

ISSN 2085-4285

Volume 1, Nomor 3, Desember 2009

JURNAL PENDIDIKAN DAN KELUARGA



Diterbitkan oleh:
Jurusan Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

- Pelindung :** Dekan Fakultas Teknik UNP (Drs. Ganefri, M.Pd)
- Penanggung Jawab :** Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik UNP (Dra. Ernawati, M.Pd)
- Pemimpin Redaksi:** Dr. Yuliana, S.P., M.Si
- Sekretaris Redaksi :** Rahmi Holinesti, STP, M.Si.
- Anggota Redaksi :** Dra. Asmar Yulastri, M.Pd.
Kasmita, S.Pd. M.Si.
Dra. Haswita, M.Pd.
Dra. Rostamailis, M.Pd.
- Penerbitan :** Tiga kali setahun (April, Agustus dan Desember)
- Langganan :** Rp. 90.000,- per tahun. Rekening No. 0077988568. A.n. Yuliana/Jurnal Pendidikan dan Keluarga. Bank BNI Cabang Padang
- Alamat Redaksi :** Jurusan Kesejahteraan Keluarga (KK)
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang Sumatera Barat Telp/Fax. 07517055644 / 07517055644
Email:jurnal_keluarga09@yahoo.co.id

Jurnal Pendidikan dan Keluarga merupakan jurnal ilmiah yang memuat hasil penelitian atau *critical review* mengenai kajian pendidikan dan keluarga ditinjau dari berbagai aspek (pendidikan, pangan, gizi, keluarga, tata boga, tata busana dan tata rias). Diterbitkan oleh Jurusan Kesejahteraan Keluarga (KK) Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Redaksi menerima sumbangan naskah ilmiah di bidang kajian tersebut diatas. Pedoman penulisan dapat dilihat pada halaman sampul di belakang bagian dalam. Artikel dalam jurnal Pendidikan dan Keluarga dapat dikutip dengan menyebutkan sumbernya.

Jurnal Pendidikan dan Keluarga edisi ketiga (ke-3) ini hanya menyajikan enam artikel dengan topik yang terkait dengan bidang pangan, gizi, kesehatan dan keluarga. Keterbatasan ini disebabkan karena kondisi pasca gempa di Sumbar pada tanggal 30 September 2009 yang mengakibatkan terputusnya jaringan komunikasi dan beberapa file jurnal mengalami gangguan, semoga para pelanggan dan pembaca Jurnal Pendidikan dan Keluarga dapat memaklumi keterbatasan tim redaksi ini. Di bidang gizi dan kesehatan, memaparkan tiga judul artikel yaitu tentang hubungan pola makan dan kepedulian ibu dalam pengasuhan anak balita dengan intensitas (morbiditas) penyakit tropis (diare dan ispa) di Sumatera Barat, hubungan tingkat konsumsi zat gizi dan intensitas penyakit tropis pada anak balita di Sumatera Barat dan pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan berat badan anak autis. Di bidang pangan dan keluarga, memaparkan tiga artikel tentang pentingnya uji sensori dalam pengolahan pangan, faktor-faktor yang berhubungan dengan upaya keluarga dalam mewujudkan ketahanan pangan dan analisis status gizi dan model program peningkatan ketahanan pangan rumah tangga wilayah dataran rendah Provinsi Sumatera Barat.

Asmar Yulastri, staf pengajar Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, mengungkapkan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi intensitas (morbiditas) penyakit tropis (diare dan ISPA) pada anak balita di Sumatera Barat; pola makan anak balita yang pernah menderita diare dan ISPA di Sumatera Barat; dan kepedulian ibu dalam pengasuhan anak balita, dilihat dari sikap dan kebiasaan dalam pengaturan gizi pada anak balita yang pernah mengalami diare dan ISPA di Sumatera Barat. Dalam kesimpulannya, penulis mengemukakan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh terhadap morbiditas diare dan ISPA pada anak balita di Sumatera Barat adalah status gizi, keadaan lingkungan tempat tinggal, kepedulian ibu dalam pengasuhan anak balita, sumberdaya ekonomi (kepemilikan asset keluarga dan pendapatan perkapita), sumberdaya non ekonomi (pengetahuan ibu tentang gizi dan kesehatan), dukungan lembaga sosial dan masyarakat (kerabat dan posyandu), serta konsumsi zat gizi. Terdapat hubungan antara kepedulian ibu dengan morbiditas anak balita penderita diare dan ISPA di Sumatera Barat dengan nilai $r = -0,090$. Hal ini berarti bahwa semakin baik kepedulian ibu terhadap pengasuhan anak balita, maka semakin rendah morbiditas anak, demikian pula sebaliknya, jika semakin rendah kepedulian

ibu dalam pengasuhan anak balita maka akan semakin tinggi morbiditas anak terhadap penyakit diare dan ISPA. Di samping itu juga terdapat hubungan antara konsumsi zat gizi anak balita penderita diare dan ISPA dengan morbiditas. Arah korelasi negatif ($r = -0,016$) menunjukkan bahwa semakin baik konsumsi zat gizi anak balita maka akan semakin rendah morbiditas anak terhadap penyakit infeksi (diare dan ISPA), demikian sebaliknya jika konsumsi zat gizi rendah maka morbiditas anak terhadap penyakit diare dan ISPA akan semakin tinggi. Pola konsumsi makanan anak balita penderita diare dan ISPA di Sumatera Barat untuk beberapa zat gizi tertentu terutama zat gizi makro dikonsumsi dalam jumlah yang cukup bahkan melebihi dari AKG yang dianjurkan, namun pada beberapa zat gizi terutama zat gizi mikro yang berfungsi untuk mempertahankan stamina belum mencukupi, bahkan cenderung defisit.

