

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG LABU KUNING (*CUCURBITA MOSCHATA*) DAN IKAN LEMURU (*SARDINELA LEMURU*) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK ROTI MANIS LEMBUNING

Meirina Sulastri Loaloka^{a)}, A.A Ayu Mirah Adi^{a)}, Asweros Umbu Zogara^{a)}

^{a)} Program Studi Gizi, Poltekkes Kemenkes Kupang, 85000

Coressponding author: mey.loaloka@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang. Salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah gizi di NTT adalah memodifikasi pangan lokal menjadi makanan bergizi untuk dikonsumsi oleh anak. Bahan pangan lokal yang digunakan, antara lain ikan lemuru dan labu kuning. Ikan lemuru dan labu kuning merupakan bahan makanan sumber protein, karbohidrat serta antioksidan yang sangat banyak di NTT dan mudah didapat serta murah harganya. **Tujuan.** Mengetahui pengaruh substitusi tepung labu kuning (*Cucurbita Moschata*) dan tepung ikan lemuru (*Sardinella Lemuru*) terhadap sifat organoleptic Roti Manis Lembuning. **Metode.** Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang diuji menggunakan uji organoleptik dengan panelis yang diambil dari dosen dan staf, serta mahasiswa Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang berjumlah 71 orang, kemudian dianalisis menggunakan uji anova. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2018 di Laboratorium Teknologi pangan Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang. **Hasil.** Tidak ada pengaruh kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan indikator warna, rasa, dan aroma, sedangkan ada pengaruh kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan tekstur. **Kesimpulan.** Roti manis hasil substitusi tepung labu kuning dan ikan lemuru perlu dimodifikasi sehingga disukai oleh anak-anak

Kata kunci: ikan lemuru, labu kuning, roti manis lembuning

ABSTRACT

Background. One effort to solve nutritional problems in NTT is to modify local food into nutritious food for children to consume. Local food ingredients used include lemuru fish and pumpkin. Lemuru and pumpkin contains protein, carbohydrates and antioxidants. Both of the two can be found in NTT and are easily available and inexpensive. **Aim.** To know the effect of the pumpkin flour substitution (*Cucurbita Moschata*) and lemuru fish flour (*Sardinella Lemuru*) on the organoleptic of Lembuning Sweet Bread. **Methods.** The type of research is an experiment, using a Completely Randomized Design that was tested using an organoleptic test with panelists taken from lecturers, staff, and students of Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang totaled 71 people, then analyzed using the ANOVA test. This research was conducted in June to July 2018 in the Food Technology Laboratory of Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang. **Results.** There was no effect on the quality of pumpkin substitute sweet bread and lemuru fish based on indicators of color, taste, and aroma, while there was an influence on quality of pumpkin substitute sweet bread and lemuru fish based on texture. **Conclusion.** Sweet bread made from pumpkin flour substitution and lemuru fish need to be modified so that it is liked by children

Keywords: lemuru fish, pumpkin, lembuning sweet bread

1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi yang besar dalam pengembangan penganekaragaman produk pangan, baik berupa sereal (biji-bijian), legume (polong-polongan) dan umbi-umbian. Potensi yang besar ini dapat menjadi solusi bagi penyelesaian masalah gizi. Masalah gizi pada hakikatnya adalah masalah kesehatan masyarakat, namun penganggulangnya tidak dapat dilakukan dengan pendekatan medis

dan pelayanan kesehatan. Penyebab timbulnya masalah gizi adalah multifactor sehingga pendekatan penanggulangan harus melibatkan berbagai sektor yang terkait (Supariasa, dkk.,2001).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menyatakan prevalensi balita kurang gizi secara nasional adalah sebesar 13,9%, diantaranya 5,7% balita gizi buruk. Prevalensi balita gizi kurang menurut provinsi yang tertinggi adalah provinsi NTT (33%) dan terendah adalah provinsi Bali (14%), sementara itu prevalensi balita pendek (*stunting*) secara nasional adalah sebesar 19,2%, dengan rentang 28% di Kepulauan Riau sampai 51% persen di NTT. Prevalensi balita gizi kurus (*wasting*) secara nasional adalah sebesar 6,8%, dengan prevalensi tertinggi adalah Provinsi Kalimantan Barat (18%) dan terendah adalah Bali (9%).

