

LAPORAN TUGAS AKHIR
PRAKTEK PRODUKSI
PEMBUATAN TELUR AYAM ASIN
DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK TEMULAWAK
(Curcuma Xanthorrhiza Roxb)



Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Mendapatkan
Gelar Ahli Madya (A.Md) Program Studi Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret Surakarta

Oleh:

ANDRIA PRIMANTORO

H3109006

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
commit to user
2012

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan praktek produksi “Praktek Produksi Pembuatan Telur Ayam Asin dengan Penambahan Ekstrak Temulawak” disusun untuk memenuhi persyaratan guna mendapatkan gelar Ahli Madya (A.Md) program Diploma III Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Oleh:

ANDRIA PRIMANTORO

Telah dipertahankan dihadapan penguji dan disahkan di Surakarta, pada

Tanggal :

Tempat :

Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Lia Umi Khasanah, ST, MT
NIP. 198007312008012012

Ir. MAM. Andriani, MS
NIP. 195005251986092001

Universitas Sebelas Maret

Fakultas Pertanian

Dekan

Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmato, MS
NIP. 195602251986011001

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir Praktek Produksi ini disusun sebagai syarat kelulusan untuk meraih gelar Ahli Madya Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dengan selesainya penyusunan Laporan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, MS, Dekan Fakultas Pertanian UNS.
2. Ir. Choirul Anam, MP, M.T Ketua Program Studi Diploma III THP Fakultas Pertanian UNS.
3. Lia Umi Khasanah, ST, MT selaku dosen pembimbing I.
4. Ir. MAM. Andriani, MS selaku dosen pembimbing II.
5. Semua dosen Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah banyak memberi ilmunya.
6. Kedua orangtua dan kakak, serta segenap keluarga yang tercinta yang telah banyak membantu dalam hal materi maupun dalam hal dorongan serta bimbingannya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa D III THP angkatan 2009.
8. Semua pihak yang telah ikut membantu terselesaikannya laporan Tugas Akhir Praktek Produksi ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir Praktek Produksi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan laporan Tugas Akhir Praktek Produksi selanjutnya. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surakarta, Mei 2012

commit to user

Penyusun

PERSEMBAHAN

Segala Puji bagi Allah SWT pencipta dan penguasa seluruh jagat raya yang telah memberikan kehidupan dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Karya kecil ini penulis persembahkan untuk :

Bapak dan Ibu, kakak beserta segenap keluarga besar penulis, terimakasih atas doa, dukungan, kesabaran dan semangat serta nasehat-nasehatnya selama ini.

Ibu Lia Umi Khasanah, ST, MT selaku pembimbing I penulis dan Ibu Ir. MAM. Andriani, MS selaku pembimbing II penulis, terimakasih atas bimbingan, masukan, motivasi, dan dukungan-dukungannya selama ini.

Teman-teman seperjuangan D3 THP 2009, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.

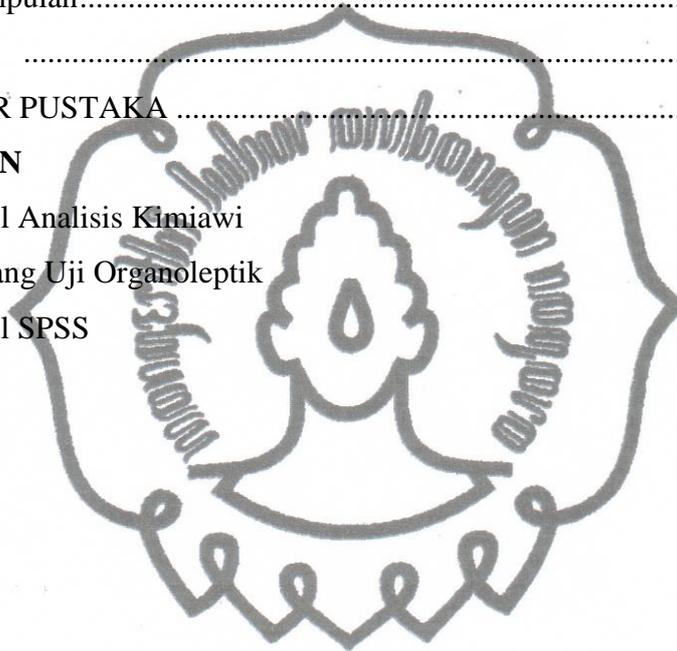
Terimakasih untuk semua yang telah mendoakan penulis.

commit to user

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan	2
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Telur	4
B. Telur Asin	6
C. Temulawak	7
D. Air	9
E. Garam	9
 BAB III METODE PELAKSANAAN	
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	11
B. Alat, Bahan, dan Cara Kerja	11
C. Analisis Produk	14
D. Analisis Ekonomi	15
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Produk	17
a. Analisis Sensoris	17
b. Analisis Kimia	20

B. Desain Kemasan	21
a. Bahan	22
b. Bentuk.....	22
c. Labelling	23
C. Analisis Ekonomi	23
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	
1. Hasil Analisis Kimiawi	
2. Borang Uji Organoleptik	
3. Hasil SPSS	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Unsur Gizi serta Kalori dalam Telur Ayam dan Itik ...	6
Tabel 2.2 Tabel Standar Mutu Telur Asin (SNI-01-4277-1996).....	7
Tabel 3.1 Parameter Analisa	14
Tabel 4.1 Hasil Analisis Sensori Telur Ayam Asin	17
Tabel 4.2 Analisis Kimia Telur Ayam Asin.....	20
Tabel 4.3 Bahan Baku dan Bahan Tambahan Pengolahan Telur Ayam Asin.	24
Tabel 4.4 Biaya Bahan Baku dan Bahan Tambahan.....	24
Tabel 4.5 Biaya Kemasan.....	24
Tabel 4.6 Biaya Bahan Bakar/Energi.....	25
Tabel 4.7 Upah Tenaga Kerja dalam 1 Bulan	25
Tabel 4.8 Biaya Perawatan dan Perbaikan.....	25
Tabel 4.9 Total Biaya Tidak Tetap.....	26
Tabel 4.10 Perincian Gaji.....	26
Tabel 4.11 Biaya Usaha.....	27
Tabel 4.12 Amortisasi	27
Tabel 4.13 Penyusutan Biaya Tetap	27
Tabel 4.14 Bunga dalam 1 Bulan	28
Tabel 4.15 Total Biaya Tetap	28
Tabel 4.16 Biaya Operasi	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Penampang Telur dan Bagian-Bagian Telur	5
Gambar 2.2 Rimpang Temulawak.....	8
Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Telur Ayam Asin.....	12
Gambar 4.1 Desain Kemasan	22



commit to user

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Telur merupakan bahan makanan yang mempunyai beberapa kelebihan. Telur mengandung zat gizi yang diperlukan tubuh, rasanya enak, mudah dicerna dan dapat diolah menjadi berbagai macam produk makanan. Dalam telur, protein lebih banyak terdapat pada bagian kuning telur, seperti pada telur ayam yaitu sebanyak 16,3%, sedangkan bagian putihnya 10,8 % (Suprapti, 2002).

Pembuatan telur asin dapat menggunakan telur bebek maupun telur ayam tetapi yang sering digunakan adalah telur bebek karena kulit cangkangnya tebal dan memiliki pori-pori besar bila dibuat telur asin dan rasanya lebih enak. Selain itu, dengan cara penggaraman atau pengasinan untuk mengawetkan telur ada juga salah satu cara untuk mengawetkan telur yaitu dengan pengasinan dan dilakukan perendaman dalam ekstrak temulawak (Hartoyo, 2003).

Temulawak adalah tanaman obat-obatan yang tergolong dalam keluarga jahe-jahean (zingiberaceae). Tanaman ini berasal dari Indonesia. Tanaman temulawak dapat tumbuh hingga setinggi 2 m, memiliki bunga berwarna kuning. Akar temulawak sering digunakan sebagai bahan obat-obatan tradisional. Temulawak terdiri dari fraksi pati, kurkuminoid dan minyak asiri (6-10%). Fraksi Pati merupakan kandungan terbesar, jumlah bervariasi antara 48-54% tergantung dari ketinggian tempat tumbuh. Makin tinggi tempat tumbuh maka kadar patinya semakin rendah dan kadar minyaknya semakin tinggi (Sidik, 1985).

