PROCEEDING SEMINAR NASIONAL

PERAN PENDIDIKAN KESEHATAN MASYARAKAT DALAM KONSERVASI LINGKUNGAN

>> Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang
2010

ISBN : 978-602-8467-23-0

PROCEEDING SEMINAR NASIONAL

PERAN PENDIDIKAN KESEHATAN MASYARAKAT DALAM KONSERVASI LINGKUNGAN

Tim Editor :

Drs. Herry Koesyanto, MS
dr. Yuni Wijayanti, M.Kes
Widya HC, SKM, M.Kes
Eram TP, SKM, M.Kes
Evi Widowati, SKM, M.Kes
Eko Farida, S.TP, M.Si
Chatila Maharani, ST, M.Kes

Diterbitkan Oleh :
Jurusan Ilmu Kesehatan Masyakat
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang

3 *Olahraga dan Adaptasi Bio-Fisiologik terhadap Sifat-Sifat Alamiah Lingkungan*
Said Junaidi, Universitas Negeri Semarang 97

4 *Analisis Pengelolaan Sampah di Kampus Universitas Negeri Semarang dan Sekitarnya*
Rudatin Windraswara, Universitas Negeri Semarang..... 109

EPIDEMIOLOGI

1 *Kendala Pengendalian Vektor dalam Bidang Kesehatan Masyarakat*
Arulita Ika Fibriana, Universitas Negeri Semarang 133

2 *Penanggulangan Penyakit Itai-Itai Akibat Kontaminasi Kadmium sebagai Dampak Pencemaran Tanah di Daerah Pertambangan*
dr. Mahalul Azam, M.Kes, Universitas Negeri Semarang . 145

3 *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Penyakit Dermatitis Kontak Alergi pada Masyarakat di Desa Wadaslintang Kecamatan Wadaslintang Kabupaten Wonosobo Tahun 2009*
Eram Tunggul P, Sugiharto, Universitas Negeri Semarang 155

4 *Pendampingan Dasa Wisma Dalam Pencegahan Penyakit DBD oleh Mahasiswa Kesehatan Masyarakat FIK Unnes di Kelurahan Sekaran*
Eunike Raffy Rustiana, Universitas Negeri Semarang..... 167

5 *Pengembangan Model Pendampingan dan Pelatihan tentang Pencegahan Demam Berdarah Dengue pada Desa Siaga di Kelurahan Kandri Kecamatan Gunungpati Kota Semarang*
Yuni Wijayanti, Universitas Negeri Semarang..... 175

6 *Konservasi Alam dalam Upaya Mengurangi Efek Perubahan Iklim Global terhadap Model Transmisi Zoonosis*
Dyah Mahendrasari Sukendra, Universitas Negeri Semarang 193

7. *Hubungan Lingkungan Dengan Kejadian Leptospirosis di Demak*
Widya Hary Cahyati, Universitas Negeri Semarang 201

GIZI

1 *Cakupan ASI Eksklusif serta Faktor Determinannya (Studi Pada Bidan Praktik Swasta di Wilayah Kerja Puskesmas Limbangan Kabupaten Kendal)*
Bambang Budi Raharjo, Universitas Negeri Semarang..... 213

2 *Makanan yang Alamiah dan yang Serasi, Diet tanpa Rasa Lapar dan Sesuai dengan Golongan Darah*
MM Endang Sri Retno, Universitas Negeri Semarang 229

3 *Diet dengan Menggunakan Tinggi dan Rendah Karbohidrat*
Hadi, Universitas Negeri Semarang..... 241

4 *Kepatuhan Diet Atlet Sepakbola sebagai Pilar menuju Prestasi Sepak Bola yang Optimal*
Drs. Hadi Setyo Subiyono, Universitas Negeri Semarang . 257

5 *Substitusi Tepung Singkong Dengan Tepung Ikan Tawes Dalam Pembuatan Kerupuk Terhadap Kadar Protein Dan Daya Terimanya (Studi Pemberdayaan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Diversifikasi Pangan Lokal Olahan di Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal)*
Irwan Budiono, Universitas Negeri Semarang 271

SUBSTITUSI TEPUNG SINGKONG DENGAN TEPUNG IKAN TAWES DALAM PEMBUATAN KERUPUK TERHADAP KADAR PROTEIN DAN DAYA TERIMANYA

(Studi Pemberdayaan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Diversifikasi Pangan Lokal Olahan di Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal)

