

ISBN : 9786027114807



Kerjasama
LPPM dengan Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Jember

PROSIDING - 1

Seminar Nasional

Tema : Pembangunan Nasional
Berbasis Teknologi & Sumberdaya Lokal

Jember, 19 Agustus 2014

**POTENSI KORO-KOROAN SEBAGAI SUMBER BAHAN PANGAN
LOKAL UNTUK PEMBUATAN ANEKA PRODUK OLAHAN
BERPROTEIN**

*The Potency of Jack Bean Legume as a Source of Local Food Material for
Making Various Protein Based Processed Products*

Bambang Herry P, Wiwik Siti Windrati, dan Nurud Diniyah

*) Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas
Jember

Email : binauf06@yahoo.com / mamorusan_82@yahoo.com

HP. 081381067547 / 085646103320

ABSTRAK

Indonesia kaya akan bahan pangan lokal nabati sumber protein seperti koro-koroan. Eksplorasi potensi koro-koroan dan pengembangan teknologi pengolahannya akan menjadi alternatif bahan pangan selain kedelai bagi penduduk Indonesia. Koro-koroan seperti koro komak (*Lablab purpureus* L Sweet), koro pedang (*Canavalia ensiformis*) dan koro kratok (*Phaseolus vulgaris*) tersebar di berbagai wilayah di Indonesia termasuk di Jawa Timur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan paket teknologi pemanfaatan koro-koroan sebagai bahan pangan sumber protein secara komprehensif serta mengkarakterisasi berbagai jenis olahan dari koro-koroan seperti tempe, kecap, dan sosis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa koro-koroan dapat diaplikasikan untuk pembuatan tempe, kecap, dan sebagai bahan substitusi pada pembuatan sosis ikan. Karakteristik tempe koro memiliki nilai warna 62,22; tekstur 130,92 g/10mm; kadar air 64,85%; kadar abu 1,95%; kadar lemak 6,84%; kadar protein 16,62%; kadar karbohidrat 9,72%; dan kadar serat 3,66 %. Nilai kesukaan terhadap warna 3,63 (agak suka – suka); tekstur 3,22 (agak suka – suka); rasa 3,26 (agak suka – suka) dan aroma 2,93 (tidak suka – agak suka). Karakteristik kecap koro memiliki nilai kadar air 22,5%; kadar abu 9,23%; kadar lemak 0,07%; kadar protein 2,51%; kadar total padatan 77,5%; dan kadar karbohidrat 65,69 %. Nilai kesukaan terhadap warna 3,93 (agak suka – suka), aroma 3,20 (agak suka – suka) dan rasa 3,08 (agak suka – suka). Sedangkan karakteristik sosis ikan dengan substitusi koro sebesar 40 % memiliki nilai kadar air 61,69%; kadar abu 2,39 %; kadar lemak 7,66%; kadar protein 13,85%; dan kadar karbohidrat 14,84 %. Nilai kesukaan terhadap kekenyalan 4,07 (suka – sangat suka); warna 3,57 (agak suka – suka); rasa 4,00 (suka); dan aroma 3,30 (agak suka – suka).

Kata-kata kunci : koro, karakteristik, teknologi pengolahan koro.

ABSTRACT

Indonesia is rich in local food vegetable sources of protein such as koro-koroan. Exploration potential koro-koroan and processing technology development will be an alternative other than soy food for the population of Indonesia. Koro-koro koroan like Hyacinth Bean (*Lablab purpureus* L Sweet), lima sword (*Canavalia ensiformis*) and koro kratok (*Phaseolus vulgaris*) are scattered in various regions in Indonesia, including in East Java. The purpose of this research is to develop a

technology package koro-koroan utilization as a food source of protein in a comprehensive manner and characterize various types of preparations of koro-koroan like tempeh, soy sauce, and sausage. The results showed that koro-koroan can be applied to the manufacture of tempeh, soy sauce, and as an ingredient in the manufacture of sausages susbtitusi fish. Characteristics tempeh koro has a color value 62.22; texture 130.92 g / 10mm; moisture content of 64.85%; ash content of 1.95%; fat content of 6.84%; protein content of 16.62%; carbohydrate content of 9.72%; and 3.66% fiber content. A color value to 3.63 (somewhat like - like); texture 3.22 (somewhat like - like); flavors 3.26 (somewhat like - like) and the aroma of 2.93 (not like - rather like). Characteristics soy koro have water content of 22.5%; ash content of 9.23%; fat content of 0.07%; protein content of 2.51%; the total solids content of 77.5%; and carbohydrate content of 65.69%. A color value to 3.93 (somewhat like - like), aroma 3.20 (somewhat like - love) and the flavor of 3.08 (somewhat like - like). While the characteristics of fish sausages with lentils substitution of 40% had a value of 61.69% water content; ash content of 2.39%; fat content of 7.66%; protein content of 13.85%; and carbohydrate content of 14.84%. A value of the elasticity of 4.07 (like - really like); 3.57 colors (somewhat like - like); 4.00 flavors (like); and aroma 3.30 (somewhat like - like).