Telur yang ada di pasaran saat ini adalah telur bebek asin, telur asin tersebut sudah banyak ditemui dipasaran-pasaran sekarang. Telur asin yang dijual dipasaran biasanya menggunakan telur bebek saja tanpa mendisinfeksi telur asin tersebut. Proses pembuatan telur asin tersebut biasanya menggunakan pembungkusan serbuk batu bata dengan sistem cara

penggaraman atau pengasinan pada telur. Dalam proses produksi ini akan membuat telur asin dengan memakai telur ayam dengan penambahan ekstrak temulawak. Dipilih telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak, karena untuk menganejaragaman (difersifikasi) produk telur asin.

Penambahan ekstrak temulawak dalam produk telur ayam asin selain untuk menambah nilai gizi pada telur juga karena adanya manfaat temulawak untuk menambah nafsu makan dan menyembuhkan berbagai penyakit. Dalam pelaksanaan pembuatan telur ayam asin ini bertujuan juga untuk menciptakan diversifikasi produk telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak menjadi produk baru yang dapat diterima oleh masyarakat.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimanakah proses pembuatan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak pada berbagai formulasi temulawak (200gr, 400gr dan 600gr).
2. Bagaimanakah uji organoleptik pada proses produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak.
3. Bagaimanakah kandungan antioksidan pada telur ayam asin dengan ekstrak temulawak yang terpilih.
4. Bagaimanakah analisis ekonomi pada produk telur ayam asin dengan ekstrak temulawak.

C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui proses pembuatan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak pada berbagai formulasi temulawak (200gr, 400gr dan 600gr).
2. Mengetahui uji organoleptik pada proses produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak.
3. Mengetahui kandungan antioksidan pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak terpilih.

4. Mengetahui analisis ekonomi pada produk telur ayam asin dengan ekstrak temulawak.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telur

Telur adalah salah satu sumber protein hewani yang memiliki rasa yang lezat, mudah dicerna dan bergizi tinggi. Selain itu, telur mudah diperoleh dan harganya murah. Telur dapat dimanfaatkan sebagai lauk, bahan pencampur berbagai makanan, tepung telur, obat, dan lain sebagainya. Telur sendiri dari protein 13%, lemak 12%, serta vitamin dan mineral. Nilai gizi tertinggi telur terdapat pada bagian kuningnya, kuning telur mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan serta mineral seperti besi, fosfor, sedikit kalsium dan vitamin β kompleks. Sebagian protein (50%) dan semua lemak terdapat pada kuning telur. Adapun putih telur yang jumlahnya sekitar 60% dari seluruh bulatan telur mengandung 5 jenis protein dan sedikit karbohidrat (Sherly, 2010).

Walaupun memiliki kandungan gizi tinggi, telur mudah rusak akibat bakteri, antara lain *Salmonella sp*, bahan kimia dari limbah, dan benturan-benturan atau gesekan. Umumnya telur akan mengalami kerusakan setelah disimpan lebih dari 2 minggu di ruang terbuka. Kerusakan tersebut meliputi kerusakan yang nampak dari luar dan kerusakan yang baru dapat diketahui setelah telur pecah (Sutrisno, 1991).

Menurut Suprapti (2002), banyak jenis telur unggas yang dijumpai di sekitar kita. Namun, secara umum, ada 5 macam telur unggas yang paling sering dimanfaatkan oleh masyarakat, yaitu telur ayam kampung, ayam ras, itik/bebek, entog, dan puyuh.

a. Telur Ayam Kampung.

Umumnya berwarna putih atau putih kecoklatan, dengan berat berkisar antara 25-35 g per butir.

b. Telur Ayam Negeri/Ras

Umumnya berwarna coklat pastel hingga coklat merah, dengan berat berkisar antara 50-70 g per butir.

c. Telur Itik/Bebek

Umumnya berwarna biru hijau, dengan berat berkisar antara 70-80 g per butir.

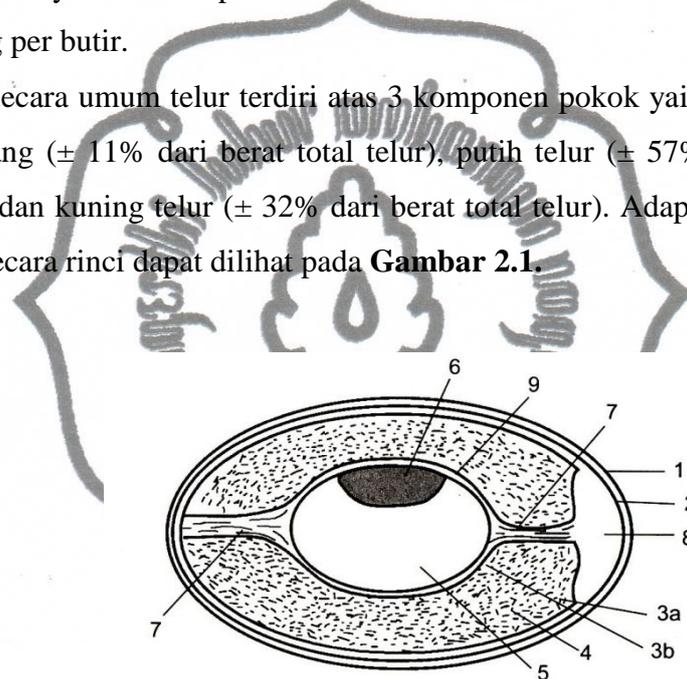
d. Telur Entog

Umumnya berwarna putih, dengan berat berkisar antara 70-80 g per butir.

e. Telur Puyuh

Umumnya berwarna putih bertotol-totol coklat kehitaman, dengan berat \pm 10 g per butir.

Secara umum telur terdiri atas 3 komponen pokok yaitu kulit telur atau cangkang (\pm 11% dari berat total telur), putih telur (\pm 57% dari berat total telur), dan kuning telur (\pm 32% dari berat total telur). Adapun bagian-bagian telur secara rinci dapat dilihat pada **Gambar 2.1**.



Gambar 2.1. Penampang Telur dan Bagian-Bagian Telur

Keterangan gambar (Suprapti, 2002) :

1. Kulit luar (*shell*) dengan lapisan tipis dibagian luar (*mucus*).
2. Selaput tipis yang menempel pada *shell* dan selaput tipis lain yang melekat pada putih telur (*membrane*).
3. Lapisan putih telur (*egg white*) pada 2 tempat, dekat dengan kulit (3a) dan yang dekat dengan kuning telur (3b) kondisinya lebih encer.
4. Lapisan putih telur kental (diapit 2 lapisan putih telur encer).
5. Kuning telur (*yolk*).
6. Titik benih (lembaga) atau *germ spot*.
7. Tali pengikat kuning telur (*chalazae*).
8. Rongga udara (*air space*)
9. Lapisan luar kuning telur (*vitellin*).

Tabel 2.1. Kandungan Unsur Gizi serta Kalori dalam Telur Ayam dan Itik

No	Unsur Gizi	Kadar per 100 g Bahan			
		Putih Telur Ayam	Kuning Telur Ayam	Putih Telur Itik	Kuning Telur Itik
1.	Energi (kal)	46.00	355.00	47.00	377.00
2.	Air (g)	87.80	49.40	87.80	47.00
3.	Protein (g)	10.80	16.30	11.00	17.00
4.	Lemak (g)	0	31.90	0	34.00
5.	Karbohidrat (g)	0.80	0.70	0.80	0.80
6.	Mineral (g)	0.60	1.70	0.40	1.20
7.	Kalsium (mg)	6.00	1470	21.00	150.00
8.	Fosfor (mg)	17.00	586.00	20.00	400.00
9.	Besi (mg)	0.20	7.20	0.10	1.00
10.	Vitamin A (mg)	0	600.00	0	861.00
11.	Vitamin B (mg)	0.01	0.27	0.01	0.60

Sumber : Daftar Analisis Bahan Makanan, Fak. Kedokteran UI, Jakarta; 1992 dalam Suprapti (2002).