Irwan Budiono, S.KM, M.Kes
Staff Pengajar Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat FIK UNNES

ABSTRAK

Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal merupakan wilayah penghasil singkong yang potensial. Selain itu, Kecamatan tersebut juga mempunyai potensi perikanan yang baik. Tercatat sebanyak 35 Ha lahan di wilayah tersebut digunakan untuk perikanan darat khususnya ikan tawes. Kedua pangan lokal tersebut mempunyai keunikan, yaitu di satu sisi produk olahan kerupuk singkong mempunyai kadar protein hanya 1,2 gr per 100 gr. Di lain pihak produk ikan mempunyai masa simpan yang rendah, namun mempunyai kadar protein tinggi, yaitu 19 gr per 100gr. Berdasarkan hal tersebut, maka ingin diteliti pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap kadar protein dan daya terimanya.

Penelitian ini merupakan penelitian dalam lingkup teknologi pangan dengan menggunakan ekperimen semu (eksperimen kuasi) dengan nir-acak. Desain percobaan satu faktor (single factor experiment) dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Jenis perlakuan berupa konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 0%, 10%, 20%

dan 30% ke dalam tepung singkong . Dari tiap kelompok dilakukan uji protein menggunakan metode Kjehdahl. Uji daya terima atas warna, aroma, rasa dan tekstur dilakukan untuk menentukan konsentrasi penambahan tepung ikan tawes pada kerupuk samiyer yang paling disukai. Uji statistik Anova dengan uji alternatif Kruskall Wallis dan Friedman test untuk menguji pengaruh penambahan konsentrasi tepung ikan tawes pada kerupuk samiyer terhadap kadar protein dan daya terimanya.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi tepung ikan tawes, semakin besar rata-rata kadar protein kerupuk, meskipun dengan uji statistik tidak dapat dibuktikan adanya pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap kadar protein. Adapun pada uji daya terima konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 10% memberikan tingkat kesukaan yang baik (dalam aspek warna, aroma, rasa dan tekstur) serta sumbangan protein sebesar 8,48 gram %.

Dengan penelitian ini, petugas dapat mempertimbangkan pemberian makanan tambahan dari bahan dasar ikan tawes dan singkong. Selain itu, diharapkan masyarakat dapat mempraktikan pembuatan kerupuk sarmiyer, dalam rangka meningkatkan upaya kewirausahaan dalam bidang pangan untuk peningkatan pendapatan keluarga sekaligus memanfaatkan bahan pangan lokal.

Kata Kunci : tepung ikan tawes, tepung singkong, kerupuk samiyer, kadar protein, dan daya terima.

A. PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil pemantauan status gizi di Jawa Tengah selama tahun 2002-2004 telah menunjukkan adanya penurunan balita gizi kurang, berturut-turut yaitu 12,98%, menjadi 12,75%, dan 15,22%. Namun yang ironis adalah terjadi peningkatan kejadian gizi buruk dari tahun 2002 – 2004, berturut-turut sebesar 1,32%, 1,36% dan 1,87%. Demikian pula balita gizi baik menurun tahun 2002 dari 83,95% tahun 2003 menjadi 83,78% dan tahun 2004 80,42% (Dinkes Provinsi Jateng, 2006).

Terjadinya masalah gizi tersebut salah satunya disebabkan oleh kondisi rawan pangan. Keadaan tersebut terjadi akibat perubahan pola makan masyarakat. Dengan kata lain, bila terdapat kelangkaan sumber makanan pokok maupun adanya krisis moneter yang berkepanjangan mengakibatkan konsumsi masyarakat berkurang. Sehingga mendorong masyarakat untuk mencari alternatif makanan pokok lain dengan harga yang relatif rendah dan memadai jumlahnya, misalnya singkong (M. Lies Suprapti, 2004: 17).

Singkong merupakan salah satu potensi bahan makanan lokal yang bisa dimanfaatkan dan dianekaragamkan. Singkong termasuk umbi akar yang banyak mengandung cadangan energi dalam bentuk karbohidrat (*amylum*). Umbi singkong dapat dijadikan bahan makanan cadangan sebagai makanan darurat bila terjadi kerusakan panen padi (Achmad Djaeni Sediaoetama, 1999: 104).