Key words: koro, characteristics, processing technology koro.

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Indonesia yang mencapai 237,6 juta jiwa pada tahun 2010 menyebabkan kebutuhan terhadap bahan pangan sangat tinggi. Hingga saat ini, Indonesia masih mengimpor bahan pangan. Untuk memenuhi kebutuhan protein nabati, pada tahun 2004 Indonesia harus mengimpor kedelai dan produk olahannya sebesar 2,9 juta ton senilai 967 juta US dolar (9,2 triliun rupiah) (Anonim, 2005). Oleh karena itu, untuk mengurangi ketergantungan pada impor dan meningkatkan ketahanan pangan Indonesia, maka diperlukan upaya penggalan bahan pangan lokal sumber protein nabati.

Salah satu sumber bahan pangan lokal yang kaya protein adalah koro-koroan. Koro-koroan banyak ditemui di lahan kering atau lahan marjinal. Biji koro mengandung protein yang cukup tinggi berkisar 17 – 21 % (Subagio,dkk. 2004) sehingga berpotensi untuk dijadikan bahan pensubstitusi kedelai.

Berdasarkan hasil penelitian penulis tahun 2013, Kandungan biji koro yang tertinggi adalah karbohidrat yang berkisar antara 56,51 - 74,62%, berikutnya adalah protein (19,93 - 30,96%), kadar air (5,75 - 13,83%), kadar abu (3,18 - 3,93%) dan lemak (0,99 - 3,60%). Hal tersebut menjadikan koro-koroan dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat (makanan pokok) maupun sumber protein nabati yang cukup murah. Sebaliknya, kandungan lemaknya yang rendah dapat digunakan sebagai pangan diet rendah lemak.

Dalam pembuatan produk pangan, tepung koro-koroan mempunyai sifat fungsional yang baik terutama kemampuannya dalam mengikat air (WHC) dan mengikat lemak (OHC). Kemampuan mengikat air tepung koro-koroan cukup

tinggi, yaitu berkisar antara 95,19 - 148,94 % (WHC) dan 57,32 - 90,74 % (OHC). Sifat WHC yang baik menyebabkan tepung okoro-koroan sesuai untuk membuat makanan panggang (*baked food*), karena dapat meningkatkan rendemen adonan dan memudahkan penanganannya. Jumlah air yang terikat oleh protein mempengaruhi tekstur, *mouthfeel*, dan volume makanan. Sementara itu, sifat OHC yang tinggi membuat tepung ini cocok digunakan sebagai protein pengganti daging (*meat analog*) karena dapat meningkatkan retensi terhadap flavor dan memperbaiki *juisness* dan rasa di mulut.

Koro-koroan berpotensi digunakan sebagai pengganti atau substitusi untuk membuat beragam produk pangan olahan yang terbuat dari kedelai, seperti tempe dan kecap, maupun produk pangan berbasis daging, seperti bakso, sosis dan nugget. Namun, hal tersebut masih memerlukan pengkajian yang mendalam agar dapat diperoleh teknologi yang sesuai. Pengembangan koro-koroan sebagai sumber pangan lokal perlu dilakukan dalam rangka meningkatkan ketersediaan pangan bergizi bagi masyarakat luas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan paket teknologi pemanfaatan koro-koroan sebagai bahan pangan sumber protein secara komprehensif serta mengkarakterisasi berbagai jenis olahan dari koro-koroan seperti tempe, kecap dan sosis.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan karakteristik fisik, kimia dan fungsional koro-koroan, serta dengan mempertimbangkan karakteristik protein koro yang telah diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya, maka dikembangkan paket teknologi untuk tiga jenis produk pangan yang dibuat dari koro-koroan, yaitu tempe, kecap dan sosis ikan.