B. Telur Asin

Telur asin adalah salah satu produk pengawetan yang dapat ditemukan di beberapa negara misalnya Indonesia, Cina dan Taiwan. Keuntungan dari proses pengasinan disamping untuk pengawetan adalah untuk meningkatkan cita rasa, yaitu rasa masir atau berpasir yang didapatkan dari kuning telur. Metode penggaraman dengan tekanan dapat lebih meningkatkan rasa masir, kekuatan gel, besaran minyak yang keluar dan memperbesar diameter granula kuning telur. Waktu perendaman yang paling optimal dengan menggunakan metode tekanan adalah 14 hari perendaman dengan tekanan (Wulandari, 2004).

Telur asin merupakan telur yang diawetkan dengan cara diasinkan. Telur yang telah diasinkan tersebut, selanjutnya dapat dibiarkan atau disimpan dalam keadaan mentah ataupun matang (direbus). Telur asin yang berkualitas baik memiliki ciri-ciri rasa asin yang cukup (pemeraman selama 7-14 hari) dan memiliki kuning telur yang berwarna kemerah-merahan dan terkesan berpasir (Suprapti, 2002).

Telur asin merupakan salah satu metode pengawetan telur dengan cara penggaraman. Penggaraman telur dapat dilakukan beberapa cara yaitu dengan perendaman dalam larutan garam jenuh dan pembalutan atau pembungkusan telur dengan adonan pengasinan. Proses pemeraman dalam proses penggaraman dilakukan selama 14 hari. Pemeraman bertujuan agar garam dapat masuk ke dalam telur melalui pori-pori telur. Apabila semakin lama perendaman maka semakin asin dan semakin awet telur yang dihasilkan. Garam dalam pembuatan telur asin dapat menjadikan telur lebih awet, karena garam akan masuk pada telur dan bereaksi dengan albumin pada putih telur yang bersifat larut air. Garam akan masuk ke dalam telur dengan proses osmosis melalui membran semipermeabel sehingga dicapai keadaan yang isotonis (Winarno, 2002).

Persyaratan mutu telur asin berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI-01-4277-1996) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.2. Tabel Standar Mutu Telur Asin (SNI-01-4277-1996)

No	Jenis uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Warna	-	normal
1.3	Kenampakan	-	normal
2.	Garam	b/b %	Min. 2,0
3.	Cemaran mikroba		
	Salmonella	Koloni 25 /gr	negatif
	Staphylococcus aureus	Koloni/g	< 10

Sumber : Badan Standarisasi Nasional, 2010.

C. Temulawak

Temulawak termasuk tanaman tahunan yang tumbuh merumpun dengan habitus mencapai ketinggian 2 – 2,5 meter. Tiap rumpun tanaman ini terdiri atas beberapa anakan dan tiap anakan memiliki 2-9 helai daun. Daun temulawak bentuknya panjang dan agak lebar. Panjang daunnya sekitar 50 – 55 cm dan lebar \pm 18 cm. Warna bunga umumnya kuning dengan kelopak bunga kuning tua dan pangkal bunganya berwarna ungu. Rimpang temulawak

bentuknya bulat seperti telur dengan warna kulit rimpang sewaktu masih muda maupun tua adalah kuning kotor. Warna daging rimpang adalah kuning dengan cita rasa pahit, berbau tajam dan keharumannya sedang. Berdasarkan kedudukan temulawak dalam tata nama (sistematika) tanaman termasuk ke dalam klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta
Sub divisi : Angiospermae
Kelas : Monocotyledonae
Ordo : Zingiberales
Familia : Zingiberaceae
Genus : *Curcuma*
Spesies : *Curcuma xanthorrhiza* ROXB
(Rukmana, 1994).

Kurkumin merupakan salah satu senyawa aktif yang diisolasi dari rimpang *Curcuma xanthorrhiza* (temulawak). Namun berdasarkan penelitian terbaru, kurkumin juga dapat diisolasi dari *Curcuma zedoaria* dan *Curcuma aromatica*. Kurkumin dihasilkan secara alami dari rimpang temulawak bersamaan dengan dua senyawa analog kurkumin lainnya, yaitu demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin kurkumin dihasilkan dari rimpang temulawak dalam jumlah yang paling banyak dibandingkan dengan demetoksikurkumin dan bisdemetoksikurkumin (Anonim^a, 2012).

Menurut Sidik (1985), temulawak terdiri dari fraksi pati, kurkuminoid, dan minyak atsiri. Pati merupakan komponen terbesar pada temulawak yaitu sekitar 48%-54%. Makin tinggi tempat tumbuh temulawak maka kadar patinya semakin tinggi pula. Kurkuminoid merupakan zat warna kuning pada temulawak yang terdiri dari senyawa kurkumin, desmetoksi kurkumin dan bis desmetoksi kurkumin dengan kadar sekitar 2 – 3,3% (Rahardjo, 2005).



commit to user
Gambar 2.2 Rimpang Temulawak

D. Air

Air (H_2O) merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, tingkat kerenyahan produk akhir serta cita rasa makanan. Reaksi pembentukan gel memerlukan air sebagai penentu tingkat keberhasilan produk yang diinginkan (Winarno, 1992).

Air berfungsi sebagai bahan yang dapat mendispersikan berbagai senyawa yang ada dalam bahan makanan. Untuk beberapa bahan malah berfungsi sebagai pelarut. Air dapat melarutkan berbagai bahan seperti garam, vitamin yang larut air, mineral dan senyawa-senyawa cita rasa seperti yang terkandung dalam teh dan kopi (Winarno, 2008).

Air untuk industri pangan memegang peranan penting karena dapat mempengaruhi mutu makanan yang dihasilkan. Jenis air yang digunakan berbeda-beda tergantung dari jenis bahan yang diolah. Air yang digunakan harus mempunyai syarat-syarat tidak berwarna, tidak berbau, jernih, tidak mempunyai rasa, tidak mengandung besi (Fe) dan mangan (Mn), serta tidak mengganggu kesehatan dan tidak menyebabkan kebusukan bahan pangan yang diolah (Arpah, 1993).

Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan acceptability, kesegaran dan daya tahan bahan itu. Selain merupakan bagian dari suatu bahan makanan, air merupakan pencuci yang baik bagi bahan makanan tersebut atau alat-alat yang akan digunakan dalam pengolahannya. Sebagian besar dari perubahan-perubahan bahan makanan terjadi dalam media air yang ditambahkan atau yang berasal dari bahan itu sendiri (Winarno, 2008).

E. Garam

Dalam industri pangan, fungsi utama dari garam adalah sebagai pemberi rasa, masakan tanpa garam meskipun diberi bumbu-bumbuan yang banyak maka rasanya hambar. Garam dalam proses pembuatan telur asin ini berfungsi sebagai bahan pengawet.

Garam khususnya garam dapur (NaCl) merupakan komponen bahan makanan yang penting. Konsumsi garam NaCl biasanya lebih banyak diatur oleh rasa, kebiasaan dan tradisi daripada keperluan. Di beberapa Negara maju, dilakukan pengaturan konsumsi yang ketat agar konsumsi NaCl berada dibawah 1 g per hari, angka itu kira-kira memenuhi kebutuhan minimal untuk seorang dewasa dengan keaktifan normal pada daerah tropis (Muchtadi, 2010).

Secara umum, proses pembuatan garam dapur adalah dengan mengumpulkan air laut ke suatu kolam seperti tambak di tepi pantai. Kemudian dengan bantuan sinar matahari, air laut itu akan diuapkan hingga kristal NaCl-nya tertinggal di tambak. Kemudian para petani garam, kristal kristal tersebut dikumpulkan, dicuci ulang agar bersih, lalu dijemur kembali. Proses pencucian pada garam dapur yang menghasilkan butiran-butiran kecil dan pemurniannya tersebut setelah dikumpulkan dari laut, terjadi berulang kali hingga kotorannya benar-benar hilang. Cara Membuat garam dapur berbeda dengan proses pembuatan garam dapur yang digunakan untuk industri lain, biasanya masih berupa garam krosok yang butiran-butirannya besar (Anonim^b, 2012).

Garam sebagai bahan tambahan makanan berperan untuk menambah cita rasa produk akhir. Garam mempengaruhi aktivitas air dari bahan dengan menyerap air sehingga aktivitas air menurun dengan menurunnya kadar air. Konsentrasi rendah (1%-3%) garam tidak bersifat membunuh mikroorganisme, tetapi hanya sebagai bumbu yang dapat memberi cita rasa gurih pada bahan pangan (Buckle, 1987).