Kecamatan Limbangan menurut data dinamis monografi kecamatan pada semester I tahun 2008 menunjukkan luas lahan pertanian tanaman singkong mencapai 75 Ha (Kecamatan Limbangan, 2008). Selain singkong, Kecamatan Limbangan juga mempunyai potensi perikanan yang baik. Sesuai data dinamis monografi Kecamatan Limbangan, terdapat 230 kepala keluarga yang pekerjaannya adalah dibidang perikanan. Luas lahan yang digunakan untuk perikanan mencapai 35 Ha. Adapun komoditas ikan yang paling banyak adalah ikan tawes (Kecamatan Limbangan, 2008).

Ikan mempunyai kadar protein yang tinggi yaitu sebesar 19 gr per 100 gr. Sehingga dalam rangka meningkatkan gizi peman-

faatan ikan sangatlah tepat. Selain itu kualitas protein ikan tergolong sempurna (protein lengkap), mengandung semua asam amino esensial jumlah masing-masing yang mencukupi kebutuhan tubuh (Direktorat Gizi Depkes RI, 1996).

Dari keunggulan potensi perikanan tersebut diatas, terdapat permasalahan penting yaitu sulitnya untuk mempertahan kesegaran ikan sampai ke tangan konsumen, karena ikan merupakan komoditi yang sangat mudah busuk (Eddy Afrianto dan Evi Liviawaty, 2007:17). Ikan segar mudah membusuk yaitu sekitar 5-8 jam setelah penangkapan. Daya tahan simpan yang sangat singkat berkaitan erat dengan kadar air ikan yang sangat tinggi, yaitu mencapai 80 persen dari berat ikan. Selain itu, kotoran-kotoran yang terdapat di dalam perut ikan turut juga mempercepat proses pembusukan ikan. Sehingga salah satu alternatifnya yaitu dengan mengolahnya menjadi tepung. Pengolahan tepung ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan peluang bisnis baru bagi masyarakat (Mita Wahyuni A dan Made Astawan, 1988: 69).

Tepung ikan adalah suatu produk padat kering yang dihasilkan dengan jalan mengeluarkan sebagian besar cairan dan sebagian atau seluruh lemak yang terkandung di dalam tubuh ikan. Untuk membuat tepung ikan sebenarnya dapat digunakan semua jenis ikan, tetapi hanya ikan tertentu saja yang dipergunakan (Eddy Afrianto dan Evi Liviawaty, 2007:106).

Profil potensi pangan lokal seperti telah dipaparkan di atas sangat menarik untuk dibahas, hal ini disebabkan adanya fakta bahwa di Kecamatan Limbangan ternyata juga merupakan sentra industri kerupuk. Sesuai data dinamis monografi Kecamatan Limbangan, terdapat 75 kepala keluarga yang pekerjaannya adalah pengrajin kerupuk, yang berbahan dasar tepung singkong (Kecamatan Limbangan, 2008).

Memperhatikan adanya potensi pangan lokal yang baik seperti paparan diatas, yaitu tingginya produksi ikan, dan telah adanya industri pembuatan kerupuk berbahan dasar singkong, maka kombinasi dua produk ini dipandang sangat berpotensi untuk meningkatkan diversifikasi pangan. Di satu sisi singkong mempunyai

kandungan protein yang relatif rendah yaitu hanya 1,2 gr per 100 gr, sementara itu di sisi lainnya ikan mempunyai kandungan protein yang tinggi yaitu sebesar 19 gr per 100 gr . Selain itu pemanfaatan ikan untuk pembuatan kerupuk juga dipandang dapat memecahkan masalah pemanfaatn ikan yang mudah membusuk.

Diharapkan dengan substitusi dua produk pangan lokal ini tidak hanya dapat memperpanjang mutu simpan bahan pangan, tapi juga dapat meningkatkan mutu gizi produk olahan kerupuk. Selain itu diharapkan pula dapat meningkatkan pendapatan pengrajin kerupuk, yang pada gilirannya dapat menjadi daya ungkit yang baik dalam memecahkan masalah gizi sebagaimana dipaparkan diatas (Achmad Djaeni Sediaoetama, 1999: 104).

Berdasarkan uraian di atas ingin diteliti substitusi tepung ikan dengan tepung singkong dalam pembuatan kerupuk terhadap kadar protein dan daya terimanya, sebagai upaya untuk pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi pangan lokal olahan.