Tahap Pengembangan Paket Teknologi Pengolahan

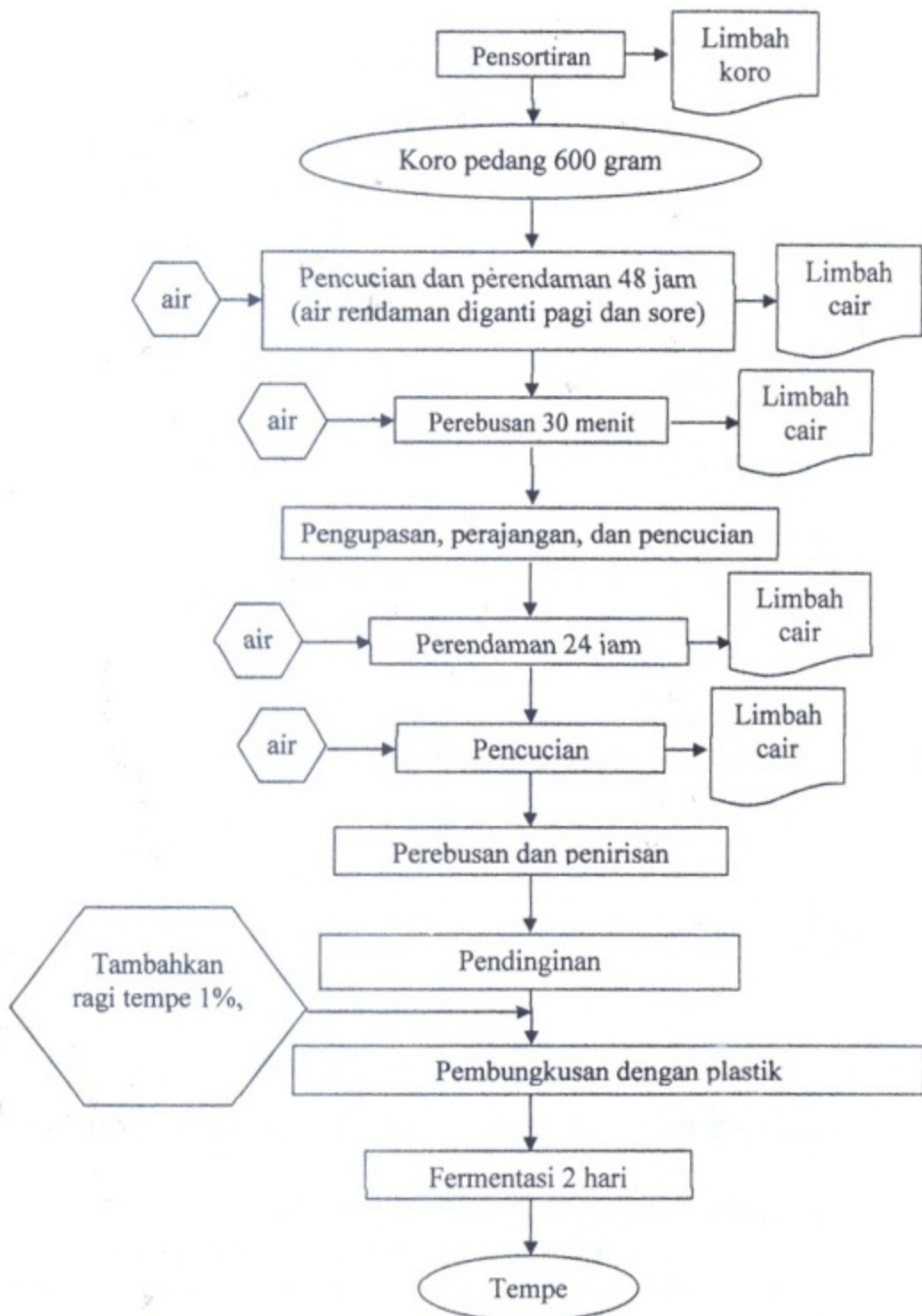
1. Aplikasi Koro untuk Pembuatan Tempe

Kandungan protein yang tinggi yaitu sekitar 30,9 % menjadikan koro pedang memiliki potensi sebagai pengganti protein kedelai dalam pembuatan tempe. Proses pembuatan tempe dari koro hampir sama dengan pembuatan tempe dari bahan kedelai. Perbedaannya adalah adanya proses pencucian dan perendaman awal selama 48 jam dilanjutkan disertai perebusan selama 30 menit yang bertujuan untuk menghilangkan HCN dan asam fitat (Gambar 1). Untuk kontrol dilakukan pembuatan tempe dengan langkah yang sama hanya bahan bakunya dari kedelai.