Salah satu upaya untuk menyelesaikan masalah gizi di NTT adalah memodifikasi pangan lokal menjadi makanan bergizi untuk dikonsumsi oleh anak. Bahan pangan lokal yang digunakan, antara lain ikan lemuru dan labu kuning. Ikan lemuru dan labu kuning merupakan bahan makanan sumber protein, karbohidrat serta antioksidan yang sangat banyak di NTT dan mudah didapat serta murah harganya.

Ikan lemuru mempunyai kandungan gizi protein yang cukup tinggi (17,8 – 20 %). Harga ikan lemuru yang cukup murah dapat di manfaatkan sebagai bahan pangan bergizi tinggi, terutama dalam mengatasi masalah gizi ganda (Burhanudin dan Praseno,1982). Selain itu ikan lemuru juga mengandung asam lemak essensial, khususnya omega -3 (Suparno dan Dwiponggo,1993). Akan tetapi karena kandungan lemak yang cukup tinggi (1-24 %) dan tidak kompaknya tekstur ikan menjadikan ikan lemuru mudah mengalami kerusakan dan pembusukan, baik karena aktivitas mikrobiologis maupun autolysis (Ilyas,1982).

Tanaman labu kuning sudah dikenal dan di budidayakan sejak bertahun – tahun sebelum masehi, bahkan satu bangsa indian memanfaatkan sebagai makanan utama (Widayati dan Damayanti, 2000). Labu kuning memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap seperti karbohidrat, protein, dan vitamin. Karena kandungan gizinya yang cukup lengkap ini, labu kuning dapat menjadi sumber gizi yang sangat potensial dan harganya pun terjangkau oleh masyarakat yang membutuhkannya. Labu kuning dapat menjadi bahan untuk pembuatan berbagai jenis makanan seperti roti, manisan, dodol, dan tepung menggunakan perkembangan teknologi pangan yang canggih (Sudarto,1993).

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah eksperimen dengan metode studi kasus. Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan, dimana perlakuan pertama (P1) adalah roti manis dengan substitusi 30% tepung labu kuning dengan 5% tepung ikan lemuru, perlakuan kedua (P2) adalah Roti Manis dengan substitusi 40% tepung labu kuning dengan 10% tepung ikan lemuru, perlakuan ketiga (P3) adalah roti manis dengan substitusi 50% tepung labu kuning dengan 15% tepung ikan lemuru. Ketiga jenis roti manis hasil substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru ini diuji menggunakan uji organoleptik dengan panelis yang diambil dari dosen dan staf, serta mahasiswa Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang yang berjumlah 71 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2018. Proses pembuatan dan pengujiannya dilakukan di Laboratorium Teknologi pangan Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang.

Kriteria panelis dalam penelitian ini, yaitu (1). Dosen, staf, dan mahasiswa Program Studi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang yang sudah memiliki pengetahuan tentang uji organoleptik; (2) Sehat secara fisik, psikologi, dan tidak mempunyai gangguan indera pengecap, penglihatan dan penciuman.

Data dari hasil uji organoleptik selanjutnya ditabulasi dan dianalisis secara statistik dengan menggunakan *analysis of variance* (Anova). Jika terdapat pengaruh nyata terhadap sifat organoleptik maka akan dilanjutkan dengan uji LSD.

3. HASIL

a. Analisis varians kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan indikator warna

Tabel 1. menunjukkan hasil perhitungan analisis varians warna dimana tidak ada pengaruh antara perlakuan pada substitusi P1 (30 % tepung labu kuning - 5% tepung ikan lemuru), P2 (40% tepung labu kuning - 10% tepung ikan lemuru), P3 (50% tepung labu kuning - 15% tepung ikan lemuru) dimana $p\text{-value} = 0,172$ sehingga uji *post hoc* (LSD) tidak dilakukan uji lanjutan.