B. METODE PENELITIAN

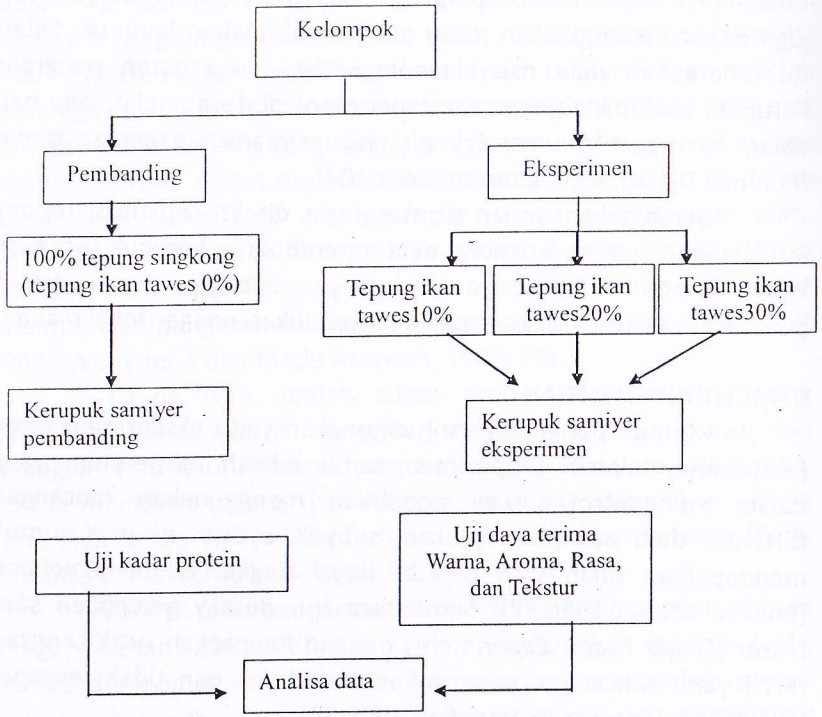
Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimen semu (eksperimen kuasi). Eksperimen semu adalah eksperimen yang dalam mengontrol situasi penelitian menggunakan rancangan tertentu dan atau penunjukan subyek secara *nir-acak* untuk mendapatkan salah satu dari berbagai tingkat faktor penelitian (Bhisma Murti,1997:137). Sementara itu, desain percobaan satu faktor (*Single Factor Experiment*) dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu rancangan yang paling sederhana dan tidak terdapat lokal kontrol (Kemas Ali Hanafiah,1995:34).

Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah: konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 0%, 10%, 20% dan 30% dari komposisi kerupuk samiyer. Sedangkan variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian ini adalah kadar protein, dan daya terima, meliputi: warna, rasa, aroma dan tekstur

Kadar Protein ditentukan dengan metode kjeldahl, sedangkan uji daya terima yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap kerupuk samiyer terhadap aspek

warna, aroma, rasa dan tekstur dilakukan oleh 50 orang panelis terlatih.

Berikut ini adalah skema dari desain dan rancangan penelitian :



Gambar Skema Desain Penelitian

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Deskripsi Kadar Protein

Dalam penetapan kadar protein, sampel yang diuji adalah kerupuk samiyer dalam keadaan mentah atau belum digoreng. Metode yang digunakan yaitu metode *Kjeldahl* dan data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji Kadar protein Kerupuk Samiyer Per 100 gram

Konsentrasi tepung ikan Tawes pada kerupuk Samiyer	Kadar Protein (gr %)		Total (gr %)	Rata-rata (gr %)
	Ulangan 1	Ulangan 2		
0 %	3,060	3,023	6,08	3,04
10%	8,444	8,514	16,76	8,48
20%	10,272	10,474	20,74	10,37
30%	10,689	10,725	21,42	10,71

Berdasarkan deskripsi statistik di atas dapat diketahui bahwa semakin besar konsentrasi tepung ikan tawes yang ditambahkan, tampak rata-rata kadar proteinnya juga meningkat.