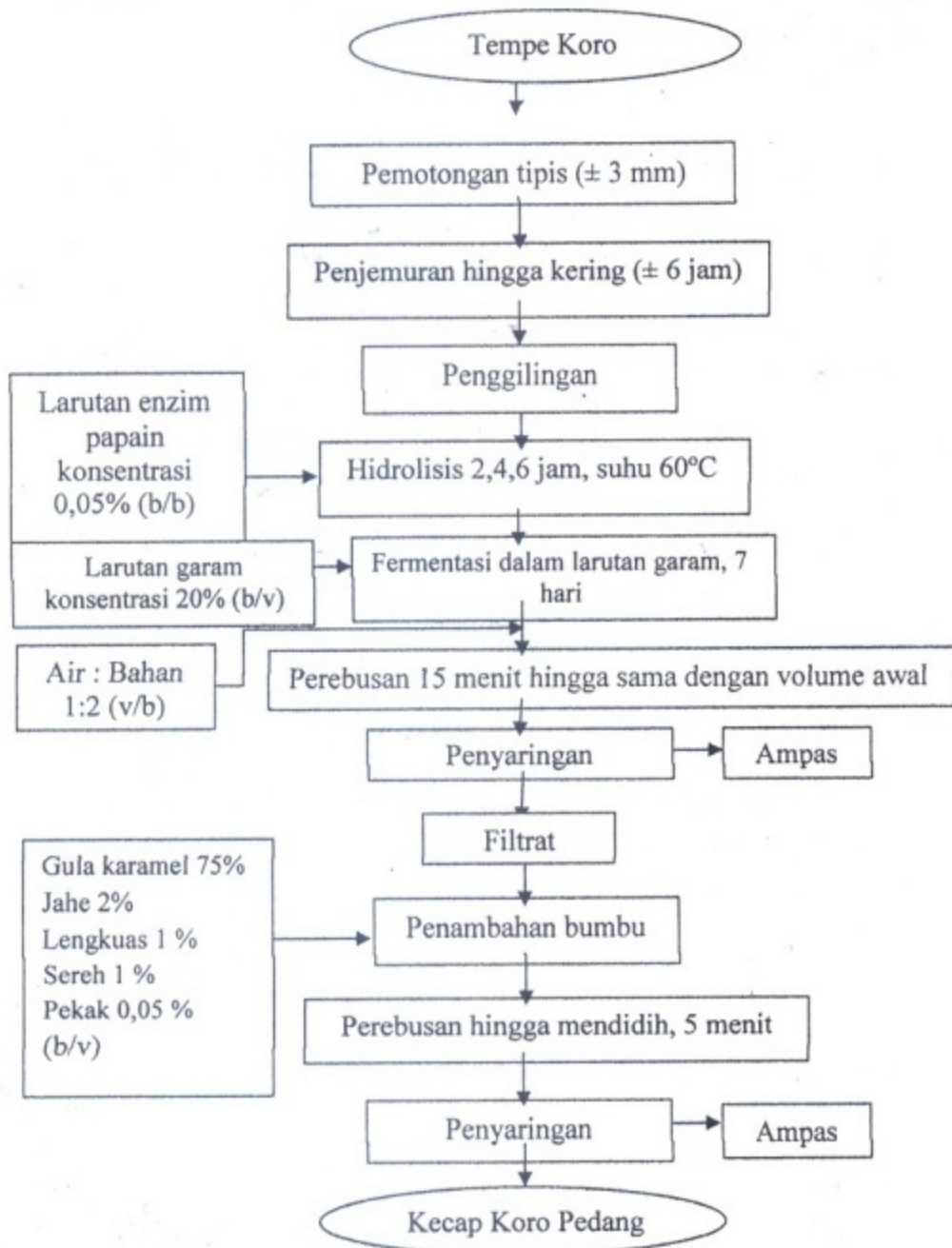
2. Aplikasi Koro untuk Pembuatan Kecap

Pembuatan kecap secara fermentasi membutuhkan waktu yang relatif lama sekitar 3 - 5 bulan (Moeljanto, 1992). Cara lain untuk mempercepat pemecahan makromolekul dapat dilakukan dengan teknik hidrolisis menggunakan enzim. Teknik hidrolisis enzimatik memungkinkan kecap dapat diproduksi dalam waktu relatif singkat (2 - 3) minggu, dengan mutu yang konsisten karena produksi dapat

dikontrol sesuai mutu yang diinginkan. Diagram alir pembuatan kecap ditunjukkan pada Gambar 2.