Masih di bidang gizi dan kesehatan, Kasmita, staf pengajar Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang memaparkan Tingginya prevalensi penyalit tropis khususnya diare dan ISPA pada anak balita, perlu dicari pemecahan masalahnya. Jika dibiarkan berlanjut dan tidak segera ditangani dengan baik, dikhawatirkan dapat menurunkan kualitas kesehatan dan status gizi yang berujung

pada penurunan sumberdaya manusia. Penelitian yang dilakukannya bertujuan untuk mengungkapkan bagaimana hubungan antara konsumsi zat gizi anak balita yang pernah menderita diare dan ISPA dengan intensitas penyakit tropis pada anak balita di Sumatera Barat. Hasil penelitian dan analisa data menunjukkan bahwa terdapat korelasi negatif antara konsumsi zat gizi anak balita penderita diare dan ISPA dengan intensitas penyakit tropis. Arah korelasi negatif ($r = -0,016$) menunjukkan bahwa semakin baik konsumsi zat gizi anak balita maka akan semakin rendah intensitas penyakit infeksi (diare dan ISPA) yang dialami.

Rena Budyarti dan Erina Masri, staf pengajar Prodi Gizi STIKes Perintis Sumatera Barat memaparkan tulisannya tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan berat badan anak autis. Menurut analisa penulis, penderita autisme sebaiknya tidak mengkonsumsi makanan yang mengandung kasein (protein susu) dan gluten (protein tepung). Karena selain sulit dicerna, makanan yang mengandung kedua jenis protein tersebut dapat menyebabkan gangguan fungsi otak. Jika dikonsumsi perilaku penderita autisme akan menjadi lebih hiperaktif. Susu kedelai merupakan ekstrak kedelai yang sangat baik dikonsumsi penderita autis karena tidak mengandung kasein seperti yang terdapat dalam susu sapi dan merupakan sumber protein, lemak, vitamin, mineral dan serat yang paling baik

Dalam bidang pangan, Anni Faridah, staf pengajar Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, memaparkan tentang pentingnya uji sensori dalam pengolahan pangan. Menurut penulis, uji sensori sangat penting dalam industri pangan untuk menghasilkan mutu yang maksimal karena hasilnya merupakan pintu terakhir yang menentukan apakah produk tersebut dapat dijual atau tidak. Uji sensori merupakan analisis, penilaian atau pengukuran terhadap satu atau banyak atribut dengan menggunakan panca indra manusia. Uji sensori

mempunyai beberapa metode yang membutuhkan panelis yang berbeda antar metode. Uji sensori juga membutuhkan laboratorium, panelis sebagai instrumen, dan tahapan-tahapan. Menentukan tujuan, menentukan jenis uji, menentukan jumlah sampel yang akan diuji, membuat kuisioner, mengadakan analisa sensori, menganalisa data, dan membuat laporan hasil uji sensori merupakan tahapan-tahapan proses uji sensori. Peneliti yang melakukan uji sensori dengan baik dan benar akan menghasilkan simpulan yang tidak bias dan dapat diterima sebagai publikasi ilmiah karena uji sensori merupakan salah satu metode ilmiah.

Yuliana, staf pengajar Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, meneliti tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan upaya keluarga dalam mewujudkan ketahanan pangan. Dalam kesimpulannya, dikemukakan bahwa banyak upaya yang dilakukan oleh keluarga di daerah perkotaan dan pedesaan dalam mewujudkan ketahanan pangan keluarga. Ada yang melakukan dengan cara mengalihkan pangan pokok ke pangan yang lebih murah sebanyak 16,4% (perkotaan) dan 21,8% (pedesaan), mengurangi jumlah yang dimakan yaitu sebanyak 40,9% (perkotaan dan pedesaan), mengurangi frekuensi makan (71%), dan sebagian kecil keluarga melakukan upaya dengan cara meminta bantuan pangan, meminjam uang untuk membeli pangan, menjual asset non produktif, dan ada yang melakukan dengan cara mencari pekerjaan ke tempat lain oleh kepala keluarga. Upaya keluarga dalam mewujudkan ketahanan pangan berkorelasi negative signifikan dengan keadaan ketahanan pangan keluarga dengan nilai korelasi $-0,298$ ($p=0.000$). Artinya semakin rendah taraf ketahanan pangan keluarga maka semakin banyak upaya yang dilakukan keluarga. Upaya keluarga berkorelasi positif signifikan dengan dukungan pemerintah dan masyarakat dengan nilai korelasi masing-masing $0,354$ ($p=0.000$) dan $0,179$ ($p=0.000$). Hal ini

berarti semakin banyak dukungan yang diberikan pemerintah dan masyarakat maka semakin baik pula upaya yang dilakukan oleh keluarga dalam mewujudkan ketahanan pangan keluarga. Upaya keluarga berkorelasi negative signifikan dengan pendapatan keluarga. Artinya bahwa semakin rendah pendapatan keluarga maka semakin banyak upaya yang dilakukan keluarga untuk mewujudkan ketahanan pangan keluarga.

Masih terkait dengan bidang pangan, Rina Yenrina dan Deni Elnovriza, staf pengajar Universitas Andalas Padang mengemukakan bahwa beberapa upaya yang telah dilakukan pemerintah dalam mengatasi masalah kekurangan pangan dan gizi melalui program pengentasan kemiskinan terbukti kurang efektif dan banyak kasus menemui kegagalan, maka dalam penelitian ini peneliti melakukan: 1) Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi anak balita di wilayah dataran rendah Provinsi Sumatera Barat, 2) Mereview kebijakan, program dan implementasi program ketahanan pangan yang sudah maupun sedang berjalan di wilayah dataran rendah Provinsi Sumatera Barat, 3) Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan dan kegagalan program-program ketahanan pangan pada tingkat kabupaten, kecamatan dan desa, 4) Merumuskan rekomendasi model program peningkatan ketahanan pangan rumahtangga yang terintegrasi dengan pengentasan kemiskinan dan perbaikan gizi di wilayah dataran rendah Provinsi Sumatera Barat. Dalam kesimpulan dikemukakan bahwa variabel yang berpengaruh secara signifikan pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) hanyalah lama pendidikan ibu yaitu sebesar 16,1% pada (signifikansi) sebesar 95,3% (sig. = 0,047). Variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap ketahanan pangan rumah tangga pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) adalah keterlibatan orang tua dalam program ketahanan pangan dan keaktifan rumah tangga dalam kelembagaan program ketahanan pangan, namun

pengaruhnya adalah negatif. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan program ketahanan pangan di Kabupaten Pesisir Selatan antara lain adalah: Sudah terbentuk kelompok usaha tani, Potensi SDA masih banyak yang bisa dikelola, pengaktifan kembali koperasi dan Transportasi lancar. Faktor-faktor yang mempengaruhi kegagalan program ketahanan pangan di kabupaten pesisir selatan antara lain adalah: pendidikan masyarakat rendah, Irigasi tidak baik, pemuda tidak tertarik berusaha di bidang pertanian, dan harga pupuk tinggi sehingga tidak terbeli.