BAB III

METODE PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Praktek Produksi dilaksanakan pada bulan April-Mei 2012 di Laboratorium Pangan Gizi dan Pengolahan Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

B. Bahan, Alat dan Cara Kerja

1. Bahan

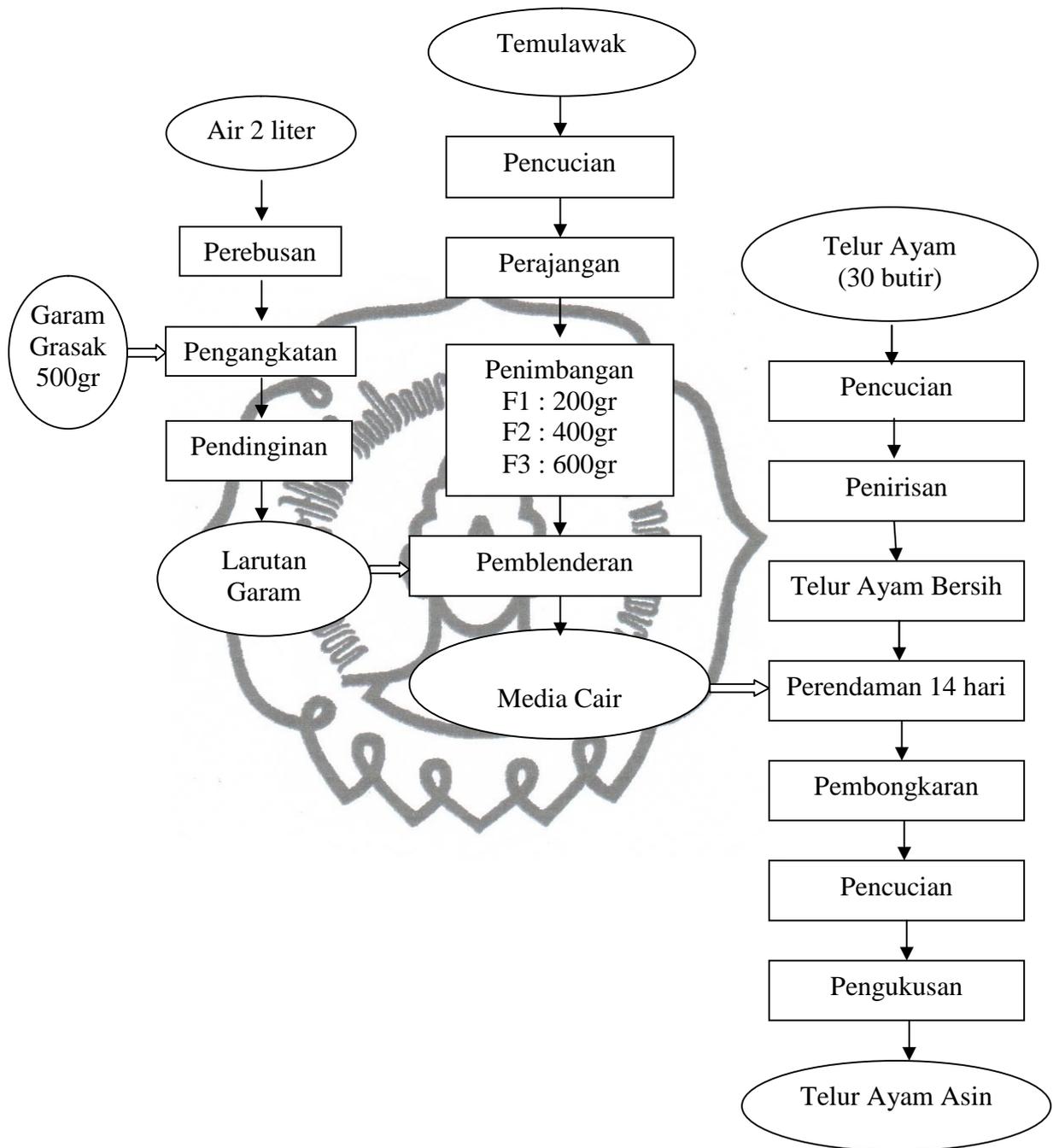
Bahan yang digunakan dalam Praktek Produksi “Telur Ayam Asin dengan Ekstrak Temulawak” meliputi : Telur ayam, Garam grasak, Air, dan Temulawak.

2. Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan telur ayam asin adalah stoples, pisau, amplas, blender, pengaduk, timbangan, gelas ukur. Alat yang digunakan untuk uji organoleptik meliputi, nampan, sendok, piring kecil, tisu, dan gelas. Dan alat yang digunakan untuk uji antioksidan meliputi tabung reaksi, erlenmeyer, timbangan analitik, fortex, pro pipet spektrofotometri.

3. Cara Kerja

Dalam pembuatan Telur Ayam Asin ini meliputi beberapa tahap proses, yaitu pencucian bahan, pembuatan media cair, pembuatan larutan garam, pembuatan telur ayam asin, perendaman, pencucian, pengukusan sebagai terlihat pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Telur Ayam Asin dengan Ekstrak Temulawak

Dalam praktek produksi telur ayam asin ini telur yang digunakan adalah telur ayam dari peternakan yang masih bagus atau baru di panen, dengan telur yang baru di panen akan mempengaruhi hasil telur asin yang digunakan. Dengan dipilihnya telur ayam untuk praktek produksi ini karena telur ayam tersebut lebih mudah didapat dan harganya terjangkau dibandingkan dengan telur bebek.

Selain menggunakan telur ayam dalam praktek produksi ini juga menggunakan penambahan temulawak agar pada produk telur ayam asin tersebut dapat diversifikasi berbagai macam rasa contohnya dengan menggunakan penambahan temulawak, dengan penambahan temulawak pada telur asin tersebut agar memperbanyak respon masyarakat lebih menyukai produk baru dengan rasa temulawak yang mempunyai banyak kandungan. Secara tradisional temulawak tersebut dapat digunakan sebagai obat tradisional dikalangan masyarakat.

Temulawak yang sudah dipilih diblender terlebih dahulu agar temulawak tersebut menjadi lembut dengan menggunakan larutan garam yang sudah dilarutkan untuk mempermudah pemblenderan kemudian telur yang sudah dicuci bersih direndam dalam hasil temulawak yang sudah diblender tersebut selama 14 hari, setelah perendaman selesai kemudian dibongkar dicuci sampai bersih kemudian dikukus selama 1 jam.

Pada proses pengolahan telur ayam asin ini melalui beberapa tahap yaitu pemilihan telur ayam, pembuatan larutan garam, pembuatan media cair, dan pembuatan telur ayam asin.

1. Pemilihan Telur Atau Sortasi

Pada pemilihan telur ayam ini dilakukan pemilihan telur yang benar-benar masih dalam kondisi yang bagus. Proses pemilihan telur diambil telur yang tenggelam di dalam air hal ini menandakan bahwa telur yang masih bagus adalah telur yang tenggelam didalam air. Setelah disortasi telur tersebut dicuci sampai bersih dengan menggunakan air kran.

2. Pembuatan Larutan Garam

Dalam pembuatan telur ayam asin ini dilakukan pelarutan garam terlebih dahulu dengan air dan garam grasak, air direbus sampai mendidih setelah mendidih lalu diangkat kemudian dicampur dengan garam grasak agar garam grasak tersebut cepat larut dalam air mendidih untuk mempermudah atau sebagai bahan pencampur dalam pembレンダーan nanti.

Pembuatan larutan garam ini adalah pencampuran antara air dan garam grasak yang sudah dicampur saat pengangkatan air yang sudah mendidih.

3. Pembuatan Media Cair

Dalam pembuatan media cair ini dilakukan dengan cara bahan temulawak dicuci sampai bersih dan temulawak tersebut dirajang. Setelah dirajang lalu ditimbang dengan masing-masing formulasi temulawak 200gr, 400gr dan 600gr. Kemudian dilakukan pembレンダーan dengan menggunakan larutan garam dan menjadi media cair. Setelah itu hasil dari pembレンダーan tersebut dimasukkan ke dalam toples yang tertutup agar tidak terkontaminasi bakteri.