Tabel 1. Analisis varians kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan indikator warna

Uji Organoleptik	Perlakuan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru pada roti manis		
	987 (P1)	345 (P2)	621 (P3)
Tidak Suka	3 (4,2%)	5 (7,04%)	7 (9,86%)
Agak Suka	18 (25,3%)	29 (40,84%)	24 (33,80%)
Suka	50 (70,4%)	37 (52,11%)	40 (56,33%)
$p\text{-value} = 0,172$			

b. Analisis varians kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan indikator rasa

Tabel 2. menunjukkan hasil perhitungan analisis varians rasa dimana tidak ada pengaruh antara perlakuan pada substitusi P1 (30 % tepung labu kuning - 5% tepung ikan lemuru), P2 (40% tepung labu kuning - 10% tepung ikan lemuru), P3 (50% tepung labu kuning - 15% tepung ikan lemuru) dimana $p\text{-value} = 0,294$ sehingga uji *post hoc* (LSD) tidak dilakukan uji lanjutan.

Tabel 2. Analisis varians kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan indikator rasa

Uji Organoleptik	Perlakuan substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru pada roti manis		
	987 (P1)	345 (P2)	621 (P3)
Tidak Suka	8 (11,27%)	11 (15,49%)	13 (18,31%)
Agak Suka	33 (46,48%)	29 (40,84%)	36 (50,70%)
Suka	30 (42,25%)	31 (43,66%)	22 (30,98%)
$p\text{-value} = 0,294$			

c. Analisis varians roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan ikan lemuru dilihat dari indikator aroma

Tabel 3. Menunjukkan hasil perhitungan analisis varians aroma dimana tidak ada pengaruh antara perlakuan pada substitusi P1 (30 % tepung labu kuning - 5% tepung ikan lemuru), P2 (40% tepung labu kuning - 10% tepung ikan lemuru), P3 (50% tepung labu kuning - 15% tepung ikan lemuru) dimana $p\text{-value} = 0,091$ sehingga uji *post hoc* (LSD) tidak dilakukan uji lanjutan.

Tabel 3. Analisis varians roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan ikan lemuru dilihat dari indikator aroma

Uji Organoleptik	Perlakuan Substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru pada roti manis		
	987 (P1)	345 (P2)	621 (P3)
Tidak Suka	4 (5,63%)	9 (12,67%)	13 (18,31%)

Agak Suka	30 (42,25%)	29 (40,84 %)	29 (40,84%)
Suka	37 (52,11%)	33 (46,48%)	29 (40,84%)
<i>p-value = 0,091</i>			

d. Analisis varians roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan ikan lemuru dilihat dari indikator tekstur

Tabel 4. menunjukkan hasil perhitungan analisis varians tekstur dimana ada perbedaan antara perlakuan pada substitusi P1 (30 % tepung labu kuning - 5% tepung ikan lemuru), P2 (40% tepung labu kuning - 10% tepung ikan lemuru), P3 (50% tepung labu kuning -15% tepung ikan lemuru) dimana *p-value* = 0,024 sehingga dilanjutkan dengan uji *post hoc* tes LSD yang hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang berarti antara perlakuan dimana *p-value*>0.05.

Tabel 4. Analisis varians roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan ikan lemuru dilihat dari indikator tekstur

Uji Organoleptik	Perlakuan Substitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru pada roti manis		
	987 (P1)	345 (P2)	621 (P3)
Tidak Suka	1 (1,41%)	4 (5,63%)	9 (12,67%)
Agak Suka	30 (42,25 %)	26 (36,62%)	25 (35,21%)
Suka	40 (56,33%)	41 (57,75%)	37 (52,11%)
<i>p-value = 0,024</i>			

4. DISKUSI

a. Kualitas warna roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru

Fungsi dari warna pada suatu makanan sangat penting karena dapat mempengaruhi selera konsumen dan dapat membangkitkan selera makan (Bambang K,2001). Warna merupakan kenampakan pertama yang sangat mempengaruhi konsumen untuk memilih suatu produk. Warna dalam suatu makanan yang dijual dipasaran belum tentu aman, karena ada yang menggunakan pewarna yang tidak aman untuk kesehatan (F.G.Winarno,2001).

Berdasarkan data uji inderawi yang dilakukan oleh 71 panelis dari ketiga sampel pada indikator warna, urutan sampel terbaiknya adalah sampel P1 (tepung labu kuning 30% : tepung ikan lemuru 5%) dengan warna kuning sedikit lebih cerah dibandingkan dengan sampel P3 (50% tepung labu kuning : 15% tepung ikan lemuru) dengan warna kuning lebih pekat karena substitusi ikan lemurnya lebih banyak.