SELAMAT MEMBACA

JURNAL PENDIDIKAN DAN KELUARGA

Tahun ke-1

Nomor 3, Desember 2009

Daftar Isi

	Halaman
1. Editorial	i
2. Hubungan Pola Makan dan Kepedulian Ibu dalam Pengasuhan Anak Balita dengan Intensitas (Morbiditas) Penyakit Tropis (Diare dan ISPA) di Sumatera Barat (Asmar Yulastri).....	1
3. Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Gizi Dan Intensitas Penyakit Tropis Pada Anak Balita Di Sumatera Barat (Kasmita)	13
4. Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Peningkatan Berat Badan Anak Autis (Rena Budyarti dan Erina Masri)	23
5. Pentingnya Uji Sensori dalam Pengolahan Pangan (Anni Faridah)	34
6. Faktor-Faktor yang Berhubungatn dengan Upaya Keluarga dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan (Yuliana)	49
7. Analisis Status Gizi dan Model Program Peningkatan Ketahanan Pangan Rumah tangga Wilayah Dataran Rendah Provinsi Sumatera Barat (Rina Yenrina dan Deni Elnovriza)	60

PENTINGNYA UJI SENSORI DALAM PENGOLAHAN PANGAN

Anni Faridah¹⁾

¹⁾ Staf Pengajar Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Abstrak. Uji sensori sangat penting dalam industri pangan untuk menghasilkan mutu yang maksimal karena hasilnya merupakan pintu terakhir yang menentukan apakah produk tersebut dapat dijual atau tidak. Uji sensori merupakan analisis, penilaian atau pengukuran terhadap satu atau banyak atribut dengan menggunakan panca indra manusia. Uji sensori mempunyai beberapa metode yang membutuhkan panelis yang berbeda antar metode. Uji sensori juga membutuhkan laboratorium, panelis sebagai instrumen, dan tahapan-tahapan. Menentukan tujuan, menentukan jenis uji, menentukan jumlah sampel yang akan diuji, membuat kuisisioner, mengadakan analisa sensori, menganalisa data, dan membuat laporan hasil uji sensori merupakan tahapan-tahapan proses uji sensori. Peneliti yang melakukan uji sensori dengan baik dan benar akan menghasilkan simpulan yang tidak bias dan dapat diterima sebagai publikasi ilmiah karena uji sensori merupakan salah satu metode ilmiah.

Kata kunci : uji sensori, pengolahan pangan.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Era globalisasi yang ditandai semakin berkembangnya industri, khususnya industri pangan membawa konsekuensi semakin tingginya kompetisi antar bangsa. Kompetisi ini tidak hanya menyangkut arus barang tetapi juga pada bidang sumber daya manusia atau tenaga kerja yang dihasilkan oleh lembaga pendidikan.

Pengujian sensori merupakan uji inderawi atau uji organoleptik yang dinilai melalui proses pengindraan dengan menggunakan alat panca indra manusia. Sifat indrawi bagi bahan dan produk yang digunakan sangat penting, tidak hanya di tataboga tapi semua yang berhubungan dengan pengolahan pangan. Bagaimanapun tingginya mutu bahan dan produk yang dihasilkan, juga baiknya sifat-sifat secara objektif akan kecil artinya

bagi konsumen jika konsumen tidak menyukainya.

Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (UNP) merupakan penghasil tenaga kerja yang dibutuhkan oleh industri, tenaga pengajar, dan bahkan lulusannya dipersiapkan untuk dapat berwirausaha. Pengujian sensori ini salah satu uji yang sering digunakan baik oleh mahasiswa maupun dosen khususnya tataboga dalam pelaksanaan PBM dan penelitian sedangkan pelaksanaan pengujian ini belum seragam dilakukan di tataboga UNP. Kemungkinan ini disebabkan oleh belum masuknya metode pengujian organoleptik/sensori dalam silabus tataboga, jadi setiap orang melaksanakan persepsi masing-masing. Analisis yang tidak dilakukan sesuai metode yang benar akan menghasilkan atau menyimpulkan secara bias dan tidak

didapatkan informasi yang sebenarnya.

Jauh sebelum ditemukannya metode uji sensori, banyak orang yang sudah melakukannya dalam aplikasi kehidupan sehari-hari, walaupun pelaksanaan tersebut tanpa disadari. Jenis uji sensori yang dilakukan sangat sederhana tanpa adanya perhitungan berdasarkan statistika, tetapi lebih kepada parameter pengalaman yang dijadikan sebagai patokannya. Salah satu contoh sering dilakukan oleh ibu rumah tangga yang dalam kesehariannya tidak lepas dari uji sensori. Ibu rumah tangga mempunyai tanggungjawab untuk mengolah bahan mentah menjadi pangan siap saji, dimana dalam prosesnya melibatkan proses pemilihan bahan mentah, pengolahan bahan menjadi siap untuk dimakan dan penentuan umur simpan (baik bahan mentah maupun yang telah diolah).