4. Pembuatan Telur Ayam Asin

Proses pembuatan telur ayam asin ini dilakukan dengan cara telur ayam dicuci dan ditiriskan. Setelah telur ayam sudah bersih kemudian direndam dengan menggunakan media cair yang sudah jadi selama 14 hari, setelah perendaman lalu dilakukan pembongkaran dan dicuci sampai bersih kemudian dikukus selama 1 jam dan menjadi telur ayam asin matang.

C. Analisis Produk

Dalam praktek produksi ini dilakukan analisis sensoris untuk menentukan pilhan yang paling disukai dan dilakukan uji aktivitas antioksidan pada produk akhir.

Tabel 3.1. Parameter Analisa

Parameter Analisa	Metode
Organoleptik Uji Scoring	Kume, 2002
Pengujian Aktivitas Antioksidan	Subagyo, 2001 DPPH

D. Analisis Ekonomi

Untuk mengetahui harga pokok, harga jual dan keuntungan produk maka dilakukan analisa kelayakan ekonomi meliputi *B/C ratio (Benefit Cost Ratio)* , *IRR (Internal Rate of Return)* , *ROI (Return on Investment)*, dan *BEP*.

a. Biaya Tetap

Biaya Tetap = Biaya usaha + Amortisasi + Biaya penyusutan

b. Biaya Tidak Tetap

$$\text{Biaya Tidak Tetap} = \frac{VC}{\text{Kapasitas Produksi}}$$

c. Break Event Point (BEP)

Perhitungan rumus BEP atas dasar unit produksi adalah sebagai berikut:

$$\text{BEP (Q)} = \frac{\text{TFC}}{\text{Harga} - \text{VC/unit}}$$

FC : Fixed Cost (Biaya Tetap)

VC : Variabel Cost (biaya tidak tetap)

BEP adalah suatu titik keseimbangan dimana pada titik tersebut jumlah hasil penjualan sama dengan jumlah biaya yang dikeluarkan atau perusahaan tersebut tidak mengalami laba atau rugi. Jika penjualan berjumlah kurang dari pada jumlah yang ditunjukkan oleh titik ini, maka akan diperoleh kerugian bersih (Astawan, 1999).

d. Pay Out Time (POT)

$$\text{POT} = \frac{\text{Biaya Produksi}}{\text{Laba Kotor}}$$

e. Benefit Cost Ratio B/C

$$\text{B/C} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{biaya total produksi}}$$

Benefit Cost Ratio (BCR) adalah nilai perbandingan antara pendapatan dan biaya. Jika nilai B/C lebih besar dari 1 maka perusahaan memenuhi salah satu kriteria untuk dikatakan layak. Jika nilai B/C lebih

kecil dari 1 maka perusahaan tidak layak berdiri (rugi). Jika nilai $B/C = 1$ maka perusahaan berada dalam keadaan impas (Astawan, 1999).

f. *Return Of Investment (ROI)*

$$ROI \text{ sebelum pajak} = \frac{\text{laba kotor}}{\text{Total biaya produksi}} \times 100\%$$

$$ROI \text{ sesudah pajak} = \frac{\text{Laba bersih}}{\text{Total biaya produksi}} \times 100\%$$

Return On Investment (ROI) adalah perbandingan antara besarnya laba per tahun dengan besarnya modal, yang dinyatakan persent per tahun. ROI dapat dihitung berdasarkan laba kotor yaitu selisih antara hasil penjualan dengan biaya produksi keseluruhan (belum dikurangi pajak pendapatan) atau berdasarkan laba bersih yaitu laba dikurangi pajak pendapatan. Demikian juga dengan besarnya modal dapat dinyatakan sebagai modal tetap atau modal keseluruhan modal tetap dan modal kerja.

g. *IRR (Internal Rate of Return)*

$$\begin{aligned} IRR &= \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(i + IRR)^t} = 0 \\ &= DF_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right] \times (DF_2 - DF_1) \end{aligned}$$

IRR (Internal Rate of Return) adalah suatu tingkat *discount rate* yang menghasilkan *net present value* sama dengan 0 (nol). Dengan demikian apabila hasil perhitungan *IRR* lebih besar dari *Social Opportunity Cost of Capital (SOCC)* dikatakan proyek atau usaha tersebut dapat (layak) dilaksanakan, bila sama dengan *SOCC* proyek akan mendapat modalnya kembali tetapi apabila dibawah dari *SOCC* maka proyek tidak layak dilaksanakan dan dicari alternatif lain yang lebih menguntungkan (Ibrahim, 2003).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk

a. Analisis Sensori

Analisis sensori dilakukan dengan uji organoleptik untuk mengetahui penerimaan konsumen terhadap telur ayam asin yang dibuat dengan konsentrasi yang berbeda. Parameter yang diuji antara lain warna, rasa, tekstur, aroma dan penilaian secara keseluruhan. Hasil analisis sensori telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak yang dilakukan dengan uji organoleptik dapat dilihat pada **Tabel 4.1**.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Sensori Telur Ayam Asin dengan Penambahan Ekstrak Temulawak.

Sampel	Warna	Rasa	Tekstur	Aroma	Overall
F ₁	3,16 ^{ab}	2,40 ^a	2,44 ^a	2,76 ^a	2,52 ^a
F ₂	3,04 ^a	3,04 ^b	2,80 ^a	3,16 ^a	3,00 ^b
F ₃	3,60 ^b	4,40 ^c	3,60 ^b	3,96 ^b	4,12 ^c

Keterangan : F₁ = Telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr.

F₂ = Telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 400gr.

F₃ = Telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr.

Skala nilai : 1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = agak suka, 4 = suka dan 5 = sangat suka.

Pada uji organoleptik ini panelis diminta untuk memberikan penilaian tingkat kesukaan untuk tiap-tiap atribut mutu yang diujikan seperti warna, rasa, tekstur, aroma dan overall.

Dari Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr, 400gr dan 600gr memiliki nilai yang berbeda-beda. Dari hasil uji statistik dapat diketahui bahwa konsentrasi penambahan temulawak memberikan pengaruh terhadap penerimaan konsumen.

1. Warna

Dari Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa penambahan temulawak pada pembuatan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak

temulawak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penerimaan warna telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak yang dihasilkan. Penerimaan warna telur ayam asin dengan ekstrak penambahan temulawak 200gr tidak berbeda nyata dengan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 400gr, dan warna telur ayam asin dengan ekstrak penambahan temulawak 200gr juga tidak berbeda nyata dengan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr. Hal ini dikarenakan bahwa telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr lebih berwarna kuning dibandingkan dengan warna telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr dan 400gr. Warna kuning pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak dihasilkan dari kandungan kurkumin pada temulawak tersebut.

2. Rasa

Dari Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa penambahan temulawak pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak juga memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap penerimaan rasa pada telur ayam asin yang dihasilkan. Dari rasa telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr berbeda nyata dengan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 400gr. Akan tetapi rasa pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr juga berbeda nyata dengan penerimaan rasa 600gr. Hal ini dikarenakan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr lebih berasa temulawaknya dibandingkan dengan telur ayam asin yang 200gr dan 400gr.

3. Tekstur

Dari Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa penambahan temulawak pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penerimaan tekstur telur ayam asin yang dihasilkan. Penerimaan tekstur telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr tidak berbeda nyata dari

penerimaan tekstur telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 400gr. Akan tetapi tekstur pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr berbeda nyata dengan penerimaan tekstur 200gr dan 400gr. Hal ini dikarenakan bahwa tekstur telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr lebih memiliki tekstur yang bagus seperti pada kuning telur yang lebih masir dibandingkan dengan telur ayam asin 200gr dan 400gr.

4. Aroma

Dari Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa penambahan temulawak pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penerimaan aroma telur ayam asin yang dihasilkan. Penerimaan aroma telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr tidak berbeda nyata dari penerimaan aroma telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 400gr. Akan tetapi aroma pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr berbeda nyata dengan penerimaan aroma 200gr dan 400gr. Hal ini dikarenakan bahwa aroma telur ayam asin 600gr lebih memiliki aroma yang khas dibandingkan dengan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr dan 400gr.