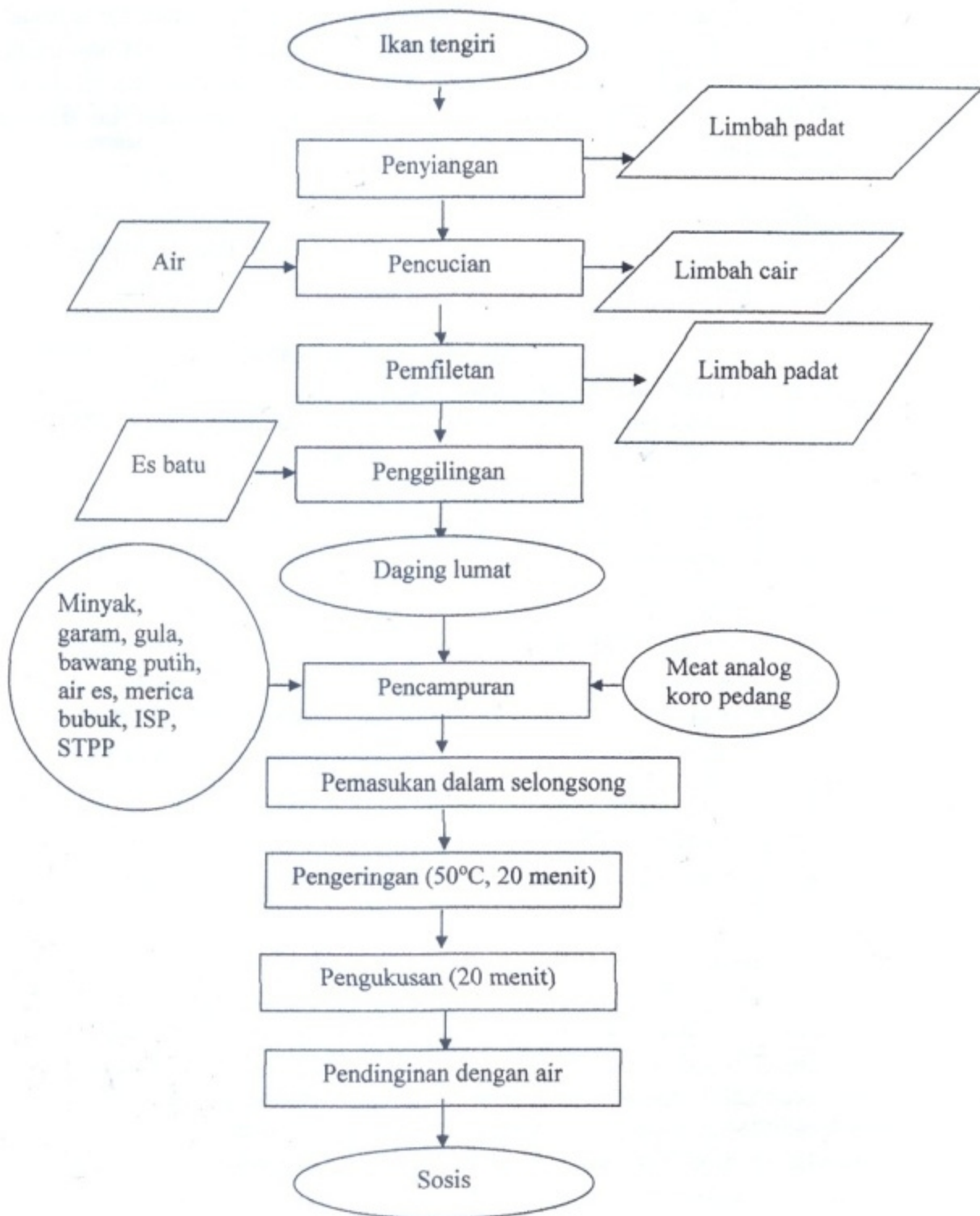
Gambar 1 . Diagram alir pembuatan tempe koro pedang



Gambar 2 Diagram alir pembuatan kecap koro pedang modifikasi (Anonim, 2005)

3. Aplikasi Koro untuk Pembuatan Sosis Ikan

Pada awalnya, biji koro yang sudah direndam 24 jam, dibuang kulitnya, kemudian digiling dengan menggunakan cupper untuk memperkecil ukuran. Setelah itu dimasukkan ke mesin penggiling daging, dan ditambah air es dan digiling sampai lembut, selama penggilingan minyak dimasukkan sedikit demi sedikit dan digiling terus hingga diperoleh lumatan *meat analog*. Proses selanjutnya ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram alir pembuatan sosis ikan

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi pengujian terhadap sifat fisik, yaitu tekstur (Sudarmadji, dkk., 2007), dan warna (Hutching, 2009));

kimia, mencakup kadar air (AOAC, 2005), kadar abu, kadar protein, kadar lemak, metode soxhlet, kadar karbohidrat *by Difference* dan kadar serat kasar (Sudarmadji, dkk., 2007) serta organoleptik (rasa, aroma, warna, tekstur) (Uji Hedonik) (Mabesa, 2006) yang dibandingkan dengan kontrol. Penelitian ini diulang sebanyak tiga (3) kali.

Analisa data

Data yang diperoleh dianalisa dengan metode diskriptif. Data hasil pengamatan ditampilkan dalam bentuk Tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Aplikasi Koro untuk Pembuatan Tempe

Hasil pengamatan sifat fisik dan kimia tempe koro dibandingkan dengan kontrol (tempe kedelai) seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Sifat Fisik dan Tempe Koro dan Tempe Kontrol (Kedelai)

No	Parameter	Tempe koro	Tempe Kontrol
1.	Kecerahan (L)	62,99	43,57
2.	Tekstur (g/10mm)	130,92	184,32
3.	Kadar Abu (%)	1,95	2,71
4.	Kadar Air (%)	64,85	61,05
5.	Kadar Lemak (%)	6,84	8,09
6.	Kadar Protein (%)	16,62	19,99
7.	Kadar Serat (%)	3,66	3,86
8.	Kadar Karbohidrat (%)	9,72	8,17

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari komposisi kimianya, tempe koro pedang tidak jauh berbeda dengan tempe kedelai. Hal ini menunjukkan bahwa koro khususnya koro pedang mempunyai potensi untuk dikembangkan menjadi produk olahan tempe. Dari Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa warna (kecerahan) tempe koro lebih cerah dibandingkan dengan tempe kontrol. Hal ini karena tempe kontrol yang terbuat dari 100% kedelai jika ditinjau dari bahan bakunya memiliki kecerahan yang lebih rendah dibandingkan dengan tempe yang terbuat dari koro pedang.

