting* meliputi:

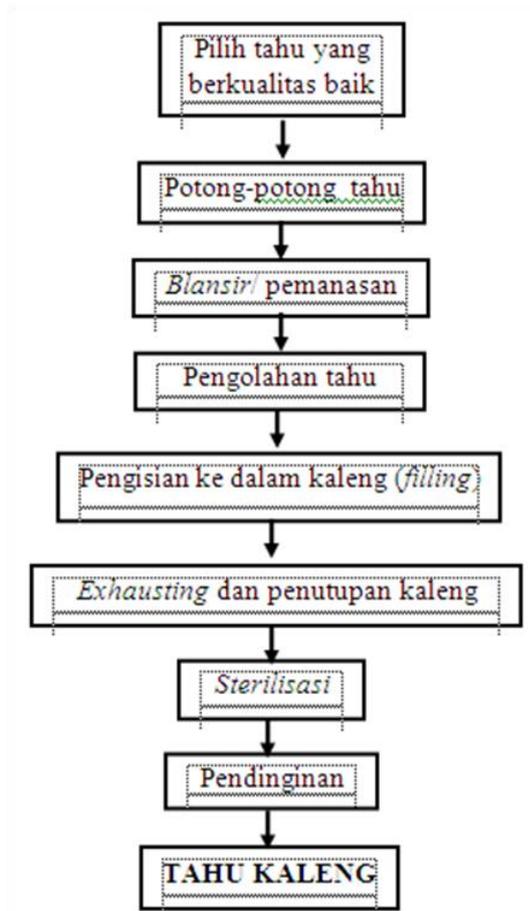
pemanasan kaleng beserta isinya dalam air mendidih sehingga mencapai *cold point* yaitu titik terlambat menerima panas mencapai 70°C, setelah itu kaleng langsung ditutup dengan menggunakan alat *double-seamer* (jangan membiarkan kaleng menjadi dingin sebelum *processing*).

Processing

Masukkan kaleng yang sudah di *exhaust* dan ditutup tersebut ke dalam *retort* (otoklaf) kemudian disterilisasi pada suhu 240°F selama 30 menit.

Pendinginan

Kaleng yang sudah disterilisasi tersebut didinginkan dengan segera dalam air yang mengalir sampai kira-kira mencapai suhu 100°C. Kemudian kaleng dikeringkan dengan lap yang bersih dan disimpan. Tahu Kaleng siap jual. Berikut merupakan diagram alir proses pembuatan tahu kaleng dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir proses pengemasan tahu kaleng

Peran Lembaga Terkait

Dalam pelaksanaan ide ini diperlukan kerjasama berbagai pihak di bidang terkait dengan pengolahan tahu. Beberapa langkah yang perlu dilakukan demi tercapainya ide ini diantaranya, membina kerjasama antara produsen kedelai,

produsen tahu, dan industri pengolah tahu. Produsen kedelai harus meningkatkan produksi kedelai, sehingga kecenderungan adanya impor kedelai dapat diminimalkan karena dapat menghabiskan devisa Negara. Menurut Subandi (2007), lima strategi penting yang harus dilaksanakan untuk menjamin keberhasilan peningkatan produksi kedelai nasional yaitu: (1) Perbaikan harga jual, (2) Pemanfaatan potensi lahan, (3) Intensifikasi pertanaman, (4) Perbaikan proses produksi, dan (5) Konsistensi program dan kesungguhan aparat.

Kedelai hasil produksi lokal tersebut selanjutnya dibawa ke pabrik pembuatan tahu untuk diolah sebagai bahan baku dalam pembuatan tahu. Kemudian tahu dengan mutu yang baik dibawa ke industri pengolah tahu untuk diolah menjadi produk jadi yang siap makan untuk selanjutnya dikemas dalam kaleng dengan prosedur yang baik (*Good Manufacturing Practise*) sesuai Peraturan Menteri Pertanian Nomor 35/ Permentan/OY.140/7/2008 mengenai proses pengolahan hasil pertanian asal tumbuhan.

Selain itu, lembaga penelitian seperti LIPI dan BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) perlu mengawasi kondisi kedelai yang diproduksi sebagai bahan baku pembuatan tahu. Pengawasan dan penelitian dilakukan untuk mengetahui tingkat efektivitas, manfaat serta kerugian ide ini di masyarakat. Peran serta pemerintah dan media sebagai penyampai ide ke masyarakat mengenai pengemasan tahu dalam kaleng sangat diperlukan mengingat masih ada anggapan bahwa mengkonsumsi makanan dalam kaleng memberikan dampak yang buruk.

KESIMPULAN

Tahu merupakan salah satu makanan utama yang sangat digemari oleh masyarakat. Tahu sangat disukai karena nilai gizi yang tinggi serta harganya yang terjangkau. Gagasan yang diajukan berupa inovasi baru pengolahan produk tahu sebagai makanan kaleng. Mekanisme tersebut berupa teknik pengolahan tahu serta mekanisme pengemasan tahu dalam kaleng. Sehingga akan menghasilkan suatu produk tahu kaleng yang siap untuk diperdagangkan.

Langkah-langkah yang dilakukan yaitu melakukan pengolahan tahu local yang berasal dari kedelai dalam negeri yang berkualitas hingga menghasilkan suatu produk tahu siap saji kemudian mengemasnya dalam kaleng. Selanjutnya akan dilakukan sosialisasi serta evaluasi kelayakan produk tahu kaleng tersebut di pasaran dalam negeri. Terakhir, produk tahu kaleng tersebut akan diproduksi secara luas sehingga produk tahu kaleng dapat dijadikan komoditi ekspor yang memiliki daya saing di pasaran Internasional.