5. Overall (Keseluruhan)

Dari Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa penambahan temulawak pada jenis telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap penilaian telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak secara keseluruhan. Penerimaan secara keseluruhan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr berbeda nyata dengan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 400gr dan 600gr. Sedangkan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 400gr juga berbeda nyata dengan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 200gr dan 600gr. Jika dilihat dari nilai rerata 4,12 maka sampel telur

ayam asin yang paling disukai oleh konsumen dalam hal penerimaan secara keseluruhan adalah telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak sebesar 600gr. Hal ini dikarenakan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600gr temulawak lebih disukai karena rasa, tekstur dan aroma yang khas dengan penambahan temulawak tersebut.

b. Analisis Kimia

Pada proses produksi ini juga dilakukan analisis kimia untuk mengetahui kandungan hasil akhir produk jadi pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak meliputi kandungan aktivitas antioksidan. Hasil analisis kimia telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak dapat dilihat pada **Tabel 4.2**.

Tabel 4.2 Analisis Kimia Telur Ayam Asin dengan Penambahan Ekstrak Temulawak.

Analisis	Ulangan 1	Ulangan 2	Rerata
Aktivitas Antioksidan(%)	3,2	4,7	3,95%

Sumber : Data Primer

Dari Tabel 4.2 dapat diketahui hasil analisis aktivitas antioksidan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak menunjukkan bahwa pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak dilakukan 2(dua) kali ulangan diantaranya ulangan 1 aktivitas antioksidan pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak sebesar 3,2% dan ulangan 2 aktivitas antioksidan pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak sebesar 4,7%. Sehingga aktivitas antioksidan pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak dihasilkan rerata sebesar 3,95% dengan dua kali ulangan.

Antioksidan adalah senyawa yang memiliki kemampuan untuk menetralkan radikal bebas dengan cara menyumbangkan elektronnya pada molekul radikal bebas. Senyawa antioksidan dapat mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein, lemak,

dan DNA. Antioksidan secara alami terdapat dalam tubuh sebagai suatu sistem perlindungan tubuh dari pengaruh radikal bebas. Aktivitas antioksidan tersebut terdapat dari temulawak. Sedangkan Metode yang digunakan dalam uji antioksidan adalah metode DPPH (diphenyl picril hydrazil hydrate). DPPH merupakan senyawa radikal bebas yang stabil dan dapat disimpan dalam jangka waktu lama dalam keadaan kering dan kondisi penyimpanan yang baik. Metode DPPH merupakan metode uji aktivitas antioksidan yang paling banyak dilakukan karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya sederhana, cepat dan hanya membutuhkan sedikit sampel. Dari hasil tabel diatas menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan pada telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak dihasilkan rerata sebesar 3,95%.

B. Desain Kemasan

Pengemasan adalah suatu proses pembungkusan, pewadahan atau pengepakan suatu produk dengan menggunakan bahan tertentu sehingga produk yang ada di dalamnya bisa tertampung dan terlindungi. Sedangkan kemasan produk adalah bagian pembungkus dari suatu produk yang ada di dalamnya. Pengemasan ini merupakan salah satu cara untuk mengawetkan atau memperpanjang umur dari produk-produk pangan atau makanan yang terdapat didalamnya.

Desain pada kemasan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak ini yang digunakan adalah kemasan yang biasanya digunakan untuk pengemasan telur asin. Kemasan yang dipilih kemasan yang tertutup agar tidak terkontaminasi bakteri dengan media plastik berwarna putih terang agar konsumen dapat melihat langsung isi didalam kemasan secara langsung. Desain kemasan yang digunakan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak dilihat pada **Gambar 4.1**.



Gambar 4.1. Desain Kemasan

a. Bahan

Bahan-bahan kemasan yang ada saat ini diantaranya adalah kertas, plastik, gelas, kaleng/logam dan kemasan komposit yang merupakan perpaduan dari dua atau lebih bahan pengemas. Bahan yang digunakan untuk kemasan praktek produksi ini adalah bahan yang terbuat dari plastik mika yang berwarna putih terang, kemasan yang dipilih yaitu kemasan yang tertutup. Dengan bahan kemasan ini dapat meminimalisir produk agar mudah dalam pengemasan secara tertutup.

b. Bentuk

Agar kemasan menarik bentuk pengemas bisa dirancang dalam bentuk yang unik tergantung dari kreativitas perancangannya. Misalnya kemasan mika plastik atau bentuk-bentuk kemasan lainnya. Bentuk kemasan yang dipilih dalam praktek produksi ini adalah bentuk kemasan yang kotak dengan kapasitas isi 4 butir telur yang biasanya dipakai dalam produksi telur asin.

c. Labelling

Label adalah suatu tanda baik berupa tulisan, gambar atau bentuk pernyataan lain yang disertakan pada wadah atau pembungkus sebagai yang memuat informasi tentang produk yang ada di dalamnya sebagai keterangan/penjelasan dari produk yang dikemas. Label kemasan bisa dirancang atau didesain baik secara manual menggunakan alat lukis atau yang lainnya maupun menggunakan software komputer. Desain yang dibuat secara manual mungkin akan mengalami sedikit kesulitan ketika mau digunakan atau diaplikasikan sedangkan dengan menggunakan komputer tentunya akan lebih mudah.

Dalam kemasan ini juga dilakukan pelabelan untuk mengetahui hasil produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak tersebut meliputi : komposisi, produksi, expired/tanggal kadaluarsa dan isi produk.

C. Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi digunakan untuk menghitung biaya-biaya yang dikeluarkan dalam proses pembuatan produk telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak baik biaya tetap maupun biaya tidak tetap. Setelah diketahui formulasi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak yang disukai dari hasil uji organoleptik menggunakan metode kesukaan selanjutnya dapat dilakukan perhitungan analisa ekonomi untuk mengetahui harga jual dari produk telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak ini. Analisa ekonomi digunakan untuk mengetahui biaya-biaya yang dikeluarkan dalam pembuatan produk telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak sebagai berikut.

Dalam satu kali produksi menghasilkan sebanyak 120 kemasan dalam satu bulan dengan hari kerja 25 hari. Kapasitas satu bulan untuk produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak sebanyak 3000 kemasan dan setiap 1 kemasan isi 4 butir telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak.

commit to user

Perhitungan :

1 bulan = 25 hari kerja

1 hari = 1 kali produksi menghasilkan 120 kemasan

Kapasitas produksi / bulan = 120×25
= 3000 kemasan

1. Perhitungan Biaya Tidak Tetap / Biaya Pokok Produksi (Per Bulan)

a. Bahan Baku, Pembantu, dan Kemasan

Tabel 4.3 Bahan Baku dan Bahan Tambahan dalam Pengolahan Telur

Ayam Asin dengan Penambahan Ekstrak Temulawak

Nama Bahan	Jumlah
Telur ayam	32 kg
Temulawak	9,6 kg
Garam	4 kg

Tabel 4.4 Biaya Bahan Utama dan Bahan Pembantu dalam 1 bulan

No	Uraian Bahan/ hari	Harga/hr (Rp)	Harga/bln (Rp)
1.	Telur ayam Rp 13.000/kg	416.000,00	10.400.000,00
2.	Temulawak Rp 4.000/kg	38.400,00	960.000,00
3.	Garam Rp 2.800/kg	11.200,00	280.000,00
	Jumlah	465.600,00	11.640.000,00

Tabel 4.5 Biaya Kemasan

No	Nama	Harga/satuan	Biaya/hr (Rp)	Biaya/bln (Rp)
1.	Plastik Mika	Rp 1.000	120.000,00	3.000.000,00
2.	Sticker	Rp 500	60.000,00	1.500.000,00
	Jumlah		180.000,00	4.500.000,00

Total biaya bahan baku, bahan tambahan dan kemasan

= Rp 11.640.000,00 + Rp 4.500.000,00

= Rp 16.140.000,00

b. Biaya Bahan Bakar/Energi

Tabel 4.6 Biaya Bahan Bakar/Energi dalam 1 bulan

No.	Nama	Biaya/bln (Rp)
1.	Gas Elpiji 12 kg @ Rp 75.000,00	150.000,00
2.	Listrik	145.000,00
	Jumlah	Rp 295.000,00

Perhitungan :

a) Peralatan dengan listrik

1. Blender

Daya terpakai 150 watt, 2 jam kerja per hari dengan tarif listrik

Rp 1200/Kwh.