Tempe kedelai memiliki kadar air sebesar 61,05% lebih rendah dibandingkan dengan tempe koro yaitu berkisar antara 64,85%. Hal ini karena kandungan air pada kedelai 13% lebih rendah dibandingkan kadar air koro pedang sebesar 18,17%. Selama fermentasi tempe, air dihasilkan sebagai hasil dari pemecahan karbohidrat oleh mikrobial. Air merupakan salah satu produk hasil fermentasi aerob. Selama fermentasi tempe, mikrobial mendegradasi substrat dan

menghasilkan air, karbondioksida dan sejumlah besar energi (ATP). Nilai kadar air yang dihasilkan dari penelitian ini mendekati standar kadar air yang telah ditetapkan oleh SNI 3144:2009, yaitu maksimum 65% (bb). Dengan demikian, kadar air yang dihasilkan oleh tempe koro pedang masih memenuhi standar kadar air tempe.

Dilihat dari kadar proteinnya, tempe koro masih memenuhi persyaratan SNI 3144:2009. Dalam SNI tersebut dijelaskan bahwa kadar minimum protein untuk tempe kedelai adalah 16% berdasarkan berat basah. Sedangkan pada tempe koro kadar proteinnya 16,62%. Kadar karbohidrat tempe dihitung dengan metode *by different*, yaitu dengan menghitung selisih antara 100% dengan total kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak. Tabel 1 menunjukkan kadar karbohidrat tempe kedelai lebih rendah dibandingkan dengan tempe koro. Meningkatnya kadar air dan menurunnya kadar abu, kadar protein, kadar lemak menyebabkan kadar karbohidrat menurun. Sebaliknya, apabila nilai kadar air turun, sedangkan kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak mengalami kenaikan maka kadar karbohidrat tempe akan meningkat. Peningkatan kadar karbohidrat juga berkaitan dengan kandungan karbohidrat pada koro pedang. Menurut Subagio (2004) kandungan karbohidrat pada koro pedang sebesar 70,2 %.

Hasil uji kesukaan terhadap warna, tekstur, rasa, aroma dan kesukaan keseluruhan tempe koro pedang dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa uji kesukaan terhadap parameter warna, tekstur, rasa, aroma dan kesukaan secara keseluruhan tempe yang diperoleh berkisar antara tidak suka sampai suka.

Tabel 2 . Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna, Tekstur , Aroma dan Rasa Tempe Koro dan Tempe Kontrol (Kedelai)

No	Parameter	Tempe koro	Tempe Kontrol
1.	Warna	3,93	2,78
2	Tekstur	3,22	3,26
3.	Rasa	3,08	3,56
4.	Aroma	3,0	3,19

Keterangan: 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka

Tabel 2 menunjukkan bahwa dibandingkan dengan kontrol, warna tempe koro cenderung lebih disukai. Hal ini diduga karena pengaruh adanya kandungan karbohidrat yang lebih tinggi pada tempe koro sehingga kapang dapat memproduksi miselium dengan lebih merata dan mengakibatkan warna tempe menjadi lebih cerah sehingga lebih disukai panelis.

Dibandingkan dengan kontrol, tekstur tempe koro cenderung hampir sama tingkat kesukaanya. Hali ini menunjukkan bahwa antara tempe kedelai sebagai kontrol maupun tempe koro, miselium yang tumbuh pada tempe hampir sama. Semakin banyak miselium kapang yang tumbuh pada tempe, semakin baik tekstur tempe tersebut. Miselium akan meningkatkan kerapatan massa tempe satu sama

lain sehingga membentuk suatu massa yang kompak dan mengurangi rongga udara didalamnya. Pada akhir proses fermentasi rongga udara ini dapat terisi oleh massa air hasil respirasi jamur tempe selama fermentasi, sehingga menyebabkan kenaikan kadar air tempe. Tekstur atau kekerasan tempe dapat juga dipengaruhi kadar air. Semakin tinggi kandungan air dalam tempe semakin lunak pula teksturnya.

Dilihat dari tingkat kesukaan rasa dan aroma, tempe koro sedikit lebih kurang disukai dibandingkan dengan tempe kedelai. Hal ini disebabkan karena pada koro mempunyai bau dan rasa yang spesifik, sehingga kurang disukai.

2. Aplikasi Koro untuk Pembuatan Kecap

Hasil pengamatan komposisi kimia kecap koro dibandingkan dengan kontrol (kecap kedelai) seperti terlihat pada Tabel 3. Kecap koro tersebut masih memenuhi standart SNI. Berdasarkan Standart SNI 01-3543-1994 kandungan protein kecap minimal 2,5 % dan total padatan minimal 10 %, dengan demikian koro-koroan khususnya koro pedang mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku pada pembuatan kecap.