Hasil yang diperoleh dari sistem tersebut adalah tahu tidak hanya dapat dinikmati di Indonesia namun dapat dinikmati oleh masyarakat di luar Indonesia. Produksi tahu kaleng dapat menyerap tenaga kerja yang cukup banyak, serta membuktikan bahwa produk lokal yang sederhana pun dapat menjadi suatu komoditi ekspor yang menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Atman dan N. Hosen. 2008. Dukungan Teknologi dan Kebijakan Dalam Pengembangan Kedelai di Sumbar. Jurnal Ilmiah Tambua Universitas Mahaputra Muhammad Yamin. Vol. VII, No.3: 347-359.
- Handayani D, Bantacut T, Munandar JM, Budijanto S. 2004. Simulasi Kebijakan Daya Saing Kedelai Lokal Pada Pasar Domestik. Jurnal Teknologi Industri Pertanian. Volume. 19(1): 7-15.
- Koswara, Sutrisno. 1992. Teknologi Pengolahan Kedelai. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Manurung, R.M.H. 2002. Tantangan dan Peluang Pengembangan tanaman kacang-kacangan dan umbi-umbian. Hlm. 19-40. Risalah Seminar Teknologi Inovatif Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian Mendukung Ketahanan Pangan. Malang, 25-26 Juni 2003. Balai Penelitian Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian, Malang. Hlm.19-40.
- Mudjajanto, Setyo, Eddy. 2005. Tahu, Makanan Favorit yang Perlu Diwaspadai. www.kompas.com
- Radiyah, T. 1992. Pengolahan Kedelai. BPTTG Puslitbang Fisika Terapan. Hal: 9-14.
- Sarwono, B dan Yan Pieter. 2005. Membuat Aneka Tahu. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sihombing, M.V. 2008. Analisis Kadar Zat Pewarna Kunin pada Tahu yang dijual di Pasar-Pasar di Medan. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Simatupang, P., Marwoto, dan D.K.S. Swastika. 2005. Pengembangan Kedelai dan Kebijakan Penelitian di Indonesia. Lokakarya Pengembangan Kedelai di Lahan Sub Optimal. Balitkabi, Malang.
- Subandi. 2007. Lima Strategi Pengembangan Kedelai. Koran Sinar Tani Edisi 30 Mei – 5 Juni 2007.
- Syarief R, Santausa S, St. Ismayana B. 1989. Teknologi Pengemasan Pangan. Laboratorium Rekayasa Proses Pangan, PAU Pangan dan Gizi, IPB.
- Winarno, 1983. Buku Seri Teknologi Pangan. Direktorat Pengembangan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Institut Pertanian Bogor.

LAMPIRAN

NAMA DAN BIODATA KETUA SERTA ANGGOTA KELOMPOK

a. Ketua Pelaksana Kegiatan

- a. Nama Lengkap : **Raij bastila Sutia**
- b. NIM : C54070024
- c. Fakultas/ Program Studi : Perikanan dan Ilmu Kelautan /
Ilmu dan Teknologi Kelautan
- d. Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
- e. No. Telp/HP : 08561455925
- f. Alamat email : bastila_aiz@yahoo.co.id

Ttd

b. Anggota Pelaksana

- a. Nama Lengkap : **I Putu Mandala Ardha Kusuma**
- b. NIM : C54070007
- c. Fakultas/ Program Studi : Perikanan dan Ilmu Kelautan /
Ilmu dan Teknologi Kelautan
- d. Perguruan Tinggi : Institut Pertanian Bogor
- e. No. Telp/HP : 085711614774
- f. Alamat email : ultima_1709@yahoo.com

Ttd

NAMA DAN BIODATA DOSEN PENDAMPING

- a. Nama lengkap : **Beginner Subhan S.Pi, M.Si**
- b. Tempat/Tanggal lahir : Sungai Geong, 18 Januari 1980
- c. Jenis Kelamin : Laki-laki
- d. Agama : Islam
- e. Alamat rumah/telepon : JL. Bambu Ori IV No. 22 Yasmin
(0251)8400578
1. Instansi Tempat kerja : Departemen Ilmu dan Teknologi
Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan Institut Pertanian Bogor
- f. Jabatan : Asisten ahli lab Biologi Laut
- g. Riwayat pendidikan : Departemen Ilmu dan Teknologi
Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu
Kelautan Institut Pertanian Bogor,
Sarjana 2003
- h. Riwayat Pekerjaan :
- 2005-Sekarang Staf Pengajar mata kuliah Widya selam, ITK IPB
- 2005-Sekarang Staf Pengajar mata kuliah Biologi Laut, ITK IPB
- 2005-Sekarang Staf Pengajar mata kuliah Ekologi Laut Tropis, ITK IPB
- Keanggotaan Profesi : POSSI, Ikatan sarjana Oseanologi Indonesia (ISOI)
- Pelatihan : Selam (*two star scuba diver*)
- Pengalaman Riset : -RUT XII -RUI 2007
-Hibah Bersaing 2006 -Hibah Pasca 2005
- Publikasi ilmiah : 3 prosiding (Nasional)
dalam Jurnal/prosiding
- Buku/Diktat : 1 Diktat mata kuliah Biologi Laut

Ttd