Ibu rumah tangga melakukan semua tahapan proses tersebut dengan cermat dan tepat menggunakan uji sensori yang sederhana. Misalnya dalam pemilihan bahan mentah ibu tersebut akan menggunakan indranya untuk menentukan mana bahan yang baik dilihat dari tekstur, warna, bau ataupun rasa dengan standar yang mereka miliki. Ilustrasi ini menyatakan betapa pentingnya uji sensori sehingga dijadikan pagar yang paling luar tidak hanya dalam kehidupan rumah tangga juga dalam pengolahan pangan untuk menghasilkan mutu yang maksimal.

1.2. Tujuan Penulisan

Memberi ulasan tentang pentingnya metode uji sensori dalam pengolahan pangan dengan tujuan

apabila si pengolah pangan mengikuti metode yang baku maka hasil yang didapat dapat dipertanggungjawabkan, dipublikasikan di jurnal nasional maupun internasional sehingga dapat menjadi rujukan bagi banyak pembaca.

2. KAJIAN LITERATUR DAN BAHASAN

2.1. Uji Sensori dalam Pengukuran Mutu Pangan

Uji sensori atau organoleptik dan sering juga disebut uji indrawi merupakan analisis, penilaian atau pengukuran terhadap satu atau banyak atribut dengan menggunakan panca indra manusia dan merupakan salah satu metode ilmiah. Pada umumnya penilaian dengan sensori banyak digunakan untuk menilai mutu komoditi hasil pertanian dan makanan. Sifat indrawi dapat dinilai melalui proses pengindraan dengan menggunakan alat panca indra manusia yang terdiri dari indra pengecap, pembau, penglihatan, perabaan, dan pendengaran dan sebagai evaluator dari analisa ini berdasarkan skala tertentu.

Sifat sensori atau indrawi produk pangan dikelompokkan berdasarkan (1) organ indera yang digunakan dan (2) tingkat keintiman subyektif. Berdasarkan organ indera, sifat indrawi dikelompokkan menjadi 5 golongan yaitu : sifat visual (penampakan) yang menggunakan indra mata, sifat pembauan (*smell*) yang menggunakan indra penciuman (hidung), sifat cicip (*tastes*) yang menggunakan lidah, sifat pendengaran (akustik) yang menggunakan indra telinga dan sifat

perabaan (textual, touch) oleh indra tangan. Sedangkan tingkat keintiman subyektif (tingkat proses psikologik) dikelompokkan menjadi 2 golongan yaitu sifat hedonik dan diskriptif. Sifat hedonik berkaitan dengan keintiman interest pribadi yaitu tentang suka tidak suka, senang-tidak senang dan penilaian kesukaan lainnya menurut pendapat pribadi. Misalnya rasa asin yang menyenangkan atau rasa manis yang disukai dan lain-lain.

Secara umum manusia dapat menilai suatu produk secara objektif atau subyektif. Sifat objektif merupakan sifat yang diukur atau dinilai berdasarkan respon objektif dari instrumen fisik, dan sifat subyektif adalah sifat yang dinilai atau diukur berdasarkan respon subyektif atau respon pribadi yang sering disebut sebagai sifat organoleptik. Semua yang berhubungan dengan pengolahan pangan, baik penelitian, industri kecil, menengah maupun industri besar menggunakan uji sensori untuk berbagai hal yang salah satunya terkait dengan pengukuran mutu pangan. Oleh karena itu uji sensori perlu dilakukan secara lebih serius dan dikelola secara terpadu.

Uji sensori sangat penting dalam industri pangan karena hasilnya merupakan pintu terakhir yang menentukan apakah produk tersebut dapat dijual atau tidak. Karakteristik mutu yang diuji dengan uji sensori terutama adalah warna, flavor (kombinasi rasa dan bau), aroma, tekstur, dan konsistensi atau kekentalan produk. Mutu sensori bahan pangan adalah ciri karakteristik bahan pangan yang dimunculkan oleh satu atau kombinasi dari dua atau lebih sifat-

sifat yang dapat dikenali dengan menggunakan pancaindra manusia.

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap pembentukan sensasi rasa adalah persepsi terhadap faktor penampakan fisik (warna, ukuran, bentuk dan cacat fisik), faktor kinestetika (tekstur, viskositas, konsistensi, dan perasaan di mulut atau *mouth feel*) dan faktor flavor (kombinasi rasa atau *taste* dengan bau atau odor). Selanjutnya untuk memonitor umur simpan produk pangan diperlukan korelasi antara hasil uji sensori dengan hasil pengukuran mutu dengan alat atau instrumen. Metode pengukuran mutu dengan alat dapat digunakan untuk mengungkapkan karakteristik atau sifat-sifat mutu pangan yang tersembunyi. Umumnya, hasil pengukuran karakteristik mutu dengan uji sensori memiliki nilai korelasi yang tinggi dengan hasil pengukuran karakteristik mutu dengan alat.

Uji sensori dalam industri pangan dapat digunakan untuk qualiti kontrol, penentuan umur simpan, pengembangan produk, reformulasi produk, profil produk, pemetaan produk, dan penerimaan produk. Disamping itu keunggulan uji sensori adalah mampu mendeskripsikan sifat-sifat tertentu yang tidak dapat digantikan dengan cara pengukuran menggunakan mesin, instrumen ataupun peralatan lain. Kelemahannya, antara lain bias, kesalahan panelis, kesalahan pengetesan, subyektivitas, kelemahan-kelemahan pengendalian peubah, dan ketidaklengkapan informasi.

2.3. Metode Uji Sensori

Uji sensori mempunyai macam-macam metode. Metode uji

sensori dibagi menjadi 4 kelompok besar yaitu uji perbedaan (*difference test*), uji penerimaan (*acceptance test*), uji skalar dan uji deskriptif (*descriptive test*). Diluar 4 kelompok pengujian itu masih ada uji-uji sensorik lain, termasuk disini adalah uji konsumen. Metode-metode ini dapat diterapkan di industri pangan sesuai dengan kebutuhannya. Setiap uji akan membutuhkan panelis yang berbeda dalam mengevaluasi suatu produk. Secara umum panelis dapat dikategorikan menjadi 3 yaitu panelis tidak terlatih, panelis terlatih dan panelis ahli. Namun para ahli ada juga yang mengkategorikan panelis atas panel perseorangan, panel perorangan terbatas, panel terlatih dan tidak terlatih serta panel konsumen.