Maka biaya listrik per bulan

$$= \frac{150(\text{watt})}{1.000} \times 25 \text{ hari} \times 1.200 / \text{Kwh} \times 2 \text{ jam/hari}$$

$$= \text{Rp } 9.000,00$$

b) Tarif air

PDAM : penggunaan 35 m³/bulan tarif PDAM Rp 3.050/m³

$$\text{Maka besar tarif air PDAM} = 35\text{m}^3 \times 3.000\text{m}^3$$

$$= \text{Rp } 105.000$$

$$\text{Total biaya listrik dan air} = \text{Rp } 9000 + \text{Rp } 105.000$$

$$= \text{Rp } 145.000$$

c. Biaya Tenaga Kerja

Tabel 4.7 Upah Tenaga Kerja dalam 1 bulan

No.	Jabatan	Jumlah	Gaji (Rp)/bln	Total (Rp)/bln
1.	Pelaksana produksi	2	400.000,00	800.000,00

d. Biaya Perawatan dan Perbaikan

Tabel 4.8 Biaya Perawatan dan Perbaikan 1 bulan

Uraian	Jml	Rp @ Satuan	Harga (P) (Rp)	% FPP	Jam/ hari	Hari/ bulan	BPP/bulan
Timbangan	2	32.000	64.000	3	3	25	144
Baskom	4	15.000	60.000	2	3	25	90
Panci kukus	6	110.000	660.000	3	4	25	1.980

Blender	2	180.000	360.000	3	4	25	1080
Toples	10	36.000	360.000	2	3	25	540
Staples	4	6.500	26.000	2	3	25	39
Kompor gas	4	190.000	760.000	3	4	25	2280
Pengaduk	2	2.000	4.000	2	1	25	2
Pisau	10	3.000	30.000	2	1	25	15
Loyang	10	12.000	120.000	2	1	25	60
Amplas	10	2.000	20.000	2	1	25	10
Panci	2	25.000	50.000	2	1	25	25
Penjepit	2	3.000	6.000	2	1	25	3
Jumlah			2.520.000			Jumlah BPP	6.268

e. Total Biaya Tidak Tetap/ Total Variable Cost

Tabel 4.9 Total Biaya Tidak Tetap dalam 1 bulan

No.	Komponen biaya pokok produksi	TVC/bln (Rp)
1.	Bahan baku, tambahan, kemasan	16.140.000,00
2.	Bahan bakar dan energi	295.000,00
3.	Tenaga kerja	800.000,00
4.	Biaya perawatan dan perbaikan	6.268,00
	Jumlah	Rp 17.241.268,00

Biaya tidak tetap atau variabel merupakan biaya yang dikeluarkan hanya jika melakukan proses produksi. Biaya variabel terdiri dari biaya bahan baku dan bahan pembantu, biaya bahan bakar atau energi, biaya perawatan dan perbaikan. Biaya tidak tetap produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak setiap 25 hari adalah sebesar Rp 17.241.268.

2. Perhitungan Biaya Tetap (*Total Fixed Cost*)

a. Perincian Gaji

Tabel 4.10 Perincian Gaji

No	Uraian	RP/bln
1	Manager	500.000,00
2	Pemasaran	400.000,00
3	Admin	500.000,00
	Jumlah	1.400.000,00

b. Biaya Usaha

Tabel 4.11 Biaya Usaha dalam 1 Bulan

No.	Uraian	Biaya (Rp)
1.	Sewa bangunan	200.000,00
2.	Promosi	100.000,00
3.	Administrasi	100.000,00
	Jumlah	400.000,00

c. Amortisasi

Tabel 4.12 Amortisasi

No.	Biaya Tidak Berwujud	Biaya (Rp)
1.	Perijinan	50.000,00
2.	Pajak PBB	25.000,00
	Jumlah	75.000,00

d. Biaya Penyusutan/Depresiasi

Tabel 4.13 Penyusutan Biaya Tetap dalam 1 bulan

Uraian	Jumlah	Rp @ Satuan	Harga (P) (Rp)	Nilai sisa (2%) (S)	N	Depresiasi (Rp/th)	Depresiasi (Rp/bulan)
Timbangan	2	32.000	64.000	1.280	4	15.680	1.306,66
Baskom	4	15.000	60.000	1.200	1	58.800	4.900
Panci kukus	6	110.000	660.000	13.200	2	323.400	26.950
Blender	2	180.000	360.000	7.200	3	117.600	9.800
Toples	10	36.000	360.000	7.200	1	352.800	29.400
Staples	4	6.500	26.000	520	1	25.480	2.123,33
Kompore gas	4	190.000	760.000	15.200	3	248.266	20.688,88
Pengaduk	2	2.000	4.000	80	1	3.920	326,66
Pisau	10	3.000	30.000	600	1	29.400	2.450
Loyang	10	12.000	120.000	2.400	1	117.600	9.800
Amplas	10	2.000	20.000	400	1	19.600	1.633,33
Panci	2	25.000	50.000	1.000	1	49.000	4.083,33
Penjepit	2	3.000	6.000	120	1	5.880	490
	Jumlah		2.520.000			1.367.426	113.952,19

Dana sosial dalam 1 bulan = Rp 10.000,00

Pajak dan asuransi = Rp 75.600,00

e. Bunga

Tabel 4.14 Bunga dalam 1 bulan

Bunga		1.30%	
No	Item	Rp/bln	Bunga
1.	Biaya pokok	17.241.268,00	224.136,484
2.	Biaya usaha	400.000,00	5.200
Jumlah			229.336,484

f. Total biaya Tetap/ Total Fixed Cost

Tabel 4.15 Total Biaya Tetap dalam 1 bulan

No.	Komponen biaya tetap	Biaya/bln (Rp)
1.	Biaya usaha	400.000,00
2.	Dana sosial	10.000,00
3.	Pajak dan asuransi	75.600,00
4.	Bunga	229.336,48
5.	Amortasi	75.000,00
6.	Penyusutan	107.745,55
Jumlah		Rp 897.682,03

Biaya tetap adalah biaya yang tetap dikeluarkan meskipun perusahaan tidak melakukan proses produksi. Biaya tetap terdiri atas biaya usaha, amortisasi, dan biaya penyusutan alat. Biaya tetap produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak setiap 25 hari adalah sebesar Rp 897.682.

a) Biaya Operasi

Tabel 4.16 Total Biaya Operasi dalam 1 bulan

No.	Komponen biaya tetap	Biaya/bln (Rp)
1.	Biaya usaha	400.000,00
2.	Dana sosial	10.000,00
3.	Amortasi	75.000,00
4.	Penyusutan	107.745,55
Jumlah		Rp 592.745,55

$$\begin{aligned}
 \text{b) Biaya Produksi dalam 1 bulan} \\
 &= \text{Biaya tetap} + \text{Biaya tak tetap} \\
 &= \text{Rp } 897.682,03 + \text{Rp } 17.241.268,00 \\
 &= \text{Rp } 18.138.950,03
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) Kapasitas Produksi dalam 1 bulan} \\
 &= 120 \text{ kemasan} \times 25 \text{ hari} \\
 &= 3.000 \text{ kemasan.}
 \end{aligned}$$

Kapasitas produksi merupakan jumlah atau besarnya produk yang dapat dihasilkan oleh perusahaan selama kurun waktu tertentu. Kapasitas produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak setiap 25 hari adalah 3.000 kemasan.

$$\begin{aligned}
 \text{d) Harga Pokok Produksi} \\
 &= \frac{\text{Biaya Produksi}}{\text{Kapasitas Produksi}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 18.138.950}{3.000 \text{ kemasan}} \\
 &= \text{Rp } 6.046,31/\text{kemasan}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e) Harga Jual} \\
 &= \text{Rp } 8.000,00/\text{kemasan}
 \end{aligned}$$

Jadi harga pokok penjualan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak yaitu Rp 6.046,31/kemasan dengan penetapan harga jual Rp. 8.000/kemasan.