Deskripsi Penilaian Panelis Terhadap Uji Daya Terima

Berikut ini rekapitulasi penilaian panelis terhadap daya terima kerupuk :

Tabel Rekapitulasi Penilaian Panelis Terhadap Daya Terima Kerupuk Sarmiyer :

Daya Terima	Penilaian (Skala)	Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes							
		0 %		10 %		20 %		30 %	
		N	Skor	N	Skor	N	Skor	N	Skor
Warna	Sangat tidak suka (1)	0	0	0	0	2	2	43	43
	Tidak suka (2)	0	0	0	0	42	84	7	14
	Agak suka (3)	35	105	39	117	6	18	0	0
	Suka (4)	13	39	0	0	0	0	0	0
	Sangat suka (5)	2	4	11	55	0	0	0	0
	Jumlah	50	148	50	172	50	104	50	57
	Rata-rata		2,96		3,44		2,08		1,14
	Kriteria	Agak Suka		Agak suka		Tidak suka		Sangat tidak suka	
Aroma	Sangat tidak suka (1)	45	45	8	8	0	0	0	0
	Tidak suka (2)	5	10	37	74	0	0	0	0
	Agak suka (3)	0	0	5	15	24	72	0	0
	Suka (4)	0	0	0	0	26	104	6	24
	Sangat suka (5)	0	0	0	0	0	0	44	220
	Jumlah	50	55	50	97	50	176	50	244
	Rata-rata		1,1		1,94		3,52		4,88
	Kriteria	Sangat tidak suka		Tidak suka		Suka		Sangat Suka	

Rasa	Sangat tidak suka (1)	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tidak suka (2)	0	0	3	6	0	0	0	0
	Agak suka (3)	35	105	8	24	2	6	6	18
	Suka (4)	13	52	28	112	17	68	24	96
	Sangat suka (5)	2	10	11	55	31	155	20	100
	Jumlah	50	167	50	197	50	229	50	214
	Rata-rata		3,34		3,94		4,58		4,28
	Kriteria	Agak Suka		Suka		Sangat Suka		Suka	
Teks-tur	Sangat tidak suka (1)	4	0	0	0	6	0	2	2
	Tidak suka (2)	0	0	0	0	20	40	38	76
	Agak suka (3)	6	18	11	33	12	36	7	21
	Suka (4)	36	144	19	76	10	40	3	12
	Sangat suka (5)	4	20	20	100	2	10	0	0
	Jumlah	50	182	50	209	50	126	50	111
	Rata-rata		3,64		4,18		2,52		2,22
	Kriteria	Suka		Suka		Agak Suka		Tidak Suka	
Total Skor		11,04		13,5		12,7		12,52	

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh informasi bahwa konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 10% memberikan tingkat kesukaan yang baik dibanding yang lain.

Uji Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Kadar Protein

Dari hasil uji statistik diperoleh nilai p value > 0,05 (0,083), maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap kadar protein.

Uji Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Daya Terima

Berikut ini rekapitulasi hasil uji Friedman Test terhadap aspek-aspek daya terima :

Tabel Rekapitulasi Uji Pengaruh Penambahan tepung Ikan Terhadap Daya Terima

Aspek Daya Terima	p value	Keterangan
Warna	0,0001	Signifikan
Aroma	0,0001	Signifikan
Rasa	0,0001	Signifikan
Tekstur	0,009	Signifikan

2. Pembahasan

Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Kadar Protein

Singkong merupakan salah satu potensi bahan makanan lokal yang bisa dimanfaatkan dan dianekaragamkan. Singkong termasuk umbi akar yang banyak mengandung cadangan energi dalam bentuk karbohidrat (*amylum*). Umbi singkong dapat dijadikan bahan makanan cadangan sebagai makanan darurat bila terjadi kerusakan panen padi (Achmad Djaeni Sediaoetama, 1999: 104).

Meskipun secara statistik tidak terbukti adanya pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap kadar protein, namun tampak adanya peningkatan jumlah protein yaitu dari konsentrasi tepung ikan 0% kadar proteinnya 3,04 gr % , pada konsentrasi tepung ikan 10% kadar proteinnya naik menjadi 8,48 gr

%. Hal ini kemungkinan disebabkan jumlah pengulangan uji kadar protein yang kurang.

Berdasarkan DKBM yang dikeluarkan oleh Direktorat Gizi Depkes RI, (1996:15), kadar protein pada singkong sangat rendah yaitu hanya 1,2 gr per 100 gr. Dan kadar protein ikan tawes cukup tinggi yaitu 19 gr per 100gr. Sehingga diprediksi semakin besar konsentrasi tepung ikan yang ditambahkan akan semakin besar kadar proteinnya..

Uji Daya Terima

Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Daya Terima Warna

Produk pangan mempunyai nilai mutu subyektif yang sangat tinggi dan dapat diukur dengan instrumen fisik (dengan instrumen manusia). Sifat subyektif ini lebih umum pada tingkat kesukaan salah satunya pada aspek warna. Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangi. Jika pada uji pembedaan panelis mengemukakan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai (Soewarto T. Soekarto, 1985: 77).