Cara pengukuran yang paling umum untuk uji perbedaan adalah uji perbandingan berpasangan, uji segitiga dan uji *duo-trio*. Cara lain yang kurang umum adalah uji dua-dari-lima, uji penjenjangan, uji perbedaan terhadap kontrol. Jenis dan jumlah panelis untuk uji perbedaan bervariasi sesuai dengan jenis dan cara pengukuran yang dilakukan. Penggunaan panelis terlatih diharapkan menghasilkan pengukuran yang lebih baik. Untuk uji perbedaan dan uji deskriptif dapat menggunakan panelis terlatih dan panelis ahli.

Cara pengukuran uji penerimaan ada tiga macam, yaitu uji perbandingan kesukaan berpasangan, uji penjenjangan sampel jamak dan uji penilaian hedonik. Uji penerimaan tidak harus menggunakan panelis terlatih, tetapi jika menggunakan panelis tak terlatih jumlah panelisnya 50 orang.

Menjadi panelis terlatih membutuhkan proses tersendiri, hal ini akan dijelaskan tersendiri di bagian lain.

Suatu hal yang sangat penting dalam pengujian, terutama dalam pengujian pemilihan dan skalar, adalah contoh pembanding. Jika contoh pembanding diberikan, yang perlu diperhatikan bahwa yang terutama dijadikan faktor pembanding adalah satu atau lebih sifat sensorik dari bahan pembanding itu. Karena itu, sifat lain yang tidak dijadikan faktor pembanding harus diusahakan sama dengan contoh yang diujikan. Hal ini penting agar panelis tahu sensorik apa yang diujikan dan tidak terjadi kekeliruan atau salah paham antara pengelola pengujian dan panelis.

2.3.1. Uji Perbedaan

Pengujian perbedaan digunakan untuk menetapkan apakah ada perbedaan sifat sensorik atau organoleptik antara dua contoh. Meskipun dalam pengujian dapat saja sejumlah contoh disajikan bersama tetapi untuk melaksanakan perbedaan selalu ada dua contoh yang dapat dipertentangkan. Uji perbedaan digunakan untuk menilai pengaruh macam-macam perlakuan modifikasi proses atau bahan dalam pengolahan pangan bagi industri, atau untuk mengetahui adanya perbedaan atau persamaan antara dua produk dari komoditi yang sama. Yang terakhir ini terutama dari segi konsumen.

Untuk mempertentangkan contoh-contoh yang diuji dapat menggunakan bahan pembanding (*reference*) tetapi dapat pula tanpa bahan pembanding. Jika kita berminat hanya pada ada atau tidak

ada perbedaan antara dua contoh produk maka bahan pembandingan tidak perlu. Sebaliknya jika kita berminat pada pengaruh suatu perlakuan maka diperlukan bahan pembandingan.

Uji perbedaan biasanya menggunakan anggota panelis yang berjumlah 15-30 orang yang terlatih. Dengan panelis demikian biaya penyelenggaraan lebih kecil dan hasil pengujiannya cukup peka. Segi kerugiannya ialah bahwa hasil pengujiannya tidak dapat memberi petunjuk apakah perbedaan itu dikehendaki atau tidak.

2.3.2. Uji Penerimaan

Kelompok uji penerimaan juga disebut *acceptance tests* atau *preference tests*. Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangkan. Jika pada uji perbedaan panelis mengemukakan kesan akan adanya perbedaan tanpa disertai kesan senang atau tidak maka pada uji penerimaan, panelis mengemukakan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensorik atau kualitas yang dinilai.

Jika pada uji perbedaan dikehendaki panelis yang peka, pada uji penerimaan dapat menggunakan panelis yang belum berpengalaman. Pada uji penerimaan tidak ada contoh pembandingan atau contoh baku. Jika pada uji perbedaan panelis diwajibkan mengingat contoh pembandingan, maka pada uji penerimaan justru panelis dilarang mengingat atau membandingkan dengan contoh yang diuji sebelumnya. Tanggapan harus diberikan segera dan secara spontan,

bahkan tanggapan yang sudah diberikan tidak boleh ditarik kembali meskipun kemudian timbul keragu-raguan.

Tanggapan senang atau suka sangat bersifat pribadi, karena itu, kesan seseorang tak dapat digunakan sebagai petunjuk tentang penerimaan suatu komoditi. Tujuan uji penerimaan adalah untuk mengetahui apakah suatu komoditi atau sifat sensorik tertentu dapat diterima oleh masyarakat. Karena itu, tanggapan senang atau suka harus pula diperoleh dari sekelompok orang yang dapat mewakili pendapat umum atau mewakili suatu populasi masyarakat tertentu. Meskipun demikian dalam kondisi tertentu uji penerimaan dari sejumlah panelis terlatih dapat digunakan sebagai petunjuk atau ramalan tanggapan penerimaan bagi panelis tak terlatih dengan jumlah yang lebih besar.

2.3.3. Uji Skalar

Pada uji skalar, panelis diminta menyatakan besaran kesan yang diperolehnya. Besaran itu dapat dinyatakan dalam bentuk besaran skalar atau dalam bentuk skala numerik.

Besaran skalar digambarkan dalam bentuk garis lurus berarah dengan pembagian skala dengan jarak yang sama atau dalam bentuk pita skalar dengan degradasi yang mengarah. Yang terakhir ini dapat digambarkan pada contoh degradasi warna dari sangat putih sampai hitam atau degradasi warna dari hijau sampai kuning. Beberapa uji skalar yaitu uji skalar garis, uji skor, dan uji penjenjangan.