Pengaruh terhadap indikator warna pada roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru disebabkan oleh factor presentase labu kuning yang digunakan dan proses pengolahan bahan substitusi. Warna roti manis P1 mempunyai warna kuning sedikit lebih cerah dibandingkan dengan roti manis hasil experiment pada sampel P2 dan P3. Hal itu terjadi karena sampel P3 menggunakan substitusi labu kuning sebesar 50% dan ikan lemuru 15%.

Adanya perbedaan warna dari roti manis hasil experiment disebabkan oleh penggunaan substitusi labu kuning dan ikan lemuru yang berbeda, semakin sedikit penggunaan labu kuning dan ikan lemuru maka warna roti manis sedikit lebih kuning cerah dan jika dalam penggunaan labu kuning dan ikan lemuru semakin banyak maka warna roti manis lebih kuning pekat, dapat disimpulkan substitusi tepung labu kuning dan ikan lemuru dapat mempengaruhi kualitas warna roti manis, karena pada sampel P2 dan P3 mempunyai perbedaan warna yang nyata.

b. Kualitas rasa roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru

Rasa lebih banyak melibatkan panca indera yaitu lidah. Rasa juga merupakan sesuatu yang menjadikan makanan digemari oleh konsumen, karena dengan rasa maka konsumen dapat mengetahui dan menilai apakah itu enak atau tidak. Rasa pada suatu makanan sangatlah dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan.

Berdasarkan data uji inderawi yang dilakukan oleh 71 panelis dari ke tiga sampel pada indikator rasa, urutan sampel terbaiknya adalah sampel P1 (30% : 5%) dengan rasa lebih enak dan tidak terlalu rasa langu labu dan ikan. Apabila dilihat dari ketiga sampel tersebut, yang memiliki rasa manis pada roti manis substitusi labu kuning P3 (50% : 15%) dengan substitusi labu kuning dan ikan lemuru, rasa manis pada roti manis substitusi labu kuning dipengaruhi presentasi labu kuning yang digunakan. Pada ketiga sampel roti manis hasil eksperimen menggunakan komposisi gula yang sama, sehingga mempunyai rasa yang manis yang hampir sama. Rasa manis pada roti manis dengan substitusi labu kuning dan ikan lemuru 50% dan 15% semakin bertambah karena rasa manis pada roti manis dipengaruhi oleh bahan pembuatannya yaitu jumlah persentasi labu kuning yang berbeda tetapi menggunakan komposisi gula yang sama sehingga adonan roti manis yang sudah manis ditambah dengan labu kuning yang rasanya manis sehingga rasa roti manis yang dihasilkan semakin manis. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa semakin banyak penggunaan bahan substitusi dalam pembuatan roti manis maka rasa manis pada roti akan semakin berasa.

c. Kualitas aroma roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru

Aroma yaitu bau yang sukar diukur sehingga biasanya menimbulkan pendapat yang berlainan dalam menilai kualitas aromanya. Perbedaan pendapat disebabkan tiap orang memiliki perbedaan penciuman, meskipun mereka dapat membedakan aroma setiap orang mempunyai kesukaan yang berlainan.

Berdasarkan data uji inderawi yang dilakukan oleh 71 orang panelis dari ketiga sampel pada indikator aroma, urutan sampel terbaiknya sampel P1 (30% : 5%) dengan aroma khas labu kuning dan ikan lemuru yang tidak terlalu menyengat. Sedangkan aroma pada P2 (40% dan 10%) dengan khas labu dan ikan lemuru cukup berasa aroma ikannya dan P3(50% : 15%) lebih kuat rasa aroma labu kuning dan ikan lemurnya.