Berdasarkan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima karena nilai *p value* < 0,05 (0,0001), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap aspek warna.

Berdasarkan hasil penelitian menurut uji tingkat kesukaan terhadap aspek warna dari berbagai konsentrasi sangat beragam. Panelis cenderung suka dengan warna kerupuk samiyer yang murni tepung singkong. Hal ini disebabkan karena singkong memberikan warna yang alami dan menarik yaitu dengan warna kuning muda. Sedangkan panelis sangat tidak suka pada konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 30 %. Dikarenakan warnanya terkesan cokelat

kegelapan dan kurang menarik sehingga seakan-akan kerupuk tampak hangus.

Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Daya Terima Aroma

Sifat mutu daya terima adalah sifat mutu produk yang hanya dapat diukur atau dinilai dengan uji atau penilaian kesukaan, salah satunya aroma. Daya terima terhadap aroma merupakan hasil reaksi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seorang panelis atau penguji mutu. Kepekaan indera pembauan sangat berperan penting dalam penilaian daya terima aroma (Soewarto T. Soekarto, 1985: 77).

Berdasarkan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima karena nilai *p value* < 0,05 (0,0001), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap aspek aroma.

Berdasarkan hasil penelitian menurut uji tingkat kesukaan terhadap aspek aroma, maka dapat diketahui bahwa panelis cenderung sangat suka pada aroma konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 30% dikarenakan jumlah persentase ikannya lebih banyak sehingga menciptakan aroma yang banyak disukai oleh panelis. Sedangkan aroma yang paling sangat tidak suka yaitu konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 0%. Artinya panelis cenderung sangat tidak suka pada aroma kerupuk samiyer yang murni dari tepung singkong.

Dari pernyataan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penambahan konsentrasi tepung ikan orang semakin suka. Akan tetapi harus diperhatikan juga bahwa aroma ikan cenderung amis sehingga kalau konsentrasinya berlebihan juga tidak baik selain itu mempengaruhi aspek warna, rasa dan juga tekstur.

Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Daya Terima Rasa

Daya terima terhadap rasa merupakan hasil reaksi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seorang panelis atau penguji mutu dari suatu komoditi atau produk makanan yang akan diuji. Indera pengecap sangat berperan dalam uji ini (Soewarto T. Soekarto, 1985: 78).

Berdasarkan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima karena nilai *p value* < 0,05 (0,0001), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap aspek rasa.

Berdasarkan hasil penelitian hasil uji pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap aspek rasa yaitu rasa yang paling disukai pada konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 20%. Hal ini dikarenakan jumlah persentase ikannya sedang dan tidak begitu banyak sehingga rasanya banyak disukai panelis. Sedangkan rasa yang tidak sukai tidak ada, adanya agak suka yaitu pada konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 0%. Artinya panelis cenderung agak suka pada rasa kerupuk samiyer.

Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Daya Terima Tekstur

Uji daya terima terhadap tekstur merupakan hasil reaksi fisiopsikologis berupa tanggapan atau kesan pribadi seorang panelis atau penguji mutu dari suatu komoditi atau produk makanan yang akan diuji. Yaitu dengan mengemukakan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai (Soewarto T. Soekarto, 1985: 78).

Berdasarkan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima karena nilai *p value* < 0,05 (0,009), maka

dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap aspek tekstur.

Berdasarkan hasil penelitian hasil uji pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap aspek rasa, panelis cenderung suka pada tekstur konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 0% dan 10% dikarenakan persentase ikannya kecil bahkan tidak ada sehingga teksturnya kemungkinan lebih renyah. Sedangkan tekstur yang tidak sukai yaitu pada konsentrasi penambahan ikan tawes 30%, hal tersebut dikarenakan oleh oleh persentase ikannya lebih banyak sehingga teksturnya kurang renyah.

Pengaruh Konsentrasi Penambahan Tepung Ikan Tawes Kedalam Tepung Singkong Pada Pembuatan Kerupuk Samiyer Terhadap Daya Terimanya

Produk pangan mempunyai nilai mutu subyektif yang lebih dan dapat diukur dengan instrumen fisik (dengan instrumen manusia). Sifat subyektif ini umumnya pada tingkat kesukaan yang melibatkan warna, aroma, rasa dan tekstur (Soewarto T. Soekarto, 1985:67).