2.3.4. Uji Deskriptif

Uji deskriptif yaitu uji yang digunakan untuk menjelaskan sifat-sifat sensori suatu produk dan menggunakan sifat ini untuk mengkuantifikasikan perbedaan-perbedaan diantaranya. Salah satu metode analisis deskriptif, yaitu metode analisis sensori dimana atribut sensori suatu bahan pangan diidentifikasi, dideskripsi dan dikuantifikasi menggunakan panelis yang telah dilatih khusus untuk tujuan ini. Beberapa jenis metode analisis sensori deskriptif antara lain, adalah *Flavour Profile Method*, *Quantitative Descriptive Analysis (QDA)*, *Spectrum Descriptive Analysis* dan *Texture Profile Method*.

Dalam mendeskripsikan suatu atribut sensori diperlukan usaha untuk mendapatkan pengertian yang lebih baik dan konsisten mengenai atribut sensori dan dinyatakan dalam istilah teknis, serta memulai pendekatan sistematis untuk meningkatkan daya terima konsumen terhadap suatu produk. Usaha tersebut dapat didekati dengan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan cara eksplorasi yang bersifat fleksibel dan mempunyai respons terbuka serta berguna dalam pengembangan bahasa atribut sensori.

Menurut Zook dan Pearce (1988), *Quantitative Descriptive Analysis (QDA)* merupakan cara yang digunakan untuk menjelaskan karakteristik sensori suatu produk dengan tepat secara matematik. QDA didasarkan pada kemampuan panelis dalam mengekspresikan persepsi produk dengan kata-kata dan menggunakan cara yang terpercaya. Panelis biasanya terdiri dari 10 – 12 orang yang bekerja

dalam tim dan merupakan pengguna dari produk yang akan diuji yang telah disaring melalui pengujian (*triangle* atau *duo trio*). Sebelum pengujian panelis terlebih dahulu dilatih untuk mendeskripsikan produk secara spesifik oleh '*panel leader*' yang tidak ikut dalam pengujian.

Adapun tahap dari QDA adalah: (1) *Screening* : terdiri dari tiga tahap, yaitu pengenalan, kemampuan membedakan dan uji kemampuan, (2) *Training*; terdiri dari 3 fase yaitu *screening*, *qualification*, dan *verification*, dimulai dengan proses pengembangan bahasa diskripsi, (3) *Developing a language*, dan (4) *Scoring the sample* : data-data dapat dianalisa secara statistik. Sedangkan unsur QDA meliputi : (1) Kesepakatan panel dalam pengembangan atribut sensori, (2) Urutan kemunculan atribut, (3) Pengukuran intensitas relatif masing-masing atribut, dan (4) Analisis statistik.

Sedangkan ciri dari QDA adalah : (1) Penggunaan baris tidak berstruktur, (2) Panelis memberi tanda pada garis sesuai dengan intensitas persepsi yang diterima, (3) Menggunakan panelis yang sudah disaring melalui pengujian (*triangle* atau *duo trio*) dan dilatih untuk mendeskripsikan produk spesifik, (4) Evaluasi dilakukan beberapa kali untuk produk yang sama oleh panelis yang sama (dilakukan pada waktu yang berbeda), dan (5) Penggunaan *spider-web diagram* untuk menyajikan data. Selain penggunaan *spider-web diagram*, analisis statistika uji deskriptif yang dapat digunakan adalah : (1) *Simple visual representation* seperti

histogram dan grafik bergaris, (2) *Explanatory statistics*, (3) Selang kepercayaan (*confidence interval*), (4) Membandingkan rata-rata dua buah sampel, dan (5) Membandingkan lebih dari dua sampel.

Penggunaan QDA adalah (1) Bidang R&D yaitu mendiskripsikan produk baru, perubahan formula, perubahan fabrikasi, pengaruh lama penyimpanan dan pengemasan. (2) Bidang QC yaitu pengecekan konsistensi deskripsi sensori produk, pengaruh perubahan proses dan speeding up lines. (3) Bidang marketing yaitu deskripsi produk kompetitor, memonitor produk selama pemasaran, Deskripsi *Claimed Product*, faktor yang dipertimbangkan pada saat sales menurun, berkenaan dengan persepsi dan komentar konsumen, dapat digunakan untuk meningkatkan atribut tertentu yang diinginkan konsumen, bahkan dapat digunakan untuk istilah pada iklan.

2.4. Prasarana Dan Sarana Laboratorium Uji Sensori

Penggunaan uji sensori terus berkembang disesuaikan dengan kebutuhan dari industri pangan tersebut. Uji sensori sering digunakan dalam pengembangan produk pangan yang baru, yaitu dengan cara menentukan atribut-atribut apa saja yang dominan dalam produk tersebut dan dijadikan parameter untuk dievaluasi oleh panelis dengan menggunakan skala tertentu.

Optimalisasi uji sensori diperlukan alat pendukungnya yaitu laboratorium khusus untuk uji sensori yang dilengkapi dengan prasarana dan sarananya. Prasarana adalah fasilitas pendukung dalam

pelaksanaan pengujian sensori antara lain lokasi, lay out, kontrol bau, penerangan dan kenyamanan. Lokasi harus tenang (tidak dekat loby, kafetaria), mudah dicapai dan bebas pencemaran. Lay out antara lain bilik pengujian dan ruang persiapan contoh. Suhu bilik pengujian sejuk ($20^{\circ} - 25^{\circ}\text{C}$) dengan kelembaban 65 -70%, ukuran bilik 60-80 cm x 50-60 cm dan minimal 6 bilik pengujian, *exhaust* yang cukup, Warna dinding dan sarana netral (memantulkan sinar 45-50%).

Kontrol bau bebas dari bau yang mengganggu panelis (bau dari laboratorium lain, dan pencemaran dari luar). Penerangan harus menyebar rata ke segala arah, tidak mempengaruhi kenampakan produk uji dan intensitas 30-50 fc. Kenyamanan antara lain relax, membantu panelis konsentrasi, suhu ruangan yang nyaman, waktu pengujian yang sesuai (9.00 – 11.00 atau 14.00 – 16.00) dan memungkinkan pengambilan keputusan dapat segera diambil (5-10 menit setelah pemeriksaan).