Tabel 3. Komposisi Kimia Kecap Koro dan Kecap Kontrol (Kedelai)

No	Komposisi (%)	Kecap Koro	Kecap Kontrol
1.	Kadar Abu	9,23 %	8,30 %
2.	Kadar Air	22,50%	22,30%
3.	Kadar Lemak	0,07 %	0,25 %
4.	Kadar Protein	2,51 %	3,85 %
5.	Total Padatan	77,5 %	77,70 %
6.	Kadar Karbohidrat	65,69%	65,30 %

Hasil pengamatan uji organoleptik kecap koro pedang yang dihasilkan meliputi warna, aroma, rasa, seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna, Aroma dan Rasa Kecap Koro Pedang dan Kecap Kedelai

No	Parameter	Kecap koro	Kecap kedelai
1.	Warna	3,93	4,0
2.	Rasa	3,20	4,6
3.	Aroma	3,08	4,5

Keterangan : 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka

Berdasarkan hasil uji kesukaan, warna pada kecap koro pedang yang dihasilkan berkisar antara agak suka hingga suka. Dibandingkan dengan kontrol (kecap manis dari kedelai) tingkat kesukaan terhadap warna kecap koro hampir mendekati sama. Hal ini mungkin disebabkan karena warna yang dominan dari kecap berasal dari gula merah dan bumbu yang ditambahkan, sehingga karena bumbu dan gula yang digunakan sama sehingga warna kecap mendekati sama

Sementara itu, hasil uji kesukaan aroma pada kecap koro pedang yang dihasilkan berkisar antara agak suka sampai suka. Dibandingkan dengan kontrol tingkat kesukaan panelis terhadap aroma kecap koro lebih rendah, hal ini diduga karena koro mempunyai aroma yang agak langu, sehingga kemungkinan berpengaruh terhadap aroma kecap

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa hasil uji kesukaan rasa pada kecap koro pedang yang dibuat berkisar antara agak suka hingga suka. Penilaian panelis terhadap kecap koro pedang berbeda jauh dengan kontrol karena rasa kecap koro pedang mempunyai cita rasa yang cenderung sangat gurih dibandingkan rasa kecap manis pada kontrol

3. Aplikasi Koro untuk Pembuatan Sosis Ikan

Hasil pengamatan komposisi kimia sosis ikan dengan substitusi koro dibandingkan dengan kontrol (sosis ikan 100%) seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Komposisi Kimia Sosis Ikan Tenggiri dengan Substitusi Koro Pedang dan Sosis Ikan Tenggiri

No	Komposisi Kimia (%)	Sosis Ikan Tenggiri dan Koro Pedang	Sosis Ikan Tenggiri
1	Kadar Air	61,16	69,67
2	Kadar Abu	2,39	2,53
3	Kadar Lemak	7,66	8,68
4	Kadar Protein	13,85	14,78
5	Kadar Karbohidrat	14,94	4,34

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa sosis ikan tenggiri dengan substitusi koro pedang tersebut masih memenuhi standart SNI, kecuali untuk kandungan karbohidratnya. Tingginya kandungan karbohidrat dari sosis ikan dengan substitusi koro pedang disebabkan biji koro pedang mempunyai kandungan karbohidrat yang tinggi. Berdasarkan Standart SNI 01-3820n-1994 kandungan air sosis ikan maksimal 67%, kandungan protein minimal 13%, kandungan lemak maksimal 25 % dan karbohidrat maksimal 8%. Dari Tabel 5 terlihat bahwa komposisi kimia sosis ikan yang disubstitusi koro pedang dengan sosis ikan yang dibuat dengan tanpa substitusi, mempunyai komposisi kimia yang hampir sama.

Nilai kesukaan panelis terhadap kekenyalan, warna, rasa dan aroma sosis berkisar antara agak suka sampai sangat suka. Adapun tingkat kesukaan panelis terhadap kekenyalan, warna, rasa dan aroma sosis ikan dapat dilihat di Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Kesukaan Panelis Terhadap Warna, Kekenyalan, Rasa dan Aroma Sosis ikan dengan Substitusi Koro Pedang

No	Parameter	Sosis ikan + Koro	Sosis Ikan Kontrol
1.	Warna	3,57	3,60
2.	Kekenyalan	4,07	4,15
3.	Rasa	4,00	4,18
4.	Aroma	3,30	3,18

1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, 5 = sangat suka

Warna sangat perlu diamati karena untuk mengetahui seberapa besar tingkat kesukaan panelis terhadap produk sosis yang telah dibuat. Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan terhadap warna pada sosis ikan dengan perlakuan substitusi koro pedang hampir sama dibandingkan dengan kontrol. Hal ini disebabkan warna koro yang putih kekuningan hampir sama dengan warna daging ikan, sehingga sosis yang dihasilkan juga mempunyai warna yang hampir sama. Warna memegang peranan penting dalam penerimaan bahan makanan. Konsumen cenderung melihat warna suatu produk sebelum mengkonsumsinya. Selain itu, warna dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan dan pengkaramelan (Deman, 2007).