Berdasarkan *Friedman Test* diperoleh hasil bahwa hipotesis yang diajukan diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap daya terimanya (aspek warna, aroma, rasa dan tekstur).

Berdasarkan hasil penelitian tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur disimpulkan bahwa konsentrasi tepung ikan tawes 10% mempunyai tingkat kesukaan yang lebih besar dibanding konsentrasi yang lain. Hal ini dikarenakan konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 10% mempunyai nilai yang sesuai baik itu warna, aroma, rasa dan tekstur yang tidak berlebihan. Dari aspek warna, warna yang dihasilkan kuning kecokelatan sehingga sesuai, tidak kuning dan juga tidak terlalu kecokelatan. Dari aspek aroma, aroma yang kerupuk samiyer lebih

beda dibandingkan dengan kelompok kontrol (0%) sehingga ada *inovasi* yaitu dengan adanya aroma ikan yang sesuai tidak terlalu menyengat.

D. PENUTUP

1. Simpulan

1. Semakin besar konsentrasi tepung ikan yang digunakan, rata-rata kadar protein kerupuk semakin tinggi, meskipun secara statistik ditemukan tidak ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap kadar protein, dengan *p value* > 0,05.
2. Ada pengaruh konsentrasi penambahan tepung ikan tawes kedalam tepung singkong pada pembuatan kerupuk samiyer terhadap daya terimanya (aspek warna *p value* < 0,05 (0,0001) , aroma *p value* < 0,05 (0,0001), rasa *p value* < 0,05 (0,0001) dan tekstur *p value* < 0,05 (0,009)).
3. Berdasarkan uji tingkat kesukaan dapat disimpulkan bahwa konsentrasi penambahan tepung ikan tawes 10% memberikan tingkat kesukaan yang baik (dalam aspek warna, aroma, rasa dan tekstur) serta sumbangan protein sebesar 8,48 gram %.

2. Saran

1. Dengan penelitian ini, petugas dapat mempertimbangkan pemberian makanan tambahan dari bahan dasar ikan tawes dan singkong.
2. Diharapkan masyarakat dapat mempraktikan pembuatan kerupuk sarmiyer, dalam rangka meningkatkan upaya kewirausahaan dalam bidang pangan untuk peningkatan pendapatan keluarga sekaligus memanfaatkan bahan pangan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad Djaeni Sediaoetama. 1999. Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi. Jakarta: Dian Rakyat.

Bambang Kartika, dkk. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Yogyakarta: UGM

Bhisma Murti. 1997. Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press

Budi Santoso Tata S. 2001. Petunjuk Praktis Budi Daya Tawes. Yogyakarta: Kanisius

Dewan Standardisasi Nasional, SNI 01-2713-1992 Kerupuk Ikan. Jakarta: DSN

Dinkesprov Jateng. 2006. Peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 47 tahun 2006. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah

Direktorat Gizi Depkes RI. 1996. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta: Bhratara

Eddy Afrianto dan Evi Liviawaty. 2007. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Yogyakarta: Kanisius

FG. Winarno. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Media Utama

I Dewa Nyoman Supariasa, dkk. 2001. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat FIK UNNES. 2007. Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program strata I. Semarang: IKM FIK.

Kemas Ali Hanifiah. 1995. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Palembang: Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

M. Agus Krisno Budiyono. 2004. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. Malang: Universitas Negeri Muhammadiyah Malang

M. Lies Suprapti. 2002. Tepung Kasava Pembuatan dan Pemanfaatannya. Yogyakarta: Kanisius

Mita Wahyuni Astawan dan Made Astawan. 1988.Teknologi Pengolahan pangan Hewani Tepat Guna. Jakarta: CV. AKADEMIKA PESSINDO

Sjahmien Moehyi, B. Sc. 1992. Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga. Jakarta: Bhratara

Soekidjo Notoatmojo. 2002. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Soewarto. T. Soekarto. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. Bogor: Dirjen Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor

Sugiyono.2005. Statistika untuk Penelitian.Bandung: Alfabeta

Suhardjo. 1996. Perencanaan Pangan dan Gizi. Jakarta: Bumi Aksara

Suliantari dan Winiati Pudji Rahayu. 1990. Teknologi Fermentasi Umbi-Umbian dan Biji-bijian. Bogor: Penerbit Institut Pertanian Bogor

Sunita Almatsier. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka Utama

Tim Penulis PS. 2008. Agribisnis Perikanan. Jakarta: Penebar Swadaya