Sarana merupakan fasilitas/alat utama pelaksanaan pengujian sensori yang terdiri dari peralatan dan perlengkapan uji, serta panca indera panelis. Peralatan persiapan polos dan berwarna netral, alat penyiapan contoh, alat pemasak, timbangan, troyley, bak cuci. Pengujian seharusnya polos dan berwarna netral termasuk wadah contoh, gelas, pisau, tissue, sendok, dan garpu. *Score sheet* merupakan informasi seperti nama produk, nama panelis, tanggal dan jam pengujian, suhu ruang. *Score sheet* juga merupakan instruksi yaitu petunjuk/ tanda-tanda instruksi pengisian kolom kode kolom contoh. Dan score sheet merupakan

response yaitu berupa tanggapan panelis pada lembar deskripsi. Sarana lainnya adalah panelis yang merupakan alat analitis untuk menera mutu, berpengalaman, peka terhadap atribut mutu, dipilih secara sistematis atas dasar ketajaman indera, diberi latihan.

Semua alat pendukung ini akan mengontrol parameter-parameter yang ada selama proses pengujian produk dilakukan. Dari hal diatas ada dua hal yang sangat penting yang perlu digaris bawahi yaitu pengaruh sistem pencahayaan dan sirkulasi udara. Pencahayaan yang kurang dan tidak merata disetiap kabin akan mempengaruhi hasil data dari evaluasi produk. Sistem udara yang tidak baik berakibat terjadinya kontaminasi selama proses evaluasi dimana yang seharusnya bau dihasilkan oleh produk tersebut tetapi terganggu oleh kontaminasi bau-bau lainnya.

2.4. Seleksi Panelis

Panelis merupakan manusia yang berlaku sebagai instrumen yang dipakai untuk mengukur rangsangan di dalam uji sensori. Seorang panelis harus mempunyai minat yang tinggi terhadap pekerjaan uji sensori, bersedia meluangkan waktu dan mempunyai kepekaan yang diperlukan. Syarat seorang panelis adalah tertarik dan mau, trampil dan konsisten dalam mengambil keputusan, diuji kemampuan uji sensori, siap sedia bila dibutuhkan, sehat (bebas THT, buta warna), menghentikan kebiasaan merokok, minuman keras, makan permen karet 1 jam sebelum pengujian dan tidak alergi. Menjadi panelis terlatih membutuhkan proses tersendiri, dimana setiap panelis tidak terlatih harus melewati beberapa tahapan,

diantaranya wawancara, pemilihan, pelatihan, dan evaluasi pelatihan.

Agar memperoleh panelis yang andal maka perlu dilakukan seleksi terhadap panelis. Seleksi terhadap panelis dilakukan berdasarkan kemampuan panelis dalam mengikuti uji baku yang berlaku dibidang penilaian organoleptik. Dalam pemilihan panelis tidak terlepas dari aspek penyaringan (*screening*), pelatihan dan uji kemampuan menilai. Pada tahap penyaringan, panelis dipilih berdasarkan pada kemampuan mengenal rasa dasar yang dinilai dengan uji "*treshold*" (uji ambang) dan kemampuan mengenal produk secara khas yang bersifat dapat diulangi dengan uji beda (uji segitiga, uji pasangan dan ranking). Sedangkan uji kemampuan, panelis diharapkan mampu mengidentifikasi dengan tepat sifat mutu produk yang diujikan dengan uji deskriptif.

Uji pemilihan panelis dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan keandalan panelis. Keandalan panelis dapat diduga dari kepekaan dan kekonsistenan menilai produk yang diujikan. Untuk memperoleh panelis andal berdasarkan tingkat kepekaan dapat menggunakan analisa sekuensial Wald's yang didasarkan pada peluang keberhasilan panelis menetapkan skor contoh secara tepat di atas daerah penerimaan. Sedangkan berdasarkan tim, penilaian dilakukan terhadap besarnya koefisien keterandalan (r_U) yang didapat dari nisbah galat dan ragam panelis perseorangan. Kedua metode tersebut memberikan nilai batas keandalan panelis.

Pelatihan panelis dilakukan pada panelis yang telah lolos seleksi. Pelatihan bertujuan agar panelis

mengenal sampel yang akan diuji. Selain itu, pelatihan bertujuan agar panelis terbiasa/ terlatih untuk melakukan uji skoring dalam menguji intensitas rasa sampel yang akan diuji. Panelis diminta untuk menilai intensitas rasa yang diinginkan bersamaan dengan rasa sampel uji setelah mencicip ke tiga standar. Intensitas rasa dinilai dari skor yang telah ditentukan dalam suatu form. Selama pelatihan dilakukan pengujian kinerja panelis dengan mengamati rata-rata standar deviasi respon terhadap rasa yang diinginkan untuk masing-masing panelis.

2.5. Tahapan Proses Uji Sensori

Tahapan-tahapan proses uji sensori adalah sebagai berikut: menentukan tujuan, menentukan jenis uji, menentukan jumlah sampel yang akan diuji, membuat kuisisioner, mengadakan analisa sensori, menganalisa data, dan membuat laporan hasil uji sensori. Salah satu tahapan yang penting untuk diperhatikan adalah menentukan jumlah sampel yang akan diuji. Jumlah sampel sebaiknya tidak terlalu banyak dan disesuaikan dengan kemampuan rata-rata dari panelis untuk mengevaluasi atau dengan kata lain dengan masukan dari panelis, tetapkan jumlah sampel yang dapat secara efektif dievaluasi selama satu sesi pengujian. Pertimbangan tidak hanya tipe produk, jumlah karakteristik yang dievaluasi, tipe pengujian dan pengalaman panel, tetapi juga motivasi dari panelis. Jumlah sampel yang dapat disajikan dalam sesi tertentu adalah fungsi dari kemampuan sensori dan kejenuhan secara mental dari panelis.