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa tingkat kesukaan terhadap kekenyalan pada sosis ikan dengan perlakuan substitusi koro pedang lebih kecil dibandingkan dengan kontrol. Hal ini disebabkan koro mempunyai kandungan karbohidrat yang lebih tinggi dari pada daging ikan, sehingga sosis yang dihasilkan lebih keras atau kurang kenyal bila dibandingkan dengan sosis yang dibuat dari daging ikan 100%.

Sedangkan panelis lebih suka dengan sosis yang lebih kenyal. Kekenyalan merupakan salah satu parameter mutu yang penting dari produk olahan daging termasuk sosis. Kekenyalan merupakan salah satu sifat reologi yaitu sifat fisik produk pangan yang berkaitan dengan deformasi bentuk akibat terkena gaya mekanis.

Rasa merupakan perasaan yang dihasilkan oleh makanan yang dimasukkan ke dalam mulut, dan dirasakan oleh indra perasa. Rasa dimulai melalui tanggapan rangsangan kimiawi oleh indera pencicip (lidah) hingga akhirnya terjadi keseluruhan interaksi antara sifat-sifat aroma, rasa sebagai keseluruhan rasa makanan yang dinilai (Mushma, 2008).

Tingkat kesukaan terhadap rasa sosis ikan dengan substitusi koro hamper mendekati sama dengan sosis kontrol (100% daging ikan). Hal ini menunjukkan bahwa dengan substitusi samapi 40% koro belum mempengaruhi terhadap sosis yang dihasilkan.

Sementara itu, nilai kesukaan panelis terhadap aroma pada sosis dengan substitusi koro lebih tinggi dari pada sosis ikan tengiri Hal ini dikarenakan panelis lebih suka aroma yang tidak terlalu amis karena adanya penambahan koro pedang .

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Koro – koroan dapat diaplikasikan untuk pembuatan tempe, kecap, dan sebagai bahan substitusi pada pembuatan sosis ikan.
2. Karakteristik tempe koro adalah sebagai berikut: karakteristik nilai warna 62,22; tekstur 130,92 g/10mm; kadar air 64,85%; kadar abu 1,95%; kadar lemak 6,84%; kadar protein 16,62%; kadar karbohidrat 9,72%; dan kadar serat 3,66 %. Nilai kesukaan terhadap warna 3,63 (agak suka – suka); tekstur 3,22 (agak suka – suka); rasa 3,26 (agak suka – suka) dan aroma 2,93 (tidak suka – agak suka).
3. Karakteristik kecap koro adalah sebagai berikut: kadar air 22,5%; kadar abu 9,23%; kadar lemak 0,07%; kadar protein 2,51%; kadar total padatan 77,5%; dan kadarkarbohidrat 65,69 %. Nilai kesukaan terhadap warna 3,93 (agak suka – suka). Aroma 3,20 (agak suka – suka) dan rasa 3,08 (agak suka – suka).
4. Karakteristik sosis ikan dengan substitusi koro sebesar 40 % adalah sebagai berikut: kadar air 61,69%; kadar abu 2,39 %; kadar lemak 7,66%; kadar protein 13,85%; dan kadarkarbohidrat 14,84 %. Nilai kesukaan terhadap kekenyalan 4,07 (suka – sangat suka; warna 3,57 (agak suka – suka) : rasa 4,00 (suka) ; aroma 3,30 (agak suka – suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. Ekspor Impor Tanaman Pangan Tahun 2004. http://agribisnis.deptan.go.id/eksim/2004/exim_tp04.htm. 23 Mei 2005.
- AOAC. 2005. *Official of Analysis of The Association of Official Analytical Chemistry*. AOAC: Arlington.
- Deman, J. M. 2007. *Kimia Makanan Edisi Kedua*. Bandung: ITB.
- Hutching, J. B. 2009. *Food Colour and Appearance. Second Edition*. Aspen Publisher, Inc. Maryland.
- Mabesa, L. B. 2006. *Sensory Evaluation of Foods: Principles and methods, College of Agricultural*. Los Banos: Laguna.
- SNI. 2009. *Tempe Kedelai*. Badan Standarisasi Nasional SNI 3144:2009. Jakarta.
- Subagio, A., Witono, Y., dan Wiwik, S. W. 2004. *Protein Albumin dan Globulin dari Beberapa Jenis Koro-koroan di Indonesia. Prosiding Seminar Nasional PATPI Kelompok Gizi dan keamanan Pangan*, pp: 143 – 151.

- Subagio, A., Windrati, W. S. and Witono, Y. 2004. *Development of Functional Proteins From Some Local Non-Oilseed Legumes as Food Additives*. Paper presented on Indonesian Toray Science Foundation (ITSF) Seminar.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 2007. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Yogyakarta: Liberty.