$$\begin{aligned}
 \text{f) Penjualan dalam 1 bulan} \\
 &= \text{Harga Jual} \times \text{Kapasitas Produksi} \\
 &= \text{Rp } 8.000,00 \times 3.000 \text{ kemasan} \\
 &= \text{Rp } 24.000.000,00 \\
 \text{g) Laba Kotor dalam 1 bulan} \\
 &= \text{Hasil Penjualan} - \text{Biaya Produksi} \\
 &= \text{Rp } 24.000.000,00 - \text{Rp } 18.138.950 \\
 &= \text{Rp } 5.861.050
 \end{aligned}$$

Laba kotor merupakan laba yang diperoleh dari selisih hasil penjualan dengan biaya produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak sebelum dikurangi pajak usaha. Laba kotor produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak ini adalah sebesar Rp 5.861.050/25 hari dari 3.000 kemasan telur ayam asin.

h) Laba Operasi

$$\begin{aligned} &= \text{Laba kotor} - \text{Biaya operasi} \\ &= \text{Rp } 5.861.050 - \text{Rp } 592.745 \\ &= \text{Rp } 5.268.305 \end{aligned}$$

i) Laba Bersih dalam 1 bulan

$$\begin{aligned} &= \text{Laba operasi} - \text{pajak usaha} \\ &= \text{Rp } 5.268.305 - \text{Rp } 75.600 \\ &= \text{Rp } 5.192.705 \end{aligned}$$

Laba bersih merupakan laba yang diperoleh dari selisih laba kotor dengan pajak kepemilikan usaha. Laba bersih dari produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak setiap bulannya adalah sebesar Rp 5.192.705.

j) BEP (*Break Even Point*) Unit

$$\begin{aligned} Q \text{ BEP} &= \frac{\text{Biaya tetap}}{\text{Harga jual} - (\text{Biaya tidak tetap}/\text{kapasitas})} \\ &= \frac{897.682}{8000 - (17.241.268/3.000)} \\ &= 398,454 \text{ kemasan} \end{aligned}$$

Break Even Point merupakan titik keseimbangan dimana pada titik tersebut pendapatan sama dengan biaya yang dikeluarkan, artinya titik impas dimana perusahaan tidak mengalami kerugian dan tidak mendapatkan keuntungan. Produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak mencapai titik impas pada tingkat produksi 398,454 dari kapasitas produksi 3.000 kemasan setiap bulannya. Jadi

selisih antara kapasitas produksi dan titik impas merupakan keuntungan yang diperoleh perusahaan. Oleh karena itu usaha atau produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak akan tetap dapat berjalan.

k) ROI (*Return of Investment*) Sebelum Pajak

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Laba Kotor}}{\text{Total Biaya Produksi}} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{Rp } 5.861.050}{\text{Rp } 18.138.950} \times 100\% \\
 &= 32,31\%.
 \end{aligned}$$

l) ROI (*Return of Investment*) Setelah Pajak

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Biaya Produksi}} \times 100\% \\
 &= \frac{\text{Rp } 5.192.705}{\text{Rp } 18.138.950} \times 100\% \\
 &= 28,62\%.
 \end{aligned}$$

Return of Investment produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak sebelum pajak adalah 32,31%. dan *Return of Investment* produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak setelah pajak adalah 28,62%.

m) *Payback Period* (PP)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Biaya Produksi}}{\text{Laba Kotor}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 18.138.950}{\text{Rp } 5.861.050} \\
 &= 3,09 \text{ bulan}
 \end{aligned}$$

Produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak akan kembali modal dan mendapatkan keuntungan bersih setelah proses produksi berlangsung selama 3,09 bulan. Dapat diketahui bahwa investasi ini layak untuk dilakukan.

n) B/C (*Benefit Cost Ratio*)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Biaya Produksi}} \\
 &= \frac{\text{Rp } 24.000.000}{\text{Rp } 18.138.950} \\
 &= 1,3
 \end{aligned}$$

Benefit Cost Ratio merupakan perbandingan antara pendapatan yang diperoleh dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Jika nilai B/C lebih kecil dari 1, maka proses produksi tidak layak untuk dilakukan karena perusahaan mengalami kerugian. Sebaliknya jika B/C lebih dari 1, maka proses produksi (usaha) tetap dapat dijalankan karena perusahaan mendapatkan keuntungan. Jika B/C sama dengan 1 maka perusahaan mengalami titik impas (tidak untung dan tidak rugi), artinya perlu mempertimbangkan beberapa faktor untuk tetap menjalankan usaha. Pada produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak nilai B/C adalah 1,3 bulan sehingga usaha ini layak untuk dilakukan.

o) IRR (*Internal Rate of Return*)

$$\begin{aligned}
 &= DF_1 \frac{NP_1}{NP_1} \frac{NP_2}{NP_2} DF_2 DF_1 \\
 &= 5 + \left[\frac{52706240,97}{52706240,97 - (-178406357,6)} \right] x (30 - 5) \\
 &= 10,70\%
 \end{aligned}$$

IRR (*Internal Rate of Return*) tingkat pengembalian modal yang digunakan dalam suatu proyek, yang nilainya dinyatakan dalam persen per tahun. Analisis kelayakan ini memberikan pedoman bahwa proyek akan dipilih apabila nilai IRR lebih besar dari suku bunga yang berlaku, sedangkan bila IRR lebih kecil dari suku bunga yang berlaku maka proyek tersebut dinyatakan tidak layak untuk dilaksanakan. Pada

produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstra temulawak ini nilai IRR yang diperoleh sebesar 10,70%, yang berarti lebih besar dari suku bunga yang berlaku maka perusahaan tersebut layak untuk dilaksanakan.



Tahun	Cost ©				Benefit (B)	B-C	5%	NPV	30%	NPV
	Investasi	Pemeliharaan	Produksi	Total			DF		DF	
1	444035400	0	0	444035400,5	0	-444035400,5	0,952380952	-422890857,6	0,769230769	-341565692,7
2		75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,907029478	63725517,94	0,591715976	41572416,29
3	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,863837599	60690969,46	0,455166136	31978781,76
4	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,822702475	57800923,3	0,350127797	24599062,89
5	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,783526166	55048498,38	0,269329074	18922356,07
6	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,746215397	52427141,31	0,207176211	14555658,52
7	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,71068133	49930610,78	0,159366316	11196660,4
8	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,676839362	47552962,64	0,122589474	8612815,69
9	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,644608916	45288535,85	0,094299595	6625242,838
10	0	75216	217667400,5	217742616,5	288000000	70257383,53	0,613913254	43131938,91	0,07253815	5096340,645
							TOTAL	52706240,97		-178406357,6

IRR 10,70

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil percobaan praktek produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak dapat disimpulkan bahwa:

1. Mengetahui cara proses pengolahan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak ini melalui beberapa tahap yaitu pemilihan telur ayam, pelarutan garam, pembuatan media cair dan pembuatan telur ayam asin.
2. Hasil dari uji organoleptik ditinjau dari penilaian segi warna, rasa, tekstur, aroma dan over all dengan 3 formulasi diantaranya F1 : 200gr, F2 : 400gr dan F3 : 600gr. Sedangkan formulasi yang disukai oleh panelis adalah F3 (600 gram temulawak), sehingga telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak yang diproduksi adalah telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 600 gram.
3. Hasil uji aktivitas antioksidan dari telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak adalah sebesar 3,95%.
4. Kapasitas produksi telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak 750 kemasan/bulan dengan harga pokoknya sebesar Rp 6.046,31/kemasan, harga jual Rp 8.000,00/kemasan sehingga diperoleh laba bersih Rp 5.192.705/bulan. Usaha akan mencapai titik impas pada tingkat produksi 398,454 serta B/C sebesar 1,3 artinya usaha layak dikembangkan karena nilai B/C lebih besar dari 1. Sedangkan IRR sebesar 10,70% yang berarti lebih besar dari suku bunga yang berlaku maka perusahaan tersebut layak untuk dilaksanakan.

B. Saran

1. Analisis Ekonomi berkaitan dengan keuntungan sehingga harus di rencanakan dengan matang.

commit to user

2. Kandungan pada setiap bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan telur ayam asin dengan penambahan ekstrak temulawak harus diketahui untuk mempertahankan mutunya.