Selalu disiapkan bahan penetralisir agar evaluasi optimal. Panelis harus difasilitasi dengan bahan untuk menetralkan mulut atau alat pencicip pada setiap perpindahan sampel uji. Untuk keperluan tersebut, seringkali digunakan air tawar (tidak berasa) pada suhu ruang, tetapi jika sampel yang diuji berlemak maka disarankan menggunakan air hangat, teh hangat, air jeruk atau irisan apel, pier yang tidak terlalu manis sebagai penetral mulut. Bisa pula dilakukan pemberian kebebasan kepada panelis untuk melakukan metode penetralan indra pencicip dengan cara yang mereka sukai dan lebih cepat menetralkan indra pencicip mereka, akan tetapi ditekankan bahwa metode penetralan harus sama dan konsisten untuk sisi pengujian berikutnya. Selain itu perlu dikontrol jeda waktu antar sampel untuk menetralkan indra pencicip.

Kuisisioner yang dibuat dapat menggunakan tiga kode angka yang berbeda, tentunya dalam proses penyajian sampel haruslah secara acak tetapi berurutan. Kode yang diberikan pada sampel dimaksudkan untuk menyembunyikan identitas perlakuan dan untuk menghindari bias. Jika melakukan pengulangan pengujian dengan panelis yang sama gunakan kode sampel yang baru. Urutan penyajian harus benar-benar diperhatikan untuk menghindari error psikologis dan fisiologis. Urutan penyajian bisa dilakukan secara seimbang maupun secara acak dari masing-masing perlakuan. Untuk jumlah sampel dan panelis sedikit dapat dilakukan pengurutan penyajian secara seimbang. Sedangkan untuk percobaan yang lebih besar, lakukan pengacakan

urutan penyajian menggunakan table bilangan acak atau software computer. Hal ini sangat berpengaruh dalam data yang dihasilkan nanti.

Panelis banyak dipengaruhi oleh karakteristik lain yang tidak relevan dengan sample. Maka segala cara untuk menghilangkan perbedaan yang tidak relevan, yaitu dengan mengiris dan memotong menjadi bentuk kubus atau bentuk yang seragam, menggiling atau menghancurkan sample untuk memastikan keseragaman sample dari perlakuan-perlakuan yang menghasilkan perbedaan tertentu.

Perlu juga diperhatikan proses pemasukan data secara manual haruslah berhati-hati agar tidak terjadi kesalahan atau hilangnya data tertentu. Prosesnya akan membutuhkan waktu yang panjang jika jumlah panelis dan atribut yang dievaluasi banyak.

Perkembangan teknologi yang bertujuan mempermudah penggunaannya telah disiapkan dengan banyak pilihan disesuaikan dengan kebutuhan industri pangan. Di Indonesia telah diaplikasikan melalui sistem analisa sensori on line. Sistem on-line sangat berguna apabila jumlah sampel dan jenis uji yang dilakukan sangat banyak. Dan apabila membutuhkan hasil data dalam waktu yang cepat, sistem on line ini akan menjadi pilihan yang paling tepat.

Sistem komputerisasi akan memudahkan proses panelis dalam pengujian sampel dan pembuatan kuisisioner. Sistem data yang on-line menghasilkan data yang akurat dengan pengolahan yang sangat cepat tanpa adanya kesalahan memasukkan data secara manual. Selain itu penggunaan jaringan yang

on-line mengurangi jumlah penggunaan kertas untuk kuisisioner secara signifikan, sehingga membantu mengurangi pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup.

Sebagai salah satu variabel yang dalam industri pangan, pengelolaan uji sensori yang terpisah dan mandiri merupakan solusi yang terbaik agar semua hal yang ada di dalamnya dapat dikembangkan secara optimal dengan hasil yang maksimal.

5. SIMPULAN DAN SARAN

3.1. Simpulan

Uji sensori merupakan analisis, penilaian atau pengukuran terhadap satu atau banyak atribut dengan menggunakan panca indra manusia. Uji sensori mempunyai beberapa metode yaitu uji perbedaan (*difference test*), uji penerimaan (*acceptance test*), uji skalar dan uji deskriptif (*descriptive test*) yang dapat diterapkan di industri pangan sesuai dengan kebutuhannya. Setiap uji membutuhkan panelis yang berbeda dalam mengevaluasi suatu produk. Panelis terlatih akan didapatkan dengan melakukan seleksi panelis. Hasil uji yang optimum didapatkan dengan faktor pendukung berupa laboratorium khusus yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana yang memenuhi syarat dan melakukan tahapan-tahapan uji sensori dengan tepat.

3.2. Saran

Pelaku pengolahan pangan dalam menentukan mutu produk pangan ditinjau dari uji sensori sebaiknya menggunakan metode yang baku untuk menghindari terjadinya bias, kesalahan panelis, kesalahan pengetesan, subyektivitas, dan ketidaklengkapan informasi.

Daftar Pustaka

- Amarine, M.A., R.M. Pangborn and E.B. Roessler. 1965. Principles of sensory evaluation of food. Academic Press, New York.
- Apriyantono, A. 2001. Analisis Sensori Deskriptif. Bahan kuliah yang tidak dipublikasikan. Program Studi Ilmu Pangan, Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Lyon, David H, dkk. 1992. Guidelines for Sensory Analysis In Food Product Development and Quality Control. Chapman & Hall. London.
- Moskowitz, H. 1988. Applied Sensory Analysis of Foods (Vol. I). CRC Press-Inc., Boca Raton, Florida.
- Musa Hubeis dan Darwin Kadarisman. 2007. Pengendalian Mutu pada Industri Pangan Universitas Terbuka, Jakarta.
- Soekarto, S.T. dan M. Hubeis. 1991/1992. Metode Penelitian Organoleptik. Pusat Antar Universitas IPB. Bogor.
- Soekarto, S.T. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhatara. Jakarta.
- Zook, K.L. & Pearce, J.H. 1988. Quantitative Descriptive Analysis dalam Applied Sensory Analysis of Foods (Vol I). Moskowitz, H. (Ed). CRC Press- Inc., Boca Raton, Florida.