Ketiga sampel memiliki aroma yang tajam adalah sampel P3 dengan perbandingan (50% : 15%) , adanya perbedaan aroma khas labu kuning pada sampel roti manis tersebut dipengaruhi oleh bahan substitusi yang digunakan sebagai substitusi dalam pembuatan roti manis labu kuning dan ikan lemuru. Proses pembentukan aroma terjadi pada saat pencampuran bahan (*mixing*). Sampai menjadi adonan dan akan berlangsung sampai proses pemanggangan sehingga terbentuklah aroma yang khas. (Henny Krisetiana, 2003:13). Labu kuning mempunyai aroma yang khas sehingga semakin banyak substitusi labu kuning dan ikan lemuru yang digunakan maka aromanya akan lebih terasa dari roti manis yang biasa kita konsumsi akan semakin nyata. Sebaliknya semakin sedikit labu kuning dan ikan lemuru yang digunakan maka aroma yang dihasilkan semakin tidak nyata.

d. Kualitas tekstur roti manis yang disubstitusi tepung labu kuning dan tepung ikan lemuru

Tekstur merupakan kenampakan dari luar yang dapat dilihat secara langsung oleh konsumen sehingga akan mempengaruhi penilaian terhadap daya terima produk tersebut. Tekstur yang baik dipengaruhi oleh bahan dasar yang digunakan. Tekstur makanan ini juga dapat mempengaruhi minat dari konsumen, jika suatu makanan dari segi bentuk saja tidak bagus maka minat konsumen untuk mengkonsumsi makanan tersebut akan berkurang.

Tekstur yang baik dari roti manis adalah padat, lembut dan mengembang. Oleh karena itu, tepung yang digunakan adalah tepung terigu jenis soft yang mengandung protein dan gluten tinggi. (Kusmiyati,dkk 2007:). Berdasarkan data uji inderawi yang dilakukan oleh 71 orang

panelis dari ketiga sampel pada indikator tekstur. Urutan sampel terbaiknya adalah sampel P1 (30% : 5%) dengan tekstur padat dan lembut, kemudian sampel P2 (40% : 10%) dan P3 (50% : 15%) dengan tekstur sangat padat.

Pada sampel P1 (30% : 5%) tekstur roti manis adalah lembut dan mengembang. Hal ini dikarenakan penggunaan labu kuning dan ikan lemuru tidak terlalu banyak. Labu kuning dan ikan lemuru dibuat tepung sehingga kadar airnya menjadi sedikit. Komposisi labu kuning dan ikan lemuru yang banyak dapat menjadikan roti manis lebih basah, pori – pori rapat dan kurang mengembang. Hal ini disebabkan karena labu kuning yang di panggang lebih berat dari tepung terigu sehingga adonan roti manis dengan substitusi labu kuning dan ikan lemuru semakin banyak maka roti manis tidak dapat mengembang secara optimal dan menjadi padat. Jadi secara organoleptik dapat dikatakan bahwa ada pengaruh kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru dengan presentase yang berbeda ditinjau dari indikator warna, rasa, aroma dan tekstur akan semakin baik.

5. SIMPULAN

Tidak ada pengaruh kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan indikator warna, rasa, dan aroma, sedangkan ada pengaruh kualitas roti manis substitusi labu kuning dan ikan lemuru berdasarkan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

1. Supariasa, dkk. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
2. Kemenkes RI. (2013) *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
3. Ilyas, S.. 1982. *Teknologi Pemanfaatan Lemuru Selat Bali* . Prosiding Seminar Perikanan Lemuru, 18 -21 Januari 1982, Banyuwangi
4. Sudarto Y. 1993. *Budidaya waluh*.Yogyakarta. Kanisius
5. Widayati E dan Damayanti. 2000. *Aneka panganan labu kuning*.Surabaya Trubus Agrisarana
6. Suhardjo dan Clara M.K.1992. *Prinsip – prinsip ilmu gizi*. kanisius yogyakarta
7. Damayanti, E, 199. *Pengaruh Pengolahan Terhadap Zat Gizi Bahan Pangan*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumber Daya Keluarga Fakultas Pertanian,IPB.Bogor
8. Dwiwitno,1995. *Pengaruh Metode Pengolahan dan Jenis Ikan terhadap kualitas Tepung Ikan untuk pangan skripsi yang tidak dipublikasikan Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor*.
9. FAO/WHO.1990. *Report of the Joint – FAO/WHO Expert Consultation Protein Quality Evaluation, FAO/WHO of Organization.Rome Italy*.
- 10.Karyadi, D dan Muhilal 1996. *Kecukupan Gizi yang di anjurkan*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta