

MENGUJI KESUKAAN SECARA ORGANOLEPTIK



BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2003

MENGUJI KESUKAAN SECARA ORGANOLEPTIK

**Penyusun:
Wagiyono**

**Editor:
Ir. H. Soesarsono Wijandi, MSc.**

**BAGIAN PROYEK PENGEMBANGAN KURIKULUM
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
2003**

KATA PENGANTAR

Salah satu tantangan pendidikan, termasuk pendidikan menengah kejuruan adalah bagaimana membuat pendidikan itu, terutama tamatannya selalu mutakhir sesuai dengan perkembangan dan tuntutan dunia kerja. Menghadapi tantangan untuk selalu menyesuaikan pendidikan dengan dunia kerja itu telah ditanggapi oleh Depertemen Pendidikan Nasional, khususnya Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (Dit Dikmenjur), Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah (Ditjen Dikdasmen) melalui berbagai kebijakan dan kegiatan termasuk upaya standarisasi kompetensi profesi dan memutakhirkan kurikulum Pendidikan Menengah Kejuruan (SMK) berdasarkan pada kompetensi (*Competency-based Curriculum*).

Kurikulum berdasarkan kompetensi yang dikembangkan juga didasarkan pada pertimbangan faktor sosial ekonomi bangsa, sehingga berifat luwes *multi entry* dan *multy exit*. Kurikulum yang demikian itu memungkinkan peserta didik bukan hanya dapat masuk dan keluar saat- tertentu, tetapi juga setiap saat keluar telah memiliki satu atau lebih keterampilan untuk hidup (*life skills*). Salah satu sarana penting yang mutlak diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah ketersediaan bahan ajar berupa modul untuk proses belajar dan berlatih.

Melalui bantuan Pemerintah Jerman melalui IGI dan pinjaman ADB pada tahun 2003 antara lain untuk Bidang Pertanian telah dibuat tambahan 20 modul Bidang Keahlian Budidaya Ikan, 17 modul Bidang Keahlian Budidaya Ternak dan 18 modul Bidang Keahlian THP (Agroindustri). Diharapkan agar bahan ajar modul tersebut dapat dimanfaatkan oleh siswa dan guru SMK, sehingga memberikan kontribusi pada upaya peningkatan mutu SMK Pertanian.

Jakarta,

Direktur Pendidikan Menengah Kejuruan

()

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
PETA KELOMPOK DAN SUB KELOMPOK KOMPETENSI	iii
SENARAI	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi.....	1
B. Prasyarat.....	1
C. Petunjuk Penggunaan Modul.....	2
1. Petunjuk Untuk Siswa.....	2
2. Petunjuk Untuk Guru.....	2
D. Tujuan Akhir	3
E. Kompetensi.....	4
F. Uji kemampuan Mandiri.....	7
II. PEMBELAJARAN	8
A Rencana Kegiatan Belajar Siswa	8
B Kegiatan Belajar	9
1 Kegiatan belajar 1. Penentuan Ambang Pengenalan Pencicipan sebagai Calon Panelis	9
a. Tujuan Kegiatan Belajar 1	9
b. Uraian Mater 1	10
c. Rangkuman Materi	17
d. Tugas 1. Mengikuti Seleksi Calon Panelis Melalui Test pengindraan untuk Penentuan Ambang Pengenalan Pencicipan	18
e. Test Formatif 1.	19
f. Kunci Jawaban Test Formatif 1.	20
g. Lembar Kerja 1.Pengindraan untuk Penetapan Ambang Pengenalan Pecicipan (Rasa Cicip Dasar) 15 orang Calon Panelis.	21
h. Prosedur Operasional Standard (SOP) Penetapan Ambang mutlak Pencicipan	28
2 Kegiatan Belajar 2. Berpartisipasi sebagai Panelis Uji Kesukaan (Mutu Hedonik) Produk Manisan Nata de Coco dalam kemasan	35
a. Tujuan Kegiatan Belajar 2	35
b. Uraian Materi 2	35
c. Rangkuman Mater 2.	40
d. Tugas 2. Menguji Kemampuan Panelis untuk Menentukan tingkat Kesukaan rasa manis Produk Manisan nata de Coco dalam kemasan	41
e. Test Formatif 2	42
f. Kunci Jawaban Test Formatif 2.	43
g. Lembar Kerja 2. Menguji Mutu Manisan Nata de Coco Dalam Kemasan Cup plastik dengan Uji Mutu Hedonik	44
h. Standar Operational Procedure (SOP)	50
1) SOP Syarat nata dalam kemasan SNI 01-4317-1996.....	51
2) SOP Seleksi Calon Panelis Uji Organoleptik.....	51

3. Kegiatan Belajar 3. Meyajikan Laporan Hasil Pengujian	
.....	
a. Tujuan Kegiatan Belajar 3.	53
b. Uraian Materi 3.	53
c. Rangkuman Materi 3.	61
d. Tugas Kegiatan Belajar 3. Menyajikan Laporan Hasil Pengujian	62
e. Test Formatif 3.	63
f. Kunci Jawaban Test Formatif 3.	64
g. Lembar Kerja 3. Menyajikan Laporan Hasil Pengujian	65
h. Standar Operational Procedure (SOP) :	67
1) Menyajikan Laporan Hasil Pengujian	67
E Evaluasi Hasil belajar	69
1. Prosedur Penilaian.....	69
2. Evaluasi Demontrasi/ Peragaan.....	69
3. Evaluasi Lisan ,.....	72
4. Evaluasi Tertulis	74
5. Evaluasi Kelengkapan Dokumen (portfolio).....	76
6. Kunci Jawaban Evaluasi	77
III Penutup	78
A. Rekomendasi	78
B. Sertifikasi.....	79
Daftar Pustaka	80

**PETA KELOMPOK DAN SUB KELOMPOK KOMPETENSI
BIDANG KEAHLIAN THP/AMBPP (MUTU)**

KELOMPOK	SUB KELOMPOK	PERINGKAT							
		1	2	3	4	5	6	7	
		SMK			Diploma			D4	
		1	2	3	1	2	3	/S1	
UMUM	LAB	?							
	DAT	?							
	COM	?							
	OHS	?							
	INTI	SMP	?						
		INS	?						
		CHE	?			?			?
		PHY	?						
		MIC	?			?			
		NUT				?			
		SEN							
		WAT	?			?			?
		PRO				?			?
		FQM				?			
	PILIHAN	FSM							?
		PRO							?
					?				

JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI

BIDANG KEAHLIAN: THP/AMBPP (MUTU)

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
	AGIGEN	KOMPETENSI UMUM
1	AGIGENCOM 001.A	Mengkomunikasikan Informasi Tempat Kerja
2	AGIGENMT 002.A	Menggunakan Konsep Matematis Dasar
3	AGIGENIDAG 003.A	Mengidentifikasi Bahan / Komoditas Pertanian
4	AGIGENIDEQ 004.A	Mengidentifikasi Peralatan Digunakan
5	AGIGENBS 005.A	Mengumpulkan Data/Informasi Harga Bahan
6	AGIGENGMP 006.A	Mengikuti Prosedur Kerja Menjaga Praktik Pengolahan yang Baik (GMP)
7	AGIGENOHS 007.A	Mengikuti Prosedur Menjaga Kesehatan dan Keselamatan (Kerja) K3
8	AGIGENMP 008.A	Mengikuti Pemeriksaan dan Pemilahan Bahan/Produk
9	AGIGENQC 009.A	Mengikuti Prosedur Kerja Menjaga Mutu
10	AGIGENQC 010.A	Menerapkan Sistem dan Prosedur Mutu
11	AGIGENIP 011.A	Membersihkan Peralatan di Tempat
12	AGIGENSA 012.A	Membersihkan dan Sanitasi Peralatan
13	AGIGENGMP 013.A	Mengimplementasikan Prosedur Praktik Berproduksi yang Baik (GMP)
14	AGIGENOHS 014.A	Menerapkan Sistem dan Prosedur Keselamatan dan Kesehatan (K3)
15	AGIGENOHS 015.A	Memantau Penerapan Kebijakan dan Prosedur K3
	AGICOR	KOMPETENSI INTI
	AGICORFS	Kompetensi Inti untuk keamanan Pangan
16	AGICORFS 016.A	Mengikuti Prosedur Kerja Menjaga Keamanan Pangan
17	AGICORFS 017.A	Menerapkan Program dan Prosedur Keamanan Pangan
	AGICORID	Kompetensi Inti untuk Identifikasi
18	AGICORIDFL 018.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Curai
19	AGICORIDNF 019.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Noncurai
20	AGICORIDVG 020.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Sayuran Segar
21	AGICORIDFW 021.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Bunga Segar
22	AGICORIDFR 022.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Buah-buahan Segar
23	AGICORIDAN 023.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Hasil Ternak
24	AGICORIDFS 024.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Ikan
25	AGICORIDBY 025.A	Mengidentifikasi Bahan/Komoditas Hasil Samping
	AGICORHD	Kompetensi Inti untuk Penanganan

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
26	AGICORHDMN 026.A	Melaksanakan Tugas Penanganan secara Manual
27	AGICORHDRM 027.A	Memproses Awal (Pre-process) Bahan Mentah
28	AGICORHDHR 028.A	Menerima dan Mempersiapkan Bahan
29	AGICORHDHC 029.A	Memilah dan Membersihkan
30	AGICORHDHP 030.A	Menangani dan Menumpuk/Menimbun Bahan
31	AGICORHDHS 031.A	Mengemas dan Menyimpan Bahan
	AGICORDR	Kompetensi Inti untuk Pengeringan
32	AGICORDRDO 032.A	Mengoperasikan Proses Pengeringan
33	AGICORDRDN 033.A	Mengoperasikan Pengeringan Alami
34	AGICORDRDA 034.A	Mengoperasikan Pengeringan Buatan
35	AGICORDRDE 035.A	Mengoperasikan Proses Evaporasi
36	AGICORDRDC 036.A	Mengoperasikan Pengeringan Modifikasi Udara
37	AGICORDRFD 037.A	Mengoperasikan Pengeringan Beku
	AGICORMX	Kompetensi Inti untuk Pencampuran
38	AGICORMXMB 038.A	Mempersiapkan Campuran Dasar
39	AGICORMXMW 039.A	Mencampur Bahan Basah/Semi Basah
40	AGICORMXMB 040.A	Mencampur Bahan Kering
41	AGICORMXMM 041.A	Memilih Bahan, Cara dan Peralatan Pencampuran
	AGICORPK	Kompetensi Inti untuk Pengemasan
42	AGICORPKPN 042.A	Mengidentifikasi Bahan Kemasan Alami
43	AGICORPKPA 043.A	Mengidentifikasi Bahan Kemasan Buatan
44	AGICORPKPM 044.A	Memilih Cara, Bahan Kemasan dan Alat Pengemasan Manual
45	AGICORPKPM 045.A	Mengemas Secara Manual
46	AGICORPKPO 046.A	Mengoperasikan Proses Pengemasan
47	AGICORPKPC 047.A	Menerapkan Prinsip Pengemasan Komoditas Pertanian
48	AGICORPKPE 048.A	Memilih Cara, Bahan Kemasan dan Alat Pengemasan Masinal
49	AGICORPKPS 049.A	Mengoperasikan Proses Pada Sistem Pengemasan
50	AGICORPKGD 050.A	Membuat Desain Grafis Kemasan
	AGICORST	Kompetensi Inti untuk Penyimpanan
51	AGICORSTSO 051.A	Mengoperasikan Proses Penyimpanan
52	AGICORSTSP 052.A	Menentukan Cara dan Peralatan Perlakuan Prapenyimpanan Dingin
53	AGICORSTSD 053.A	Mengidentifikasi dan Memantau Serangan Rodenta Gudang
54	AGICORSTSD 054.A	Mengendalikan Hama Tikus/Rodenta Gudang

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
55	AGICORSTSI 055.A	Mengidentifikasi dan Memantau Serangan Serangga/Tungau Gudang
56	AGICORSTSF 056.A	Mengidentifikasi Cendawan dan Serangannya pada Komoditas/ Produk
57	AGICORSTSN 057.A	Menentukan Cara dan Peralatan Penyimpanan Alami
	AGICORZR	Kompetensi Inti untuk Pengecilan Ukuran
58	AGICORZRZC 058.A	Melakukan Proses Pematangan
59	AGICORZRZL 059.A	Melakukan Proses Pengirisan
60	AGICORZRZO 060.A	Melakukan Proses Pencacahan
61	AGICORZRZS 061.A	Melakukan Proses Pamarutan
62	AGICORZRZM 062.A	Melakukan Proses Penggilingan
63	AGICORZRZG 063.A	Mengoperasikan Proses Grinding
	AGICOREX	Kompetensi Inti untuk Ekstraksi
64	AGICOREXSL 064.A	Melakukan Proses Ekstraksi Padat-Cair
65	AGICOREXLL 065.A	Melakukan Proses Ekstraksi Cair-Cair
	AGICORDT	Kompetensi Inti untuk Distilasi
66	AGICORDTDW 066.A	Melakukan Distilasi Biasa
67	AGICORDTWD 067.A	Melakukan Distilasi Uap
68	AGICORDTVD 068.A	Melakukan Distilasi Tekanan Rendah
	AGICORFT	Kompetensi Inti untuk Fermentasi
69	AGICORFTFO 069.A	Mengoperasikan Proses Fermentasi
70	AGICORFTID 070.A	Mengidentifikasi Bahan, Cara dan Peralatan Fermentasi
71	AGICORFTSF 071.A	Mengoperasikan Proses Fermentasi pada Media Padat
72	AGICORFTLF 072.A	Mengoperasikan Proses Fermentasi pada Media Cair
	AGICORBS	Kompetensi Inti untuk Bisnis Mandiri
73	AGICORBSBI 073.A	Mengumpulkan Berbagai Data/ Informasi Bisnis
74	AGICORBSBO 074.A	Mengevaluasi Diri dan Menentukan Jenis Bisnis akan Digarap
75	AGICORBSSM 075.A	Mengadakan/Membeli Stok Bahan Baku dan Bahan Lain
76	AGICORBSPD 076.A	Mengoperasikan Proses Produksi
77	AGICORBSBP 077.A	Mengemas dan Menyiapkan Produk untuk Dipasarkan
78	AGICORBSBD 078.A	Menyiapkan Berbagai Dokumen untuk Laporan Bisnis
79	AGICORBSBE 079.A	Menyiapkan Dokumen untuk Evaluasi Bisnis
	AGIOPT	KOMPETENSI PILIHAN

NO	KODE INDONESIA	JUDUL UNIT STANDAR KOMPETENSI
80	AGIOPTFTP 080.A	Berpartisipasi secara Efektif di Pabrik Rerotian
81	AGIOPTFPMX 081.A	Melakukan Proses Pencampuran Bahan Adonan
82	AGIOPTFTDG 082.A	Mengoperasikan Proses Pembentukan Adonan
83	AGIOPTFTP 083.A	Melakukan Proses Pengembangan Akhir dan Pemanggangan Roti
84	AGIOPTFTBK 084.A	Melakukan Proses Produksi Roti
85	AGIOPTXSL 085.A	Melakukan Proses Produksi Pati
86	AGIOPTXNM 086.A	Melakukan Proses Ekstraksi Minyak Biji Pala
87	AGIOPTXVG 087.A	Melakukan Proses Membuat Susu Kedelai
88	AGIOPTFTNC 088.A	Memproduksi Nata de Coco
89	AGIOPTFTTP 089.A	Melakukan Proses Membuat Tempe
90	AGIOPTFTVG 090.A	Memproduksi Asinan Sayuran
91	AGIOPTPRAN 091.A	Memproduksi Teri Medan
92	AGIOPTPRAN 092.A	Memproduksi Telur Asin
93	AGIOPTPRDR 093.A	Memproduksi Pisang Sale
94	AGIOPTPRFR 094.A	Memproduksi Manisan Buah
95	AGIOPTPRFRI 095.A	Memproduksi Selai Buah (Jam)
96	AGIOPTZRZB 096.A	Melakukan Proses Penghancuran
97	AGIOPTZRZG 097.A	Melakukan Proses Produksi Tepung
98	AGIOPTZRZP 098.A	Mengoperasikan Proses Pelleting
99	AGIOPTBSBD 099.A	Menyerahkan Konsep laporan Kepada Pihak Berkepentingan
100	AGIOPTBSBK 100.A	Membuat Laporan Teknis dan Keuangan Bisnis Mandiri
101	AGIOPTBSBR 101.A	Melakukan Persiapan untuk Presentasi
102	AGIOPTBSBR 102.A	Melakukan Presentasi Laporan dan Mencatat Umpan Balik

Keterangan: Unit Kompetensi untuk kelompok Proses Termal dan Pengawetan belum tercantum karena baru diusulkan pada saat Lokakarya Nasional

SENARAI

Adiktif	Adalah zat yang dapat menyebabkan ketagihan bagi sipemakai, misalnya obat bikus atau narkoba
Ambang Batas	Tingkat intensitas rangsangan terkecil, di atas mana kenaikan intensitas tidak lagi dapat dibedakan secara indrawi atau Tingkat intensitas rangsangan terbesar, di bawah mana penurunan intensitas akan dapat dikenali
Ambang mutlak	Jumlah benda rangsang terkecil yang sudah dapat diidentifikasi dengan alat indra, minimal oleh 50 % panelis
Ambang pembedaan	Perbedaan tingkat intensitas benda rangsang terkecil yang sudah dikenali minimal oleh 90 % panelis
Ambang pengenalan	Jumlah benda rangsang terkecil yang sudah dikenali jenisnya minimal oleh 90 % panelis
Asam butirat	Asam organik yang mudah menguap, dapat berasal dari minyak goreng yang rusak
Asam klorida	Nama untuk senyawa asam yang rumus molekulnya HCl dan merupakan asam anorganik kuat
Bau	Adalah rangsangan yang berasal dari substansi zat yang menguap atau terlarut dalam udara dan kontak atau bersentuhan dengan sel peka pada rongga hidung “olfaktori” sehingga menimbulkan kesan tertentu
Cahaya difuse	Menyebar secara merata pada ruangan, tidak ada titik pusat cahaya, sumber cahaya difuse diantaranya lampu TL
Cahaya tampak	Adalah sinar yang dapat diindra oleh mata, yaitu sinar dengan panjang gelombang antara 380 sampai 770 nm
Cicip dasar	Adalah cicip pada rasa dasar, yaitu pahit, asam, asin dan manis
Cicip dasar	Adalah rasa dasar suatu benda, yaitu pahit, asam, asin dan manis
Eter	Senyawa mudah menguap, bersifat anastesi dan beracun memiliki rumus molekul CH_3COCH_3
Garam dapur	Adalah nama untuk senyawa garam yang rumus molekulnya NaCl dan berasa asin
Gula	Zat yang memiliki rasa manis dan mengandung energi
Hedonik	Adalah kesan subyektif yang sifatnya suka atau tidak suka
Hidden capacity	Baka terpendam, yang belum tampak tetapi perlu dilatih
Homogen	Serba-sama, dimana secara fisik (visual) tidak dapat dibedakan antara fraksi terlarut (solut) dan fraksi pelarut (solvent)
Ilmu-ilmu dasar	Ilmu pengetahuan yang merupakan ilmu dasar seperti kimia, fisika, matematika dan biologi
Intensitas kesan	Kuat lemahnya suatu rangsangan
Jodoform	Senyawa mudah menguap, berwarna coklat mengandung

	iod dan brom
Kesan	Adalah respon yang diberikan oleh alat indra karena menerima rangsangan
Kesan sesudah (after taste)	kesan yang tetap dirasakan setelah pengindraan selesai dilakukan
Kesturi buatan	Zat aromatis beraroma wangi hasil sintetis dari senyawa tertentu, memiliki aroma seperti minyak kasturi
Kloroform	Senyawa mudah menguap, berbau menyengat, bersifat anastesi dan beracun, rumus molekulnya CH_3Cl
Lama kesan	Lama tidaknya suatu benda rangsang tetap dapat diindra atau memberikan kesan
Larut	Bercampur dan membentuk campuran yang homogen
Luas daerah kesan	Sebaran atau cakupan kesan pada alat indra yang menerima rangsangan
<i>Mouth feel</i>	Pengindraan yang menggunakan rongga mulut serta penghiduan
Panel	Satu atau beberapa orang yang bertugas melakukan uji organoleptik dengan cara pengindraan
Panelis	Anggota panel
Pengindraan	Proses kesadaran alat indra terhadap rangsangan
Pengukuran obyektif	Pengukuran yang hasilnya sangat ditentukan oleh benda yang diukur
Pengukuran subyektif	Pengukuran yang hasilnya sangat ditentukan oleh siapa atau pelaku pengukuran
pepermint	Termasuk jenis senyawa eteris, dengan rasa pedas banyak digunakan sebagai pembentuk rasa pada makanan (kembang gula) dan pada obat-obatan
Propil merkaptan	Gas bau busuk hasil dari pembusukan bahan organik
Proses Fisis-psikologis	Proses fisis yang menyebabkan adanya reaksi mental
Rangsangan (stimulus)	Adalah karakteristik dari suatu zat atau benda yang terdeteksi atau yang menyebabkan adanya reaksi pada sel-sel peka alat indra
Rangsangan fisik	Rangsangan yang disebabkan oleh fenomena fisik
Rangsangan kimia	Rangsangan yang disebabkan oleh fenomena kimia
Rangsangan mekanis	Rangsangan yang disebabkan oleh fenomena mekanis
Rasa	adalah karakteristik dari suatu zat yang disebabkan oleh adanya bagian zat tersebut yang larut dalam air atau minyak atau lemak dan bersentuhan atau kontak dengan indra pencicipan (lidah dan rongga mulut), sehingga memberikan kesan tertentu.
Strichnin	Senyawa yang berasa pahit, mirip kinina
Warna	Adalah kesan yang dihasilkan oleh indra mata indra terhadap cahaya yang dipantulkan oleh benda tersebut.
Reaksi mental (sensation)	Reaksi yang terjadi pada diri seseorang karena akibat alat indra mendapat rangsangan, dalam bentuk perubahan sikap atau perilaku.

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Unit kompetensi ini mencakup keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk dapat berpartisipasi sebagai calon panelis dan sebagai petugas pelaksana pada pengujian secara organoleptik dengan uji kesukaan. Lingkup kompetensi bagi panelis untuk uji kesukaan adalah persyaratan yang harus dipenuhi sebagai panelis yang belum terlatih. Kemampuan sensori utamanya adalah pengindraan baik pencicipan, penghiduan atau lainnya untuk mendeteksi, mengenali dan membedakan jenis-jenis rangsangan untuk diinterpretasikan menjadi kesan hedonik (suka atau tidak suka).

Pelaksana pengujian organoleptik adalah personil yang diberi tugas melakukan kegiatan pengujian organoleptik untuk memfasilitasi tugas panelis. Kemampuan yang diperlukan adalah kemampuan menyiapkan ruangan, peralatan pendukung dan kemampuan dalam hal menyiapkan dan menyajikan contoh uji. Kemampuan memahami dan menggunakan berbagai dokumen mutu seperti prosedur teknis, instruksi kerja dan format yang digunakan dalam kegiatan pengujian, mendokumentasikan (mencatat atau merekam), menyimpan dan menggunakan rekaman kegiatan untuk penyusunan laporan.

B. Prasyarat

Peserta didik (siswa) yang akan mempelajari modul ini untuk menguasai kompetensi sebagai calon panelis / panelis adalah yang telah kompeten pada beberapa kompetensi yang menjadi dasar dan mendukung kompetensi sebagai calon/panelis. Kompetensi yang sudah harus dikuasai :

- Ø Kompetensi Bekerja dengan penerapan konsep Keamanan dan Keselamatan Kerja (K3) pada industri atau laboratorium.
- Ø Kompetensi penanganan dan pengolahan komoditas pertanian.
- Ø Kompetensi pengemasan dan penyimpanan komoditas pertanian dan produk agroindustri
- Ø Kompetensi menerima dan menangani contoh (padat, cair, curah, terkemas, contoh aseptis dan contoh untuk investigasi)

- Ø Kompetensi bekerja sesuai dengan Prosedur Operasional Standard (SOP)
- Ø Kompetensi mengidentifikasi perubahan-perubahan mutu atau faktor mutu pada komoditas pertanian atau produk agroindustri secara fisis, kimia dan mikrobiologis.

C. Petunjuk Penggunaan Modul

Modul ini merupakan modul untuk mencapai Kompetensi Inti menyangkut kegiatan Prosedur Pengujian Kesukaan Secara Organoleptik dengan benar , terdiri dari beberapa Kegiatan Belajar yang secara total memerlukan 10 Jam untuk kegiatan/kerja fisik

1. Petunjuk Bagi Siswa

- Baca modul ini dan pahami setiap bagiannya sehingga anda dapat menggunakan untuk sarana belajar.
- Hal-hal yang belum dimengerti, tanyakan pada guru.
- Pahami dan penuhi prasyarat untuk menggunakan modul ini.
- Pahami kemampuan inti dari kegiatan belajar dengan modul ini.
- Kegiatan belajar dimulai dari kemampuan yang belum di kuasai
- Jika hasil belajar anda belum memenuhi syarat minimal, anda wajib mengulang sebelum mempelajari kemampuan berikutnya. Sebelum mengulang, pastikan dulu pada aspek apa anda tidak lulus (pengetahuan, keterampilan, sikap atau pada aspek dokumen).
- Anda akan mendapat bukti tertulis tentang kompetensi yang sudah dikuasai berupa sertifikat atau apapun namanya dari penguji.

2. Petunjuk Bagi Guru

- Mengkoordinasi kegiatan belajar siswa secara individu atau kelompok
- Membantu siswa dalam menyusun rencana belajar.
- Membimbing dan memfasilitasi siswa selama belajar.
- Membantu siswa yang menghadapi masalah selama belajar.
- Memfasilitasi siswa dalam pemilihan dan penggunaan fasilitas.
- Merencanakan dan menyiapkan instrumen penilaian hasil belajar.
- Melaksanakan penilaian kegiatan belajar siswa memakai.

- Menyusun program dan melaksanakan perbaikan atau remedial.
- Merekam dan mendokumentasikan kegiatan belajar siswa dalam format kegiatan belajar siswa dan menyusun proses penerbitan sertifikat kompetensi secara internal atau bekerjasama dengan pihak asesor eksternal..

D. Tujuan Akhir Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran peserta didik (siswa) diharapkan menguasai kompetensi sebagai panelis atau calon panelis untuk uji kesukaan secara organoleptik, dengan kriteria :

1. Mengerti dan paham prinsip dan faktor yang berpengaruh pada pengindraan.
2. Mampu melakukan pengindraan secara benar dan menginterpretasikan hasil pengindraan dalam bentuk kesan hedonik (kesan suka atau tidak suka).
3. Mampu berlatih untuk mempertahankan dan meningkatkan kestabilan kepekaan dalam pengindraan.
4. Mampu sebagai panelis / calon panelis pada uji mutu hedonik (kesukaan).
5. Mampu melaksanakan tugas sesuai prosedur dan instruksi kerja dan merekam serta mendokumentasikan kegiatan belajar, termasuk menyusun laporan kegiatan belajar.

E. Kompetensi

Kode Unit : FQCCORSEN02.A	
Judul Unit : Menyiapkan dan Menyajikan Sampel untuk Uji Organoleptik	
Uraian Unit : Unit kompetensi ini menunjukkan kemampuan untuk mempersiapkan sampel baik sampel acuan maupun sampel uji untuk uji organoleptik	
Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Menyiapkan sampel acuan	1.1. Sampel acuan ditetapkan 1.2. Alasan pemilihan sampel acuan telah ditetapkan 1.3. Parameter organoleptik yang diacu dari sampel acuan telah ditentukan 1.4. Cara dan metode uji perbandingan terhadap sampel acuan telah ditentukan
2. Menyiapkan dan menyajikan sampel uji	2.1. Sampel uji telah tersedia lengkap dengan informasi parameter organoleptik yang akan diuji 2.2. Tabel bilangan acak sebagai alat bantu dalam pengkodean sampel tersedia 2.3. Tempat sampel yang seragam baik untuk produk berbentuk liquid maupun padatan atau tepung telah tersedia 2.4. Ukuran (jumlah) sampel untuk satu kali pengujian pada setiap panelis telah ditentukan sesuai dengan jenis metode uji yang digunakan 2.5. Sampel <i>carier</i> untuk produk dengan flavor tajam tersedia Penetral indra pencicip sudah tersedia
3. Mengaplikasi prosedur keamanan pangan dalam persiapan dan penyajian sampel	3.1. Karakteristik sampel uji telah diketahui baik karakter fisik, kimia maupun mikrobiologis 3.2. Deteksi dan terminal threshold telah diketahui 3.3. Dosis penyajian dan efek samping dari mengkonsumsi produk atau sampel yang akan diuji telah diketahui 3.4. Efek samping (alergi, intoleransi) dari

sampel yang diuji telah diketahui

Kode Unit : **FQCCORSEN03.A**

Judul Unit : **Memilih dan Menyiapkan Panelis untuk Uji Organoleptik**

Uraian Unit :

Unit ini menunjukkan kemampuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan kriteria pemilihan panelis, prosedur pemilihan panelis, pelatihan panelis dan mempertahankan kemampuan panelis yang akan digunakan untuk pengujian organoleptik

Sub Kompetensi	Kriteria Unjuk Kerja
1. Membuat dan menggunakan kuesioner untuk penyeleksian awal potensi panelis	1.1. Kriteria dan persyaratan rekrutmen panelis telah ditetapkan sesuai dengan tujuan dan jenis atau metode uji yang akan digunakan. 1.2. Kuesioner yang akan digunakan telah disusun 1.3. Materi wawancara dan kuisisioner digunakan dalam kegiatan seleksi. 1.4. Tahap-tahap dalam seleksi panelis dapat diidentifikasi. 1.5. Kandidat panelis telah dihubungkan dan ditetapkan
2. Menetapkan kemampuan panelis untuk membedakan karakteristik organoleptik yang dituju	2.1. Karakteristik organoleptik bahan yang akan diuji telah ditetapkan 2.2. Metode uji untuk kriteria seleksi kemampuan panelis dalam membedakan telah ditetapkan 2.3. Metode uji dan kriteria seleksi dalam menguji konsistensi panelis telah ditetapkan 2.4. Jenis bahan/material yang digunakan untuk pengujian kemampuan panelis telah ditetapkan
3. Menganalisis dan melaporkan hasil dalam proses pembentukan tim panel	3.1. Metode dan cara analisis untuk penentuan panelis handal telah ditetapkan 3.2. Program statistik dalam penentu-an keputusan dalam penyeleksian panelis telah tersedia 3.3. Kriteria dan persyaratan jumlah minimal tim panel telah ditetapkan

<p>4. Menjelaskan prosedur uji kepada panelis</p>	<p>4.1. Tim panel telah terpilih 4.2. Parameter uji organoleptik untuk produk tertentu sudah ditetapkan 4.3. Metode uji yang akan dipakai 4.4. Sampel pengujian telah disiapkan 4.5. Kuesioner isian untuk merespon telah disediakan 4.6. Prosedur dan langkah pengujian dengan indra tertentu telah ditetapkan sesuai dengan karakter bahan pangan yang akan diuji</p>
<p>5. Melaksanakan pelatihan yang dikehendaki untuk mendeteksi karakteristik yang diuji</p>	<p>5.1. Materi dan bahan untuk pelatihan telah tersedia sehingga langsung tertuju pada parameter organo-leptik yang akan dianalisis 5.2. Program pelatihan yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan dan sensitivitas panelis terhadap parameter organoleptik yang dituju 5.3. Metode dan cara pengujian organoleptik diperkenalkan</p>
<p>6. Menginstruksikan panelis dalam merekord dan menyampaikan respon dan data pengujian</p>	<p>6.1. Kuesioner telah disiapkan 6.2. Sampel yang akan diuji telah disiapkan baik dalam individual booth maupun tahap diskusi. 6.3. Sampel <i>reference</i> telah ditetapkan.</p>

F. Uji Kemampuan Mandiri

Materi Prasyarat	Ya	Tidak
1. Apakah anda mengenal jenis dokumen mutu?		
2. Apakah anda juga pernah belajar atau melakukan kegiatan dengan menggunakan dokumen-dokumen tersebut ?		
3. Apakah anda telah mengerti yang disebut sistem mutu ?		
4. Apakah anda mengerti yang dimaksud pengindraan?		
5. Apakah anda mengerti yang dimaksud dengan sampel yang representatif dan pembanding (acuan)?		
6. Apakah anda menguasai teknik proses yang menghasilkan produk bahan baku pangan atau bahan pangan?		
7. Apakah anda mempunyai salah satu kebiasaan (minum teh , kopi atau merokok, minum-minuman keras ?		
8. Apakah anda mempunyai riwayat alergi atau peka terhadap makanan atau minuman tertentu?		
9. Apakah anda tahu faktor yang mempengaruhi pengindraan ?		
10. Apakah anda dapat menjelaskan karakteristik pengindraan ?		
11. Apakah anda berpengalaman melakukan uji organoleptik?		
12. Jika . ya, pada komoditas apa dan kapan itu terjadi ?		
13. Apakah anda mempelajari kompetensi ini, hanya agar kewajiban anda sebagai siswa terpenuhi dan bukan karena ingin mengembang kemampuan diri?		
14. Untuk menjadi panelis, apakah secara fisik dan mental anda telah siap mengikuti atau menempuh proses belajar?		
15. Apakah setelah anda kuasai kompetensi ini anda merasa sudah cukup dan tidak perlu untuk dikembangkan lagi?		
16. Kompetensi apa kira-kira yang ingin anda kembangkan setelah kompetensi ini anda kuasai?		
17. Apakah Anda dapat membuat laporan tertulis ?		

Jawaban anda atas pertanyaan tersebut di atas harus secara jujur dan apa adanya, sebab akan digunakan sebagai pertimbangan untuk penetapan materi diklat dalam modul ini yang harus anda pelajari.

II. PEMBELAJARAN

A. Rencana Kegiatan Belajar Siswa

Rencana belajar siswa disusun dengan bimbingan struktur atau guru. Rencana Belajar berikut adalah salah satu contoh yang harus disiapkan sebelum pelaksanaan pelatihan atau pembelajaran dilaksanakan.

Tabel 1. Rencana belajar Siswa

Jenis kegiatan	Tanggal	Waktu	Tempat Belajar	Alasan Perubahan	Tanda Tangan Guru
1. Mengetahui dan memahami pengetahuan tentang dokumen-dokumen yang digunakan dalam pengujian organoleptik					
2. Mempelajari pengetahuan tentang penginderaan, ambang penginderaan, faktor yang berpengaruh, dan penginderaan panelis					
3. Mengikuti pelaksanaan seleksi calon panel dengan uji penginderaan					
4. Menyiapkan dan menggunakan dokumen mutu uji organoleptik					
5. Mempelajari (mengetahui, memahami dan mengidentifikasi) Pengujian Mutu secara organoleptik dengan metode uji kesukaan					
6. Melaksanakan pengujian organoleptik menggunakan metode uji kesukaan.					
7. Merekam dan mendokumentasikan kegiatan pengujian, mengolah data dan menyusun laporan hasil uji					

B. Kegiatan Belajar

Kegiatan Belajar 1. Menentukan Ambang Pengenalan Pencicipan pada Seleksi Calon Panelis

a. Tujuan Kegiatan Belajar 1

Setelah melakukan kegiatan pelatihan dan belajar siswa diharapkan mampu menjadi calon panelis untuk kegiatan uji organoleptik dengan menggunakan metode uji kesukaan. Kemampuan yang dikuasai adalah:

- 1) Memiliki pengalaman dan pengetahuan tentang prinsip-prinsip penginderaan dan faktor-faktor yang berpengaruh.
- 2) Memiliki kemampuan untuk mendeteksi, mengenal atau membedakan karakteristik (sifat khas) tertentu pada contoh bahan dengan salah atau beberapa cara pengindraan
- 3) Mengenal dan mampu menggunakan dokumen mutu untuk kegiatan pengindraan.
- 4) Mengendalikan diri untuk bersikap tenang, serius dan obyektif (apa adanya) pada saat melakukan pengindraan.
- 5) Bekerja sama dalam kerja tim, pengambilan keputusan atas hasil pengindraan dan dalam pelaksanaan tugas sesuai prosedur operasional dan instruksi kerja
- 6) Melakukan atau tidak melakukan kegiatan / tindakan atas suatu kejadian atau temuan selama bertugas berdasarkan prosedur dan instruksi kerja yang telah ditetapkan dalam dokumen mutu.

b. Uraian Materi 1.

Pengindraan, Rangsangan dan Kesan

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan. Pengindraan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis, yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Pengindraan dapat juga berarti reaksi mental (*sensation*) jika alat indra mendapat rangsangan (*stimulus*). Reaksi atau kesan yang ditimbulkan karena adanya rangsangan dapat berupa sikap untuk mendekati atau menjauhi, menyukai atau tidak menyukai akan benda penyebab rangsangan.

Kesadaran, kesan dan sikap terhadap rangsangan adalah reaksi psikologis atau reaksi subyektif. Pengukuran terhadap nilai / tingkat kesan, kesadaran dan sikap disebut pengukuran subyektif atau penilaian subyektif. Disebut penilaian subyektif karena hasil penilaian atau pengukuran sangat ditentukan oleh pelaku atau yang melakukan pengukuran. Jenis penilaian atau pengukuran yang lain adalah pengukuran atau penilaian suatu dengan menggunakan alat ukur dan disebut penilaian atau pengukuran instrumental atau pengukuran obyektif. Pengukuran obyektif hasilnya sangat ditentukan oleh kondisi obyek atau sesuatu yang diukur. Demikian pula karena pengukuran atau penilaian dilakukan dengan memberikan rangsangan atau benda rangsang pada alat atau organ tubuh (indra), maka pengukuran ini disebut juga pengukuran atau penilaian subyektif atau penilaian organoleptik atau penilaian indrawi. Yang diukur atau dinilai sebenarnya adalah reaksi psikologis (reaksi mental) berupa kesadaran seseorang setelah diberi rangsangan, maka disebut juga penilaian sensorik.

Rangsangan yang dapat diindra dapat bersifat mekanis (tekanan, tusukan), bersifat fisis (dingin, panas, sinar, warna), sifat kimia (bau, aroma, rasa). Pada waktu alat indra menerima rangsangan, sebelum terjadi kesadaran prosesnya adalah fisiologis, yaitu dimulai di reseptor dan diteruskan pada susunan syaraf sensori atau syaraf penerimaan. Mekanisme pengindraan secara singkat adalah :

1. Penerimaan rangsangan (*stimulus*) oleh sel-sel peka khusus pada indra
2. Terjadi reaksi dalam sel-sel peka membentuk energi kimia

3. Perubahan energi kimia menjadi energi listrik (impulse) pada sel syaraf
4. Penghantaran energi listrik (impulse) melalui urat syaraf menuju ke syaraf pusat otak atau sumsum belakang.
5. Terjadi interpretasi psikologis dalam syaraf pusat
6. Hasilnya berupa kesadaran atau kesan psikologis.

Bagian organ tubuh yang berperan dalam pengindraan adalah mata, telinga, indra pencicip, indra pembau dan indra perabaan atau sentuhan. Kemampuan alat indra memberikan kesan atau tanggapan dapat dianalisis atau dibedakan berdasarkan jenis kesan, intensitas kesan, luas daerah kesan, lama kesan dan kesan hedonik.

Jenis kesan adalah kesan spesifik yang dikenali misalnya rasa manis, asin.. Intensitas kesan adalah kondisi yang menggambarkan kuat lemahnya suatu rangsangan, misalnya kesan mencicip larutan gula 15 % dengan larutan gula 35 % memiliki intensitas kesan yang berbeda. Luas daerah kesan adalah gambaran dari sebaran atau cakupan alat indra yang menerima rangsangan. Misalnya kesan yang ditimbulkan dari mencicip dua tetes larutan gula memberikan luas daerah kesan yang sangat berbeda dengan kesan yang dihasilkan karena berkumur larutan gula yang sama. Lama kesan atau kesan sesudah "*after taste*" adalah bagaimana suatu zat rangsang menimbulkan kesan yang mudah atau tidak mudah hilang setelah mengindraan dilakukan. Rasa manis memiliki kesan sesudah lebih rendah / lemah dibandingkan dengan rasa pahit.

Rangsangan penyebab timbulnya kesan dapat dikategorikan dalam beberapa tingkatan, yang disebut ambang rangsangan (*threshold*). Dikenal beberapa ambang rangsangan, yaitu ambang mutlak (*absolute threshold*), ambang pengenalan (*Recognition threshold*), ambang perbedaan (*difference threshold*) dan ambang batas (*terminal threshold*). Ambang mutlak adalah jumlah benda rangsang terkecil yang sudah mulai menimbulkan kesan. Ambang pengenalan sudah mulai dikenali jenis kesannya, ambang perbedaan perbedaan terkecil yang sudah dikenali dan ambang batas adalah tingkat rangsangan terbesar yang masih dapat dibedakan intensitas.

Kemampuan memberikan kesan dapat dibedakan berdasarkan kemampuan alat indra memberikan reaksi atas rangsangan yang diterima.

Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mendeteksi (*detection*), mengenali (*recognition*), membedakan (*discrimination*), membandingkan (*scalling*) dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (*hedonik*). Perbedaan kemampuan tersebut tidak begitu jelas pada panelis. Sangat sulit untuk dinyatakan bahwa satu kemampuan sensori lebih penting dan lebih sulit untuk dipelajari. Karena untuk setiap jenis sensori memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, dari yang paling mudah hingga sulit atau dari yang paling sederhana sampai yang kompleks (rumit).

Pada tabel 2. disajikan data hasil penetapan ambang rangsangan pada tingkat ambang mutlak. Ambang mutlak menggambarkan kemampuan seseorang dalam mendeteksi suatu rangsangan. Hasil deteksi cukup dinyatakan ada atau tidak ada rangsangan, tanpa harus menyartakan jenis rangsangnya. Sekilas tampak mudah tetapi bagi orang atau panelis yang tidak memiliki kepekaan yang tinggi jelas akan sangat kesulitan untuk menemukan adanya rangsangan yang sangat kecil atau sangat lemah. Hasilnya tidak semua calon panelis mampu mendeteksi dengan tepat ambang rangsangan seperti dalam tabel di bawah. Bagi mereka yang memiliki kecenderungan suka pada rasa manis, asin atau asam, akan sulit mendeteksi tingkat manis., asin atau asam yang sangat rendah. Sebaliknya ketidaksukaan pada rasa pahit, menyebabkan sangat peka dan dengan mudah dapat mendeteksi adanya rasa pahit walau pada tingkat yang sangat rendah. Itulah sebabnya calon panelis hendaknya tidak memiliki kebiasaan makan atau minum pada makanan atau minuman yang dapat menyebabkan kepekaan indra berubah/ menurun. Tingkat ambang mutlak suatu zat sudah dapat dinyatakan jika lebih dari 50% panelis telah dapat mendeteksi secara benar adanya rangsangan tersebut.

Tabel 2. Ambang Mutlak Pencicipaan Beberapa Zat

Jenis Rangsangan	Kesan	Ambang Mutlak
Gula	Manis	0,5 % b/v
Garam dapur	Asin	0,25 % b/v
Asam klorida	Asam	1 bagian /15.000 bag. Air
Strichnin	Pahit	1 bag. / 2 x 10 ⁶ bag. Air

Tabel 3. Ambang Mutlak pembauan/Penghiduan

Jenis benda Rangsang	Ambang mutlak
Ether	5,83 mg / liter udara
Kloroform	3,00 mg / liter udara
Peppermint	0,024 mg / liter udara
Jodoform	0,018 mg / liter udara
Asam butirat	0,009 mg / liter udara
Propriil merkaptan	0,006 mg / liter udara
Kesturi buatan	4×10^{-5} mg / liter udara

Pengindraan suatu benda rangsang dilakukan sesuai dengan jenis dan sifat benda rangsangannya. Untuk pencicipan, syarat benda rangsangannya adalah harus dapat larut dalam air atau larut dalam minyak atau lemak. Pengindraan pembauan (penghiduan) hanya dapat dilakukan terhadap benda rangsang yang bersifat menguap. Alat indra untuk pembauan adalah rongga hidung. Zat menguap yang dapat dideteksi oleh rongga hidung harus dalam keadaan bergerak. Beberapa jenis zat bau dapat mempengaruhi kepekaan rongga hidung jika terindra secara terus menerus. Gas asam sulfida (H_2S) adalah jenis zat bau yang akan tidak terdeteksi oleh rongga hidung jika secara terus menerus terindra. Itulah sebabnya orang yang tinggal di tempat yang udaranya tercemar gas tersebut, lama-kelamaan tidak merasa terganggu lagi karena alat indranya (rongga hidungnya) tidak peka lagi. Sebaliknya orang yang baru datang ke lokasi tersebut akan merasakan adanya bau gas tersebut.

Pelaksanaan uji organoleptik memerlukan paling tidak dua pihak yang bekerja sama, yaitu panel dan pelaksana kegiatan pengujian. Keduanya berperan penting dan harus bekerja sama, sehingga proses pengujian dapat berjalan dan memenuhi kaidah obyektivitas dan ketepatan. Panel adalah seseorang atau sekelompok orang yang bertugas melakukan proses pengindraan dalam uji organoleptik. Orangnya disebut panelis. Terdapat lima macam panel, yaitu panel pencicip perorangan, panel pencicip terbatas, panel terlatih, panel tidak terlatih dan panel konsumen.

Panel dan Seleksi Panel

Panel pencicip perorangan disebut juga pencicip tradisional, memiliki kepekaan indrawi yang sangat tinggi. Keistimewaan pencicip ini adalah dalam waktu yang sangat singkat dapat menilai mutu dengan tepat, bahkan dapat menilai pengaruh dari proses yang dilakukan dan penggunaan bahan baku.

Kelemahan pencicip perorangan adalah hasil uji berupa keputusan yang mutlak, ada kemungkinan terjadi bias atau kecenderungan dapat menyebabkan pengujian tidak tepat karena tidak ada kontrol atau pembandingnya. Target pengujian sangat



tergantung pada seseorang, jika ada gangguan kesehatan atau faktor yang mempengaruhi kepekaan panelis, jalannya pengujian akan terhambat. Panel perorangan kemampuannya biasanya spesialis untuk satu jenis komoditas tetapi lengkap.

Panel pencicip terbatas beranggotakan 3 sampai 5 orang panelis yang memiliki tingkat kepekaan tinggi, berpengalaman, terlatih dan kompeten untuk menilai beberapa atribut mutu organoleptik atau kompeten untuk beberapa komoditas. Panel ini dapat mengurangi faktor bias dalam menilai mutu dan tingkat ketergantungannya hanya pada seseorang lebih kecil. Hasil penilaian adalah kesepakatan dari anggota panel. Kemampuan dalam melakukan pengujian sampai dengan uji yang bersifat diskriptis (menyeluruh) terhadap semua atribut mutu dan juga untuk beberapa komoditas atau produk. Kelemahannya jika terdapat dominasi diantara anggota panel.

Panel terlatih adalah panel yang anggotanya 15 sampai 25 orang berasal dari personal laboratorium atau pegawai yang telah terlatih secara khusus untuk kegiatan pengujian. Kemampuannya terbatas pada uji yang masih parsial (tidak menyeluruh pada semua atribut mutu). Hasil pengujian diperoleh dari pengolahan data secara statistika, sehingga untuk beberapa jenis uji sangat tepat dan dapat bersifat representatif (mewakili). Pengujian yang dapat

diterapkan pada panel ini diantaranya adalah uji perbedaan, uji perbandingan dan uji penjenjangan (ranking).

Panel tak terlatih adalah panel yang anggotanya tidak tetap, dapat dari karyawan atau bahkan tamu yang datang ke perusahaan. Seleksi hanya terbatas pada latar belakang sosial bukan pada tingkat kepekaan indrawi individu. Panel ini biasanya hanya digunakan untuk uji kesukaan (*preference test*). Siswa dapat dikategorikan sebagai panel tidak atau agak terlatih, jika kegiatan pembelajarannya belum diaplikasikan secara rutin.

Anggota panel adalah orang yang secara khusus memiliki kemampuan yang lebih diantara orang kebanyakan. Kelebihan mereka adalah dalam hal penilaian terhadap suatu produk untuk menentukan mutunya secara indrawi. Kemampuan ini tidak bisa muncul begitu saja tetapi perlu ada upaya untuk memunculkannya, dalam arti bahwa seseorang mungkin telah memiliki bakat terpendam "*hidden capacity*" maka perlu dilatih. Untuk menjadi anggota panel harus memenuhi persyaratan diantaranya adalah memiliki kepekaan indrawi yang baik, berpengetahuan luas tentang komoditas atau produk yang diuji, memiliki ketertarikan pada bidang pengujian serta memiliki kemampuan ilmu-ilmu dasar.

Anggota panel tidak semua harus diseleksi, bahkan untuk tujuan tertentu justru panel ini harus berasal dari semua kalangan dan bersifat acak. Misalnya untuk panel konsumen, tidak perlu ada seleksi. Beberapa jenis panel, anggota timnya harus diseleksi secara ketat dengan berbagai persyaratan kemampuan dan ada seleksi yang hanya terbatas pada aspek sosial panelis, misalnya untuk panel wakil konsumen. Seleksi dilakukan pada orang yang memenuhi kriteria, yaitu :

- Orang tersebut memiliki perhatian yang cukup baik pada uji organoleptik
- Ketersediaan dan memiliki waktu yang cukup untuk berlatih tentang pengujian organoleptik.
- Memiliki pengetahuan, keterampilan dasar yang cukup dalam hal prinsip analisis, sistem dan prosedur , kriteria spesifik bahan/produk, persiapan, faktor fisio-psikologis kepekaan indrawi, komponen bahan dan pengaruhnya pada atribut organoleptik bahan, hasil analisis faktornya, serta dokumen dan pelaporan atas pelaksanaan tugas

Tahapan dalam seleksi calon panel secara garis besar adalah wawancara, seleksi dokumen dan isian, pemilihan atau seleksi kemampuan, instruksi, latihan dan uji kemampuan. Wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi langsung tentang



biodata, kegemaran, kebiasaan sehari-hari seperti makan dan minum, hal-hal yang disenangi dan yang tidak disenangi. Lebih penting lagi adalah bagaimana calon panelis berkomunikasi. Seleksi dokumen dan isian adalah tahapan berikutnya dimana dari seleksi ini diinginkan informasi atau mendapatkan kecocokan informasi hasil wawancara dengan data yang tertulis.

Seleksi kemampuan, yaitu calon panelis harus mengikuti suatu even peragaan pengindraan, sebagai salah satu ciri uji organoleptik. Pengindraan ini digunakan untuk menilai bakat kepekaan yang dimiliki atau tingkat kepekaan yang dimiliki calon panelis. Banyak faktor yang berperan dalam menentukan keberhasilan calon panelis untuk lulus seleksi. Pengetahuan dan keterampilan dasar atas metode, sistem, faktor, kriteria khas, kondisi fisio-psikologis, dokumentasi dan kemampuan dalam memberikan laporan adalah hal-hal yang menjadi penentu dalam tahap seleksi ini. Lulus tahap seleksi kemampuan, selanjutnya mengikuti program kegiatan pelatihan intensif untuk menjadi panelis.

c. Rangkuman Materi 1.

- Ø Secara garis besar, untuk berperan sebagai panelis atau berperan dalam uji organoleptik, khusus uji kesukaan harus memenuhi kompetensi dasar dalam hal : pengetahuan bahan atau produk; prinsip, metode dan prosedur analisis; kemampuan pengindraan dan faktor; proses pada produk, bahan dan contoh; hasil analisis, faktor dan pendokumentasian serta pelaporan.
- Ø Pengindraan diartikan suatu proses fisio-psikologis yaitu pengenalan alat akan sifat beda karena rangsangan diberikan oleh benda tersebut.
- Ø Pengukuran terhadap nilai / tingkat kesan kesadaran dan sikap disebut subyektif, kalau pengukuran menggunakan alat disebut dengan pengukuran obyektif.
- Ø Bagian organ tubuh yang berperan dalam pengindraan adalah mata, hidung, telinga, indra pencicip, indra pembau, dan indra perangsang.
- Ø Pelaksana uji organoleptik memerlukan paling tidak dua pihak yang bekerja sama yaitu panelis / panel dan pelaksana kegiatan pengujian.
- Ø Panel pencicip terbatas beranggotakan 3 - 5 orang panelis yang memiliki tingkat kepekaan tinggi, berpengalaman, dan kompeten.
- Ø Panel terlatih adalah panel yang beranggotakan 15-25 orang yang berasal dari laboratorium atau pegawai yang terlatih secara khusus untuk kegiatan pengujian.
- Ø Anggota panel adalah orang yang secara khusus memiliki kemampuan yang lebih diantara orang kebanyakan untuk menjadi anggota panel atau panelis harus mengikuti seleksi.
- Ø Seleksi panel bertujuan untuk mengukur kemampuan seseorang tentang kepekaan indrawinya, dimana dari kepekaan menerima rangsangan tersebut dapat dihasilkan kesan dalam bentuk interpretasi sikap yang terukur secara kualitatif ataupun kuantitatif.
- Ø Tahapan seleksi panel terdiri dari seleksi dokumen, wawancara, tes kemampuan pengindraan, training dan uji kemampuan untuk dinyatakan lulus atau tidak

d. Tugas 1. Mengikuti Seleksi Calon Panelis melalui Tes Pengindraan Untuk Penentuan Ambang Pengenalan Pencicipan

Lingkup Tugas :

- 1) Tugas ini mengharuskan Guru/instruktur untuk menyiapkan dan melaksanakan kegiatan yang menjadi tahapan seleksi panelis, yaitu:
 - a) Menentukan jenis seleksi kepekaan pengindraan (pencicipan, penghiduan, perabaan atau pengindraan lainnya).
 - b) Menentukan jadwal pelaksanaan seleksi panelis
 - c) Menentukan siswa yang berhak mengikuti seleksi (melalui hasil penilaian terhadap prasyarat masing-masing siswa).
 - d) Menyiapkan dan melaksanakan seleksi panelis. (dimungkinkan guru melibatkan siswa lain yang tidak ikut program seleksi).
 - e) Mengolah data nilai hasil tes, semakin mendekati nilai- nilai standar (acuan) semakin baik.
- 2) Tugas ini mengharuskan setiap siswa untuk menyiapkan diri guna mengikuti kegiatan seleksi menjadi calon panelis. Untuk itu harus:
 - a) Memenuhi prasyarat yang ditentukan dalam modul ini
 - b) Menyiapkan diri sebagai calon peserta seleksi calon panelis
 - c) Mengikuti tahapan seleksi calon panelis
- 3) Tugas ini mengharuskan siswa dan guru untuk menggunakan acuan dalam tugasnya, berupa SOP tentang KKK, SOP pengindraan, dan SOP kegiatan lain yang relevan.

e. Test Formatif 1.

- 1) Sebut secara singkat pengertian pengindraan ?
- 2) Apa yang dimaksud dengan intensitas kesan ?
- 3) Apa yang dimaksud dengan ambang pengenalan ?
- 4) Dimana perbedaan panel uji kesukaan dengan panel uji perbedaan ?
- 5) Sebutkan satu kelemahan pengujian organoleptik yang hanya menggunakan pencicip perorangan ?
- 6) Hal yang sangat penting untuk dihindarkan dalam uji organoleptik adalah bias (kecenderungan), sebutkan penyebab bias yang terjadi pada panelis ?
- 7) Sebutkan 2 jenis ambang mutlak untuk rasa cicip dasar ?
- 8) Berikan minimal dua contoh perilaku yang dapat meningkatkan ketajaman pengindraan seseorang khususnya pencicipan.
- 9) Bagaimana wawancara dapat digunakan untuk mengukur sikap?
- 10) Berikan persyaratan suatu zat yang dapat diindra\ra melalui pencicipan!

f. Kunci Jawaban Test Formatif 1.

- 1) Penginderaan adalah proses pengenalan atau akan sifat-sifat benda karena alat indra mendapat rangsangan dari benda tersebut.
- 2) Adalah kesan yang menggambarkan kuat ringannya suatu kesan yang ditimbulkan oleh benda rangsang.
- 3) Jumlah benda rangsang terkecil yang sudah dikenali jenisnya.
- 4) Uji kesukaan biasanya menggunakan panel tidak terlatih, sedangkan uji pembedaan harus menggunakan panel terlatih.
- 5) Kelemahan penggunaan pencicip perorangan adalah jika terjadi sesuatu pada panelis, yang dapat menyebabkan perubahan pada kemampuan pengidaraannya hasil pengujian dapat menjadi bias.
- 6) Bias pada panelis dapat terjadi karena perubahan yang sangat besar pada diri panelis baik yang bersifat fisik maupun psikologis.
- 7) Menurut referensi, ambang mutlak untuk rasa manis (gula) adalah 0,5 % sedangkan untuk rasa asin (garam dapur) adalah 0,25 %.
- 8) Ketajaman pengindraan pencicipan seseorang dapat ditingkatkan melalui beberapa perilaku di antaranya adalah :
 - a. tidak memakan atau meminum , makanan /minuman yang panas atau terlalu dingin
 - b. tidak merokok atau bahkan menggunakan zat penyebab adiktif
 - c. kebiasaan memakan makanan yang memiliki rasa yang sangat tajam (terlalu asin, terlalu manis, terlalu asam, terlalu guri
- 9). Kejujuran melalui pencocokan informasi dalam dokumen dengan informasi lisan dan sikap pada saat berkomunikasi.
- 10). Suatu zat akan dapat diindra dengan pencicipan jika bersifat larut dalam air dan /atau larut dalam minyak/lemak

g. Lembar Kerja 1. Pengindraan untuk Penetapan Ambang Pengenalan Pecicipan (Rasa Cicip Dasar) 15 orang Calon Panelis.

1) Menyiapkan diri untuk bekerja di Laboratorium

- a) Mencuci tangan sebelum mengganti pakaian dengan pakaian kerja khusus. Gunakan sabun atau larutan yang mengandung desinfektan dan bilas dengan air bersih. Keringkan tangan sebelum melakukan kegiatan berikutnya.



Gambar 1. Mencuci tangan

- b) Memakai pakaian kerja khusus, yaitu jas laboratorium bersih atau yang disediakan secara khusus oleh laboratorium.



Gambar 2. Memakai jas lab.

- c) Memakai sarung tangan dari kain atau kulit atau saung tangan karet "glove".



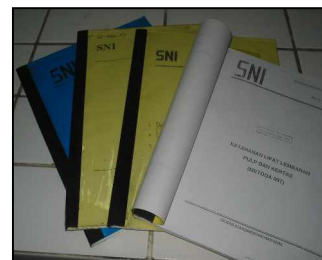
Gambar 3. Memakai sarung tangan

- d) Secara fisik dan mental, calon penlis dalam keadaan sehat, yaitu tidak sedang flu atau lainnya, tidak sedang stress, sedang sedih dan lainnya.

- e) Mempelajari dan menguasai tentang pengindraan, proses seleksi panelis.

- f) Mendaftarkan diri atau mengisi daftar hadir sebagai peserta seleksi

- g) Semua dokumen belajar dan seleksi yang diterima disiapkan



Gambar 4. Dokumen Mutu

- h) Telah tahu dan paham akan bentuk seleksi yang akan ditempuh.
- i) Telah memenuhi kewajiban /persyaratan teknis yang ditentukan berkaitan untuk pelaksanaan seleksi

3) Menyiapkan Peralatan kerja

Semua peralatan atau mesin atau apapun instrumen yang diperlukan untuk persiapan, pelaksanaan seleksi calon panelis dan pengolahan data hasil kegiatan diidentifikasi jenis dan jumlahnya secara benar. Dipelajari cara pengoperasiannya, diperiksa kondisinya, dirakit, diinstall, dan diuji coba sebelum diputuskan untuk digunakan atau tidak digunakan.

Tabel 4. Peralatan dan bahan untuk seleksi 15 orang calon panelis.

No.	Nama Alat / Bahan	Spesifikasi	Jumlah
1.	Unit Perebusan air	Steinlessteal.	1 buah
2.	Unit Wadah Air Minum	Gelas atau plastik mika	4 buah
3.	Wadah Air kumur	Ember atau wastafel kran	4 buah
4.	Cangkir saji	Keramik bertutup cawannya	20 buah
5.	Sendok pencicipan	Bentuk bulat	40 buah
6.	Gelas untuk minum	Buah	4 buah
7.	Tissu meja	Roll/ buah	4 pak
8.	Bilik Pencicip (Booth)	Kap.4 panelis	1 unit
9.	Larutan NaCl 0,10 %	Kode buta	250 ml
10.	Larutan NaCl 0,15 %	Kode buta	250 ml
11.	Larutan NaCl 0,20 %	Kode buta	250 ml
12.	Larutan NaCl 0,25 %	Kode buta	250 ml
13.	Larutan NaCl 0,30 %	Kode buta	250 ml
14.	Larutan NaCl 0,35 %	Kode buta	250 ml
15.	Air minum atau aquades	Label jelas	2500 ml
16.	Tissu meja		4 pak

Daftar larutan diatas adalah teladan yang mungkin disiapkan oleh guru untuk uji kemampuan pengindraan peserta seleksi. Kode buta adalah kode yang bersifat rahasia dan hanya diketahui oleh si pembuat kode tentang apa isi sesuatu yang diberi kode, dan acak.

4) Menyiapkan Ruang Laboratorium

Ruang Laboratorium yang secara khusus dibagi menjadi ruang persiapan contoh (dapur) , ruang tutorial atau ruang pertemuan calon panelis penyelenggara pengujian dan ruang penginderaan.



Gambar 5.
Ruang Tutorial



Gambar 6.
Bilik Pencicip

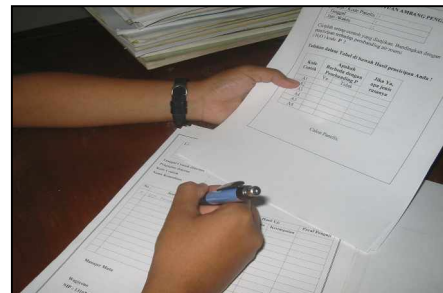


Gambar 7
Penyiapan Contoh

5) . Proses Seleksi Calon Panelis:

a) Seleksi Dokumen

Menyerahkan semua dokumen belajar hasil belajar yang menjadi prasyarat dapat mempelajari modul ini, mengisi biodata dan daftar hadir. Jika salah satu persyaratan dokumen tidak dipenuhi, anda dapat ditolak untuk ikut seleksi selanjutnya.



Gambar 8. Seleksi Dokumen Peserta

b) Wawancara

Jika anda lulus seleksi dokumen, selanjutnya mengikuti wawancara satu per satu. Segala informasi berkaitan dengan kemampuan pengujian organoleptik ditanyakan termasuk kesenangan atau hobby dan kebiasaan-kebiasaan lain.

Beberapa pertanyaan berisi tentang kemampuan prasyarat,

yaitu untuk cek ulang apakah benar anda telah menguasainya seperti yang tertulis dalam dokumen.



Gambar 9. Seleksi Wawancara

c) Pengindraan

Tahapan ini merupakan tahapan pokok karena disini kemampuan riil anda harus dibuktikan untuk menyakinkan penguji bahwa anda benar-benar berbakat dan mampu untuk menjadi calon panelis.



Gambar 10. Tutorial Panelis

Pada saat melakukan pengindraan atau pencicipan anda akan dinilai atau dipantau dalam hal:

- Kesiapan : Ketenangan, keseriusan
- Ketertiban : Tahapan proses dilakukan sesuai prosedur dan instruksi kerja.
- Kecepatan: tidak membuang waktu untuk hal-hal yang tidak perlu termasuk keragu-raguan dan mengulang berkali-kali dalam pengindraan.



Gambar 11. Penyajian Contoh

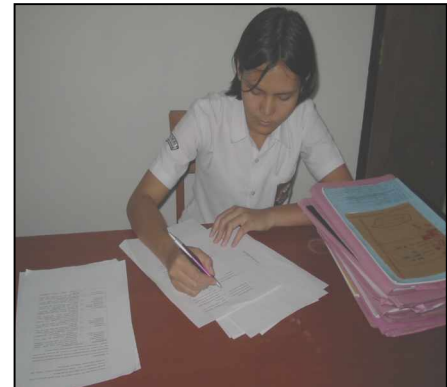
- Keterampilan: menggunakan cara yang benar (sesuai instruksi (SOP) dalam melakukan kegiatan selama pengindraan (cara mencicip, cara menggunakan alat, cara menetralkan alat indra dll)
- Kerapihan: mempertahankan kondisi tempat kegiatan tetap bersih, teratur
- Ketepatan : adalah dinilai hasil pengindraan (melalui rekaman pengindraan) untuk dibandingkan dengan standar.



Gambar 12. Pengindraan

d) Pengolahan Data dan Pengumuman Hasil

- Guru /instruktur dengan atau tanpa dibantu siswa, mengumpulkan semua dokumen (rekaman) pelaksanaan test pengindraan dari semua pesereta seleksi.
- Rekaman hasil pengindraan diidentifikasi, dinilai dengan menggunakan pembanding (standar) dan selanjutnya dibuat keputusan akhir hasil test oleh guru /instruktur.



Gambar 13. Mengolah data

- Seleksi ini merupakan kegiatan belajar, maka pelaksanaan pengolahan data dapat dilakukan secara terbuka di antara para peserta seleksi, di bawah bimbingan guru. Penilaian dapat juga dilakukan oleh guru dan apapun hasilnya jika telah memenuhi unsur obyektivitas dan kejujuran harus diterima oleh setiap peserta.
- Jika terdapat peserta yang belum lulus atau tidak memenuhi persyaratan minimal, kepadanya akan dilakukan seleksi ulang dan kesempatannya untuk mengulang hanya dua kali.

DATA CALON PESERTA SELEKSI PANELIS				
1	Nama Lengkap	:		
2	Tempat Tanggal Lahir	:		
3	Jenis Kelamin	:		
4	Hobby	:		
5	Kebiasaan	:		
Merokok/Minum Kopi /Minum Teh/ Makanan (pedas, panas, asin, asam, manis,				
6.	Prestasi Akademik	:		
	Kompetensi	Prestasi		
		A	B	C
a.	Penanganan dan Pengetahuan Komoditas			
b.	Dasar Teknik Proses			
c.	Pengemasan dan Penyimpanan			
d.	Mikrobiologi Agroindustri			
e.	Dasar-Dasar Pengendalian Mutu			
f.	Penerimaan dan Penanganan Contoh uji			
7.	Harapan Anda Jika lulus seleksi :			

.....
Peserta Seleksi Panelis,

Format Pengindraan Pencicipan Untuk Penentuan Ambang Pengenalan Pencicipan			
Nama/Kode Panelis			
Hari /Tanggal			
Jam/Waktu			
Ciciplah setiap contoh yang disajikan. Bandingkan dengan pencicipan terhadap pembanding air murni (H ₂ O) kode P ! Tuliskan dalam tabel di bawah hasil pencicipan Anda !			
Kode Contoh	Apakah Beda dengan Pembanding (udara)		Jenis bau / aroma
B1	Ya	Tidak	
B2			
B3			

FORMAT PENGINDRAAN PENENTUAN AMBANG PENGENALAN PENGHIDUAN (PEMBAUAN)			
Nama/Kode Panelis			
Hari /Tanggal			
Jam/Waktu			
Lakukan penghiduan terhadap contoh-contoh berikut dan tuliskan jenis bau atau aroma (tidak berbau, bau wangi, bau asam, bau aromatis, bau jamu, bau anyir/amis, bau busuk)			
Kode Contoh	Apakah Beda dengan Perbandingan (udara)		Jenis bau / aroma
B1	Ya	Tidak	
B2			
B3			
B4			

FORMAT PENGINDRAAN PENENTUAN AMBANG PENGENALAN WARNA DASAR DAN KOMPLEMENTERNYA			
Nama/Kode Panelis			
Hari /Tanggal			
Jam/Waktu			
Lakukan pengamatan dengan mata telanjang/tanpa kaca mata terhadap contoh-contoh berikut dan tuliskan jenis warnanya (putih, putih keabua-abuan, putih kebiruan, putihkekuningan, abu-abu, ungu, biru, hijau, kuning, merah, pink).			
Kode Contoh	Apakah Beda dengan Perbandingan P (warna putih)		Jenis bau / aroma
C1	Ya	Tidak	
C2			
C3			
C4			

h. Prosedur Operasional Standar (SOP)

1) Prosedur Operasional Standar (SOP) Seleksi Calon Panelis Uji Organoleptik

Kompetensi /Subkompetensi	Kriteria unjuk Kerja	Titik Kritis
1. Persiapan Calon Panelis (Peserta seleksi)	1.1. Identitas pribadi ditulis secara lengkap dalam format isian data pribadi 1.2. Pada waktunya, isian identitas diri diserahkan pada penguji atau penyeleksi 1.3. Sesuai dengan jadwal kegiatan seleksi, siap di tempat seleksi 10 menit sebelum dimulai 1.4. Tahapan seleksi diikuti secara lengkap. 1.5. Keterangan tentang ketidakhadiran dalam seleksi karena alasan tertentu yang lebih penting atau sifatnya darurat, dibuat secara tertulis dan diketahui oleh pihak yang berwenang.	1. Tidak mengikuti salah satu tahapan seleksi tanpa pemberitahuan tertulis dapat dinyatakan gugur sebagai pesereta seleksi 2. Dokumen identitas diri yang tidak lengkap menyebabkan dibatalkan atau ditunda keikutsertaannya dalam seleksi.
2. Mengikuti Wawancara	1.1. Seleksi dokumen telah dinyatakan lengkap 1.2. Memasuki ruang atau tempat wawancara berdasarkan nomor urut undian atau kartu pendaftaran 1.3. Semua pertanyaan atau perintah yang diberikan oleh pewawancara dijawab dengan jelas dan tepat atau dilakukan secara benar dan tepat. 1.4. Selama wawancara berlangsung diikuti dengan tertib, sopan dan tenang	1. Ketidaksesuaian antara data tertulis dengan jawaban lisan melalui wawancara, dapat menyebabkan kegagalan dalam seleksi ini, kecuali bersifat melengkap 2.
3. Mengikuti Uji kemampuan kepekaan Pengindraan	1.1. Seleksi wawancara telah dinyatakan memenuhi syarat (lulus)	1. Kebiasaan makan atau minum tertentu dapat menyebabkan

	<p>1.2. Mengikuti pertemuan calon panelis untuk mendapatkan informasi tentang tata cara pengindraan</p> <p>1.3. Mengisi biodata dan daftar hadir</p> <p>1.4. Melakukan pengindraan terhadap bahan uji/ccontoh berdasarkan nomor urut panelis atau berdasarkan undian</p> <p>1.5. Selama Pengindraan dilakukan, panelis berlaku tenang, tertib dan langkah kerjanya lengkap</p> <p>1.6. Penilaian terhadap bahan uji, dilakukan secara tepat, spontan dan tidak berlama-lama.</p> <p>1.7. Alat indra dinetralkan dari pengaruh contoh uji terdahulu, sebelum mengindra contoh uji berikutnya.</p> <p>1.8. Rekaman dokumen pengindraannya lengkap</p>	<p>alat indra pencicip tidak atau kurang sensitif terhadap rasa cicip tertentu.</p> <p>2. Pencicipan yang didahului pada konsentrasi zat rangsang tinggi, akan mengurangi kepekaan terhadap zat rangsang yang lebih rendah.</p> <p>3. Keragu-raguan menunjukkan bahwa panelis tidak siap untuk mengambil keputusan karena diawali dari keragu-raguan dari alat indra.</p>
<p>Melaksanakan pelatihan bagi calon panelis</p>	<p>5.1. Materi dan bahan untuk pelatihan telah tersedia dan memiliki karakteristik organoleptik yang sesuai /tepat untuk analisis kemampuan panelis.</p> <p>5.2. Program pelatihan yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan dan sensitivitas panelis terhadap parameter organoleptik ditetapkan berisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tujuan dan lingkup pelatihan - Strategi pelaksanaan - Pelaksanaan (personal, peserta, instruktur, jadwal, materi dan biaya) - Evaluasi laporan dan tindak lanjut <p>5.3. Metode dan cara pengujian organoleptik untuk program pelatihan ditetapkan:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - peningkatan kepekaan dasar panelis (penetapan ambang pengindraan cicip, penghiduan, perabaan, dan pengamatan visual (penglihatan) -peningkatan kemampuan menganalisis (membedakan karakteristik organoleptik) -kemampuan mendeskripsikan secara organoleptik (uji deskripsi, uji skalar) <p>5.4. Dokumen mutu untuk pelatihan disiapkan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prosedur teknis pelatihan (program) - instruksi kerja pelaksanaan pelatihan sesuai jeni kemampuan (dasar, analisis dan deskripsi) -format untuk merekam kegiatan pelatihan disiapkan dan disusun sesuai tujuan dan jenis kegiatan (format isian data pribadi, format pencicipan ambang mutlak, ambang pengenalan, ambang batas, format rekap data, format laporan hasil pengolahan data) -dokumen pendukung (SOP K3, GMP, Sampling, pengelolaan laboratorium SNI relevan) <p>5.5.</p>	
--	---	--

Kompetensi/Subkompetensi	Kriteria Unjuk kerja	Titik kritis
<p>1. Menyiapkan diri untuk bekerja di laboratorium uji organoleptik sebagai panelis</p>	<p>1.1. Perlengkapan kerja yang digunakan harus sesuai dengan persyaratan, yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dalam kondisi layak pakai - dalam kondisi bersih - memiliki sesain atau ukuran yang sesuai dengan pemakai - mampu melindungi pekerja (panelis/laboran) selama bekerja dari pengaruh negatif pekerjaannya - mampu melindungi pekerjaan terhadap kemungkinan terkontaminasi dari pekerja - tidak terbuat dari bahan yang berbahaya bagi kesehatan - tidak menyebabkan kerusakan / mempengaruhi pada lingkungan kerja baik secara sifat biotik maupun abiotiknya - mudah untuk digunakan dan efektif dalam penggunaannya - mudah dalam perawatan dan perbaikannya <p>1.2. Perlengkapan kerja yang dimaksud terdiri :</p> <ul style="list-style-type: none"> - baju kerja (jas laboratorium) lengan panjang, pendek atau setengan panjang, berwarna putih atau warna cerah dan polos, dari bahan katun atau sejenisnya, dilengkapi dengan saku - sepatu bahan kulit, kain atau kulit sintetis, haknya dari karet atau bahan lain yang tidak mudah licin oleh adanya air atau minyak atau lemak. - sarung tangan dari karet yang dapat melindungi bahan makanan atau bahan lain dari cemaran - topi terbuat dari kain yang dapat menutupi rambut, 	<p>Hal-hal yang dapat menyebabkan persiapan diri tidak benar adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Jenis pakaian kerja · Kebersihan pakaian kerja · Cara mencuci dan bahan desinfektan yang digunakan · Cara pemakaian perlengkapan kerja yang tidak benar

	<p>untuk mencegah adanya rambut pekerja yang terjatuh pada bahan</p> <ul style="list-style-type: none"> - masker dari kain, yang dapat melindungi pernapasan dari adanya debu dan partikel kotoran lain, dalam kondisi menggunakan bahan yang bergas racun atau bergas yang baunya menyengat, harus menggunakan masker gas. 	
2. Penetapan Ambang Mutlak Pencicipan	<p>2.1. Panel terlatih atau panel agak terlatih digunakan dengan jumlah maksimum</p> <p>2.2. Keputusan konsensus minimal 75 % panelis berhasil mendeteksi adanya rangsangan</p> <p>2.3. Pengindraan dilakukan dalam kondisi normal baik kondisi panelis ataupun kondisi laboratorium</p> <p>2.4. Larutan benda rangsang tidak tercampur dengan jenis rangsangan yang bukan pencicipan.</p> <p>2.5. benda rangsang adalah zat yang bersifat larut dalam air atau larut dalam minyak atau lemak.</p> <p>2.6. benda rangsang pada saat dideteksi dilarutkan dalam air murni</p> <p>2.7. Konsentrasi benda rangsang pada larutan uji, dibuat sedekat mungkin agar diperoleh ketepatan yang tinggi hasil pengindraannya.</p> <p>2.8. Wadah yang digunakan untuk penyajian contoh harus sama dan tidak berpengaruh terhadap penilaian hasil uji</p> <p>2.9. Contoh uji disajikan dengan tepat sesuai dengan tempatnya</p>	<p>Hal yang dapat menghentikan proses pengindraan atau menyebabkan fungsi pengindraan rusak atau hilang :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kondisi kesehatan · Cara pengindraan · Kebiasaan makan dan minum · Latihan · Konsentrasi pada saat pengindraan · Kondisi ruangan pengujian
3. Penetapan Ambang Mutlak Pembauan	<p>3.1. Panel terlatih atau panel agak terlatih digunakan dengan jumlah maksimum</p> <p>3.2. Keputusan konsensus minimal 75 % panelis berhasil mende-</p>	<p>Hal yang dapat menghentikan proses pengindraan atau menyebabkan fungsi</p>

	<p>teksinya adanya rangsangan</p> <p>3.3. Pengindraan dilakukan dalam kondisi normal baik kondisi panelis ataupun kondisi laboratorium</p> <p>3.4. Larutan benda rangsang harus berisi satu jenis rangsangan dan ditempatkan pada ruang tertutup. Kecuali pada saat diindra oleh panelis.</p> <p>3.5. benda rangsang adalah zat yang bersifat larut di udara atau mudah menguap.</p> <p>3.6. benda rangsang pada saat dideteksi ditempatkan di ruang tertutup (dalam botol yang bermulut lebar, bertutup).</p> <p>3.7. Konsentrasi benda rangsang pada benda uji, dibuat sedekat mungkin agar diperoleh ketepatan yang tinggi hasil pengindraannya.</p> <p>3.8. Kondisi ruang uji tidak boleh mempengaruhi suasana pengujian</p>	<p>pengindraan rusak atau hilang :</p> <ul style="list-style-type: none"> · Kondisi kesehatan · Cara pengindraan · Kebiasaan makan dan minum · Latihan · Kondisi ruangan yang tidak nyaman
<p>4. Penetapan Ambang Perbedaan Pencicipan</p>	<p>4.1 Panel terlatih jumlah maksimum atau panel pencicip terbatas jumlah maksimum.</p> <p>4.2. Keputusan untuk panel terlatih minimal 90 %, untuk panel pencicip terbatas ≥ 50 % panel berhasil mendeteksi adanya perbedaan</p> <p>4.3 Pengindraan dilakukan dalam kondisi panelis normal (sehat jasmani, dan rohani, tidak sedang kenyang, sedang lapar, sedang marah atau sedang teralalu gembira atau sedang sedih)</p> <p>4.4. Pengindraan dilakukan dalam kondisi laboratorium yang normal (pencahayaan cukup, suhu; 25 - 27 ° C dan kelembaban 70 %.</p> <p>4.4 Pengujian dilaksanakan sesuai instruksi kerja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Jenis dan jumlah panel · Suasana laboratorium · Tingkat perbedaan konsentrasi rangsangan · Pengalaman panelis · kondisi fisik dan psikologis panelis · ·

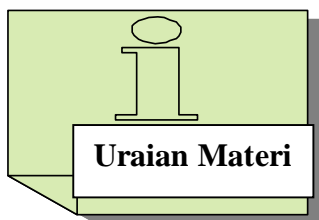
	<p>4.5. Contoh uji disiapkan dengan % tingkat perbedaan dari besar ke kecil, misalnya dari 0,1 %, 0,2 %, 0,3 % s.d. 0,5 %.</p> <p>4.6. Persentase tingkat perbedaan adalah :</p> $\frac{\hat{e} \text{ Konsentrasi A} - \text{Konsentrasi B} \hat{e}}{\text{Rata-rata Konsentrasi A dan B}} \times 100 \%$	
--	--	--

Kegiatan Belajar 2. Berpartisipasi Sebagai Panelis Uji Kesukaan (Mutu Hedonik) Produk Manisan Nata De Coco dalam Kemasan

a. Tujuan Kegiatan Pembelajaran

Setelah melakukan kegiatan belajar ini siswa diharapkan mampu mejadi panelis uji kesukaan, dengan tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

- 1) Menilai satu atau beberapa karakteristik sensorik yang terdapat pada bahan contoh untuk dinyatakan dalam pernyataan hedonik (suka atau tidak suka).
- 2) Bekerja sendiri dalam proses pengambilan keputusan atas pengindraan yang dilakukan terhadap suatu contoh produk.
- 3) Mengenali adanya ketidak sesuaian contoh uji dengan instruksi kerja atau berdasarkan formulir penilaian yang harus dilakukan, dan mengkonfirmasi kembali pada bagian penyajian contoh sebelum dilakukan pengujian.
- 4) Memahami dan mampu menggunakan dokumen mutu yang digunakan untuk pengujian organoleptik dengan metode uji kesukaan.



Uji Kesukaan Organoleptik dalam Industri

Industri makanan dan minuman berkembang sangat pesat. Produk makanan dan minuman yang beredar di masyarakat jumlah dan jenisnya sudah sangat banyak. Ada makanan dan minuman yang dipasarkan pada semua kalangan kosumen dari konsumen kelas bawah sampai konsumen kelas atas, terdapat juga jenis makanan dan minuman yang hanya disediakan atau dipasarkan untuk kalangan konsumen tertentu. Dijumpai jenis makanan atau minuman yang sama atau mirip tetapi memiliki perbedaan yang sangat besar dari segi harga. Hal ini tentunya akan menyebabkan tanda tanya (?) yang besar pula. Kenapa begitu jauh beda harganya ? Sementara jika dilihat dari bentuk, kemasan, cita rasa relatif sama. Jawaban atas pertanyaan ini ternyata tidak sederhana. Dan yang paling mudah dijawab kenapa ada produk yang demikian, karena ada kosumennya.

Jika produsen berani mengambil keputusan bahwa produknya diperuntukkan hanya pada konsumen tertentu, berarti industri sudah harus mempunyai gambaran yang akurat tentang harapan (ekspektasi) dari calon konsumen atau konsumen tentang produk yang diinginkan. Keinginan konsumen dapat diketahui dengan survei konsumen, untuk mengetahui apa kebutuhannya dan apa keinginannya, sebab antara kebutuhan dengan keinginan dan kemampuan yang ada pada konsumen tidak selalu sinkron. Salah satu cara mengetahui keinginan konsumen akan produk makanan dan minuman dapat dilakukan dengan uji kesukaan. Dengan uji ini dapat diperoleh informasi yang representatif tentang kesukaan konsumen.

Jika konsumen telah memutuskan menyukai suatu produk, artinya telah terjadi sinkronisasi antara kebutuhan, keinginan dan kemampuan yang dimiliki konsumen. Sebab kesukaan tidak begitu saja terjadi, tetapi biasanya melalui berkali-kali proses dan butuh waktu. Jika produsen melakukan secara langsung pada konsumen untuk mengetahui apakah produknya disukai atau tidak, biayanya sangat mahal (sangat besar). Jawaban untuk itu adalah uji laboratorium melalui uji kesukaan terhadap produk dengan menggunakan wakil dari konsumen. Siapa mereka ? ialah orang-orang yang memiliki kemampuan lebih dalam hal penerimaan atau penolakan suatu produk berdasarkan kesan subyektifnya, yaitu *Panelis*.

Metode Uji Kesukaan

Kelompok uji penerimaan juga disebut " *Acceptance Test* " atau " *Preference Test* ". Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyenangi. Jika pada uji pembedaan panelis mengemukakan kesan akan adanya perbedaan tanpa disertai kesan senang atau tidak maka pada uji pemilihan panelis mengemukakan tanggapan pribadi yaitu kesan yang berhubungan dengan kesukaan atau tanggapan senang atau tidaknya terhadap sifat sensori atau kualitas yang dinilai. Misalnya, kesan gurih dan renyah pada krupuk, kesan halus pada permukaan kertas adalah berhubungan dengan sifat -sifat yang disenangi. Sebaliknya rasa hambar, terlalu asin dan liat pada daging berkaitan dengan sifat - sifat yang tidak disukai.

Uji penerimaan lebih subyektif daripada uji perbedaan. Karena sifatnya yang sangat subyektif itu beberapa panelis yang mempunyai kecenderungan ekstrim senang atau benci terhadap suatu komoditi atau bahan tidak dapat digunakan untuk melakukan uji penerimaan. Tetapi panelis orang ekstrim ini mungkin masih dapat digunakan untuk menilai dengan uji perbedaan. Jika pada uji perbedaan dikehendaki panelis yang peka, pada uji penerimaan dapat dilakukan menggunakan panelis yang belum berpengalaman sekalipun. Pada uji penerimaan tidak ada contoh pembandingan atau contoh baku. Jika pada uji perbedaan panelis diwajibkan mengingat - ingat contoh pembandingan, maka pada uji penerimaan justru panelis dilarang mengingat - ingat 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 keraguan.

Tanggapan senang atau suka adalah sangat pribadi karena itu kesan seseorang tak dapat digunakan sebagai petunjuk tentang penerimaan dari sesuatu komoditi. Tujuan uji penerimaan adalah mengetahui apakah suatu komoditi atau suatu 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. Dalam kelompok uji penerimaan ini termasuk uji kesukaan, uji mutu hedonik, dan uji mutu skalar.

1. Uji Kesukaan

Uji kesukaan juga disebut uji hedonik. Panelis dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya (ketidaksukaan). Disamping panelis mengemukakan tanggapan senang, suka atau kebalikannya, mereka juga mengemukakan tingkat kesukaannya.

Tingkat - tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Misalnya dalam hal " suka " dapat mempunyai skala hedonik seperti : amat sangat suka, sangat suka, suka, agak suka. Sebaliknya jika tanggapan itu " tidak suka " dapat mempunyai skala hedonik seperti suka dan agak suka, terdapat tanggapannya yang disebut sebagai netral, yaitu bukan suka tetapi juga bukan tidak suka (*neither like nor dislike*).

Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendakinya. Skala hedonik dapat juga diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Dengan data numerik ini dapat dilakukan analisis secara statistik. Penggunaan skala hedonik pada prakteknya dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan. Sehingga uji hedonik sering digunakan untuk menilai secara organoleptik terhadap komoditas sejenis atau produk pengembangan. Uji hedonik banyak digunakan untuk menilai produk akhir.

Tabel 5. Skala hedonik

Skala Hedonik	Skala Numerik
Amat sangat suka	5
Sangat suka	4
Suka	3
Agak suka	2
Netral	1
Tidak suka	0
6 Skala Hedonik	

Skala Hedonik	Skala Hedonik
Amat sangat suka	6
Sangat suka	5
Suka	4
Agak suka	3
Agak tidak suka	2
Tidak suka	1
Sangat tidak suka	0
7 Skala Hedonik	

Skala Hedonik	Skala Numerik
Bagus	3
Sedang	2
Buruk	1
3 Skala, berarah	

Skala Hedonik	Skala Numerik
Amat sangat suka	7
Sangat suka	6
Suka	5
Agak suka	4
Agak tidak suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1
7 Skala Hedonik	

2. Uji mutu hedonik

Berbeda dengan uji kesukaan uji mutu hedonik tidak menyatakan suka atau tidak suka melainkan menyatakan kesan tentang baik atau buruk. Kesan baik - buruk ini disebut kesan mutu hedonik. Karena itu beberapa ahli memasukkan uji mutu hedonik kedalam uji hedonik. Kesan mutu hedonik lebih spesifik dari pada sekedar kesan suka atau tidak suka. Mutu hedonik dapat bersifat umum, yaitu baik atau buruk dan bersifat spesifik seperti empuk / keras untuk daging, pulen - keras untuk nasi, renyah, liat untuk mentimun.

Rentangan skala hedonik berkisar dari ekstrim baik sampai ke ekstrim jelek. Skala hedonik pada uji mutu hedonik sesuai dengan tingkat mutu hedonik. Jumlah tingkat skala juga bervariasi tergantung dari rentangan mutu yang diinginkan dan sensitivitas antar skala. Skala hedonik untuk uji mutu hedonik dapat berarah satu dan berarah dua. Seperti halnya pada uji kesukaan pada uji mutu hedonik, data penilaian dapat ditransformasi dalam skala numerik dan selanjutnya dapat dianalisis statistik untuk interpretasinya

c. Rangkuman Materi

- Ø Produk makanan dan minuman yang dihasilkan oleh industri - industri sudah semakin meluas dan terkadang produk yang dipasarkan hanya untuk kalangan tertentu.
- Ø Produk yang pasarkan kepada kalangan tertentu merupakan salah satu langkah produsen yang dilakukan untuk memajukan perusahaannya dan kegiatan ini dilakukan sesuai dengan survey yang telah dilakukan oleh perusahaan tersebut.
- Ø Keputusan konsumen telah menyukai pada suatu produk artinya telah terjadi sinkronisasi antara kebutuhan, keinginan dan kemampuan yang dimiliki konsumen
- Ø Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dihasilkan disukai oleh konsumen atau tidak.
- Ø Uji penerimaan menyangkut penilaian seseorang akan suatu sifat atau kualitas suatu bahan yang menyebabkan orang menyukai
- Ø Pada uji penerimaan tidak digunakan sampel acuan atau pembandingan.
- Ø Uji kesukaan termasuk kedalam uji hedonik karena dalam uji kesukaan ini dimintakan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya. Tingkat kesukaan pada uji ini disebut skala hedonik.
- Ø Skala hedonik dapat direntangkan atau diciutkan menurut rentangan skala yang dikehendaknya dan penggunaan skala hedonik pada prakteknya digunakan untuk mengetahui perbedaan.
- Ø Uji mutu hedonik tidak menyatakan suka atau tidak suka melainkan menyatakan kesan baik atau buruk, kesan ini disebut dengan mutu hedonik.

d. Tugas 2. Menguji Kemampuan Panelis untuk menentukan tingkat Kesukaan rasa manis Produk Manisan nata de Coco dalam kemasan

Lingkup Tugas :

- 1) Tugas ini mengharuskan Guru/instruktur untuk menyiapkan dan melaksanakan kegiatan yang menjadi tahapan seleksi panelis, yaitu:
 - a) Menentukan jenis Uji Kesukaan
 - b) Menentukan jadwal pelaksanaan Uji Kesukaan
 - c) Menentukan siswa yang berhak mengikuti Uji Kesukaan
 - d) Menyiapkan dan melaksanakan Pengujian organoleptik melibatkan siswa lain yang tidak ikut program seleksi).
 - e) Mengolah data nilai hasil tes, semakin mendekati nilai- nilai standar (acuan) semakin baik.
- 2) Tugas ini mengharuskan setiap siswa untuk menyiapkan diri guna mengikuti kegiatan seleksi menjadi calon panelis. Untuk itu harus:
 - a) Memenuhi prasyarat yang ditentukan dalam modul ini
 - b) Menyiapkan diri sebagai peserta calon panelis
 - c) Mengikuti tahapan seleksi calon panelis
- 3) Tugas ini mengharuskan siswa dan guru untuk menggunakan acuan dalam tugasnya, berupa SOP tentang KKK, SOP pengindraan, dan SOP kegiatan lain yang relevan.

e. Test Formatif

1. Kenapa dunia industri yang memproduksi makanan atau minuman harus melakukan pengujian organoleptik khususnya pengujian kesukaan ?
2. Apa yang dimaksud dengan uji hedonik ?
3. Jelaskan tentang skala numerik?
4. Jelaskan kekurangan pada uji kesukaan ?
5. Batas minimal rasa manis produk manisan nata de coco dalam cup adalah 15 % kandungan gula. Apa artinya secara organoleptik
6. Sebutkan SNI untuk nata dalam kemasan !
7. Bagaimana uji kesukaan dapat digunakan untuk menentukan perbedaan mutu produk.
8. Apa perbedaan kesan hedonik dengan kesan mutu hedonik beri contohnya.
9. Jelaskan artinya *kesan netral* secara organoleptik !
10. Berikan contoh skala hedonik dengan rentang 5 nilai !

f. Kunci Jawaban Test Formatif

- 1) Makanan dan minuman adalah produk yang penilaian mutunya sangat ditentukan oleh aspek organoleptik. Konsumen umumnya akan menerima atau menolak suatu produk makanan atau minuman umumnya berdasarkan penilaian indrawinya. Industri harus dapat memastikan bahwa produk makanan dan minumannya akan diterima konsumen. Cara yang paling efektif dan efisien adalah dengan uji organoleptik menggunakan uji kesukaan.
- 2) Pengujian yang menentukan kesan suka atau tidak suka pada produk yang dikonsumsi.
- 3) Skala numerik adalah nilai-nilai atau angka-angka yang berasal dari transformasi (perubahan) bentuk skala hedonik. Skala numerik adalah hasil uji organoleptik bersifat kuantitatif (terukur)
- 4) Jika tidak menggunakan panelis yang handal, akan memberikan hasil uji yang tidak tepat, atau jika menggunakan panel konsumen memerlukan biaya yang besar.
- 5) Bahwa jika kadar gulanya kurang dari 15 % akan memberikan kesan kurang manis.
- 6) Nomor SNI untuk produk nata dalam kemasan adalah SNI 01- 4317-1996
- 7) Pada umumnya produk yang disukai secara organoleptik dapat dianggap bermutu baik, dengan syarat yang menilai adalah orang yang ahli secara organoleptik (Panelis)
- 8) Kesan hedonik berisi pernyataan suka atau tidak suka jadi bersifat umum, sedangkan kesan mutu hedonik menjelaskan sifat organoleptik secara spesifik, misalnya gurih, pulen, lebih gurih atau kurang renyah.
- 9) Adalah kesan yang bersifat tidak menolak tetapi tidak juga menerima, terhadap sifat organoleptik suatu produk atau bahan.
- 10) 1. sangat tidak suka;
2. tidak suka;
3. agak suka ;
4. suka
5. sangat suka

g. Langkah Kerja 2. Menguji Mutu Manisan Nata de Coco Dalam Kemasan Cup plastik dengan Uji Mutu Hedonik

1) Menyiapkan diri untuk Bekerja di Laboratorium:

- a) Mencuci tangan sebelum mengganti pakaian dengan pakaian kerja khusus. Gunakan sabun atau larutan yang mengandung desinfektan dan bila dengan ari bersih. Keringkan tangan sebelum melakukan kegiatan berikutnya.



Gambar 14 Mengenakan pakaian dan perlengkapan Kerja

- b) Memakai pakaian kerja khusus, yaitu jas laboratorium bersih atau yang disediakan secara khusus oleh laboratorium.
- c) Memakai sarung tangan tipis dari bahan *rubber glove*.
- d) Secara fisik dan mental, calon penlis dalam keadaan sehat, yaitu tidak sedang flu atau lainnya, tidak sedang stress, sedang sedih dan lainnya.
- e) Mempelajari dan menguasai pengetahuan tentang pengindraan, proses seleksi panelis.
- a) Mendaftarkan diri atau mengisi daftar hadir sebagai panelis
- b) Semua dokumen telah diterima dan disiapkan
- c) Telah tahu dan paham akan bentuk tugas sebagai panelis.
- d) Telah memenuhi kewajiban /persyaratan teknis yang dipersyaratkan sebagai panelis.

2) Menyiapkan Ruang dan Peralatan

Jenis peralatan yang digunakan dalam pengujian kesukaan pada intinya sama dengan pengujian organoleptik lainnya, seperti :

- Bilik pencicip (Booth)
- Sendok kecil, Gelas untuk air putih
- Wadah / gelas cangkir untuk menyajikan contoh
- Ember / wadah lain untuk menampung buangan hasil pencicipan



Gambar 14 Alat Penyaji Sampel

3) Menyiapkan Bahan

Bahan yang digunakan adalah contoh bahan yang akan diujikan. Dalam hal ini adalah manisan nata de coco dalam kemasan cup plastik. Ambil sejumlah kemasan secara acak dan beri kode untuk jenis atau contoh yang berbeda.



Gambar 15. Pengkodean Awal pada Contoh

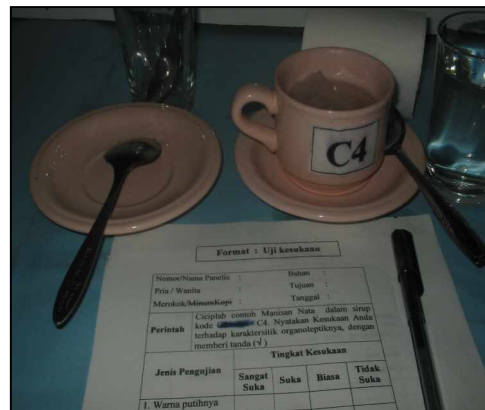
Jika tidak mungkin disajikan dalam kemasan aslinya, karena untuk menghindari bias, maka pindahkan dalam kemasan lain sehingga contoh yang disajikan tampak homogen. Untuk menghomogenkan, tuangkan lebih dahulu secara higienis isi dari setiap kemasan dalam wadah yang bersih, homogenkan secara mekanis gunakan pengaduk yang bersih. Pewadahan dengan menggunakan wadah penyaji yang sama bentuk dan cara pengisiannya, dan diberi label atau kode.



Gambar 15. Pengkodean Contoh homogen

Sajikan contoh yang sudah siap, berdasarkan kelompok jenis uji atau berdasarkan nomor panelisnya. Hal yang harus ada pada penyajian contoh untuk uji organoleptik antara lain:

- semua contoh atau sejumlah contoh sesuai dengan metode uji yang dipilih
- lengkapi semua alat yang dibutuhkan pada waktu pengindraan .
- dokumen berupa format untuk pengindraan, lengkap dengan alat penunjang lainnya (tisu, air penetral, wastafel/ penampung limbah cair.



Gambar 15. Penyajian contoh di booth

Format : Uji kesukaan

Nomor>Nama Panelis	:	Bahan	:	
Pria / Wanita	:	Tujuan	:	
Merokok/MinumKopi	:	Tanggal	:	
Perintah	Ciciplah contoh Manisan Nata dalam sirup kode C2 dan C4. Nyatakan Kesukaan Anda terhadap karakteristik organoleptiknya, dengan memberi tanda (Ö)			
Jenis Pengujian	Tingkat Kesukaan			
	Sangat Suka	Suka	Biasa	Tidak Suka
1. Warna putihnya				
2. Kerenyahan				
3. Flavor / aroma				
4. Rasa manis sirup				
5. Rasa manis nata				

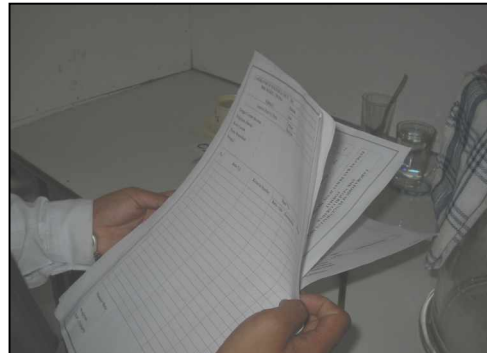
Catatan:

.....

Tanda Tangan Panelis,

4) Menguji Kesukaan

Masuk ke ruangan pengujian (bilik pencicip / booth) dengan memakai pakaian kerja lengkap (jas lab dan perangkat lainnya). Sebelumnya siapkan terlebih dahulu format data yang akan digunakan untuk penilaian.



Gambar 16. Memeriksa format

- 1) Pastikan sebelum anda melakukan pengujian ini anda tidak memakan atau melakukan kegiatan sesuatu yang dapat mempengaruhi penilaian seperti habis merokok, makan manisan / asinan, jadi pastikan indra perasa anda dalam keadaan netral.



Gambar 17. Pantangan Panelis

- 2) Tulis data kedalam formulir / format yang telah disiapkan terlebih dahulu, masukkan data tentang contoh bahan uji, waktu pengujian, nama penguji, metode yang digunakan, dan lain - lain.



Gambar 18. Mengisi format

- 3) Cicipah contoh yang ada pada meja dan bandingkan dengan contoh yang karakteristiknya telah anda ketahui, karena contoh lebih dari satu maka cara pencicipan yaitu setelah mencicipi salah satu contoh dan akan mencicipi contoh yang



Gambar 19. Mencicipi Contoh

- dan akan mencicipi contoh yang lain maka sebelumnya harus berkumur dahulu untuk menghilangkan rasa yang tertinggal pada waktu pencicipan contoh I. Setelah itu masukkan data tentang contoh I tersebut kedalam formulir.

- 4) Lakukan pencicipan pada contoh yang lainnya dan lakukan seperti langkah pada poin 4) sampai contoh yang disediakan semuanya telah dinilai.
- 5) Tuliskan respon atau kesan anda atas penginderaan contoh dalam format pengujian yang disediakan



Gambar 20. Menuliskan hasil pencicipan

h. Standard Operational Procedure (SOP)

1) SOP Syarat Nata dalam Kemasan SNI 01- 4317-1996

Syarat mutu Minuman nata dalam kemasan	Kriteria Unjuk kerja	Titik Kritis
<p>Menilai rasa manis, dari manisan atau koktail atau minuman nata de coco dalam kemasan cup plastik.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasa manisnya adalah berasal dari gula 2. Tingkat rasa manisnya masih dapat diterima indra tanpa harus ada pengeceran terlebih dahulu (kadar gula jumlah 15 - 23 %) 3. kesan yang dihasilkan tidak boleh kurang dari "cukup manis" dan tidak boleh lebih dari "sangat manis" 4. Tidak boleh mengandung pemanis buatan (rasa manisnya memberikan kesan "after taste" kuat dan ada kesan pahit. 5. Rasa manis gula tidak ada / memiliki "after taste". 6. Keputusan panel pencicip perorangan "mutlak", panel terbatas " ½ + 1 jumlah panel" 7. Keputusan paanel terlatih "≥ 75 % jumlah panelis:" 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemampuan panelis menginterpretasikan kesan hedonik ke dalam ke-san numerik dan 2. Kemampuan mengenali karakteristik rasa manis dari setiap jenis zat pemanis dan gula yang bersifat tidak sama. 3. Penyajian contoh uji yang terlalu banyak akan membuat panelis bingung dan bias. 4. Penambahan zat flavor dapat berpengaruh pada rasa mais 5. Konndisi penyajian contoh, panas, dingin berpengaruh pada kesan rasa manis.

2. Prosedur Operasional Standar Menguji Organoleptik

<p>1. Menetapkan Metode Uji Organoleptik dan parameter organoleptik yang diukur pada contoh pembanding dan contoh uji.</p> <p>2. Menyiapkan contoh uji dan contoh acuan (pembanding)</p>	<p>1.1. Metode Uji kesukaan dipilih untuk dijadikan metode pengujian contoh uji.</p> <p>1.2. Uji perbedaan yang dipilih adalah uji segitiga atau uji duo trio dengan menggunakan contoh pembanding.</p> <p>1.3. Produk yang akan dijadikan contoh dan parameter organoleptik yang akan diuji/diukur ditetapkan. Misal produk manisan atau minuman yang terbuat dari nata de coco. Dengan parameter mutu yang diukur warna, rasa manis, dan kerenyahan gel natanya.</p> <p>2.1. Sebagai contoh acuan atau contoh pembanding, digunakan produk sejenis yang berasal dari perusahaan lain (pesaing), yang memiliki keunggulan pada penerimaan konsumen.</p> <p>2.2. Terhadap parameter organoleptik contoh pembanding telah diuji secara instrumentasi atau kimiawi, sehingga rasa manis telah diubah menjadi karakteristik terukur dalam bentuk kadar gula dan atau kadar zat pemanis buatan.</p> <p>2.3. Contoh uji dipilih dan ditetapkan untuk pengujian dengan pertimbangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produk tersebut akan dikembangkan guna memenuhi permintaan pasar, sebagaimana produk contoh acuan). - bahwa jika berhasil menentukan formula baru, diharapkan ada peningkatan nilai tambah, berupa efisiensi biaya. - perubahan formula pada konsentrasi gula atau zat pemanis untuk makanan, dibatasi secara ketat berdasarkan standar mutu produk (SNI) baik minimum 	
--	---	--

	<p>maupun maksimumnya.</p> <p>2.4. Contoh pembandingan adalah contoh yang dipilih dan ditetapkan sebagai pembandingan pada pengujian dengan kriteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produk atau barang yang sama dengan produk atau barang yang akan diuji - karakteristik pada sampel acuan telah diakui atau paling banyak digunakan atau paling disukai oleh konsumen. - Karakteristik yang dimiliki telah bersifat stabil pada saat terjadi perubahan parameter lainnya. - persyaratan kualitatif dan kuantitatif yang dimiliki sampel acuan secara wajar dapat dicapai atau dimiliki oleh produk atau barang yang diproses secara wajar. <p>2.5. Parameter pada pembandingan ditetapkan berdasarkan pertimbangan teknis dan ekonomis, berdasarkan hasil survei atau informasi dari lembaga atau instansi yang terkait.</p> <p>2.6. Contoh uji dipilih dan ditetapkan berdasarkan kebutuhan yang secara ekonomis, teknis memungkinkan untuk dilakukan pengembangan kualitas.</p>	
--	---	--

3. Kegiatan Belajar 3. Menyajikan Laporan Hasil Pengujian

a. Tujuan Kegiatan belajarn 3.

- a) Mampu menyiapkan dan menggunakan dokumen untuk penyusunan laporan hasil pengujian organoleptik.
- b) Mampu mengumpulkan data atau informasi tentang kegiatan yang termasuk dalam kegiatan pengujian organoleptik.
- c) Mampu melakukan tahapan-tahapan pengumpulan dan pengolahan data sesuai kebutuhan
- d) Mampu dengan cepat dan benar menyajikan data sesuai dengan kebutuhan atau tujuan yang ditetapkan dalam bentuk laporan.

b. Uraian Materi 3.

Setiap kegiatan atau kejadian melibatkan berbagai sumberdaya dan berisi berbagai informasi. Informasi yang berasal dari suatu kegiatan dapat dibedakan berdasarkan sifatnya menjadi informasi yang bersifat kualitatif dan informasi yang bersifat kuantitatif. Informasi-informasi yang berasal dari kegiatan atau kejadian baik kualitatif maupun kuantitatif biasanya disebut data. Data adalah bentuk jamak dari kata *datum* yang berarti informasi tentang suatu kejadian.

Data kualitatif adalah data yang berisi tentang informasi adanya suatu kejadian tertentu yang telah terjadi tanpa disertai informasi spesifik tentang kejadian tersebut yang secara matematis dapat diukur. Contoh data kualitatif adalah adanya siswa yang sedang praktek uji organoleptik. Di sini diinformasikan tentang adanya siswa yang sedang praktek organoleptik di laboratorium, tetapi berapa jumlah siswanya, atau berapa lama siswa tersebut praktik tidak ada. Informasi seperti ini hanya memberikan kepastian bahwa peristiwa tersebut ada dan benar terjadi. Data kualitatif untuk digunakan lebih lanjut memiliki kelemahan dan tidak dapat diolah secara statistik. Biasanya data demikian digunakan sebagai informasi awal sebelum dilakukan pengamatan atau pengukuran lebih lanjut. Data kualitatif dianggap sudah cukup jika berisi informasi yang merupakan ciri-ciri khusus kejadian.

Ciri-ciri khusus bahwa siswa sedang praktik uji organoleptik di laboratorium antara lain:

- di laboratorium terdapat seorang siswa atau sejumlah siswa yang sedang melakukan aktivitas dengan sejumlah bahan contoh
- Selama kegiatan, siswa melakukan apa yang menjadi ciri sedang melakukan pengujian, misalnya menggunakan judul kegiatan, atau bahan yang digunakan untuk kegiatan diberi informasi misalnya format, label dll. Yang isinya tentang pengujian
- Kegiatan pengujiannya dilakukan tidak dengan alat atau instrumen laboratorium, tetapi dengan menggunakan alat indra, merupakan ciri uji organoleptik

Penggunaan data kualitatif oleh orang yang berbeda dapat menghasilkan kesan atau kesimpulan yang berbeda, tergantung dari sejauh mana pendalaman akan informasi yang diterima. Berbeda dengan data kualitatif, data kuantitatif adalah informasi tentang kejadian-kejadian yang sifatnya terukur. Pengertian terukur adalah bahwasanya informasinya memiliki batasan yang jelas dan dapat diberi atau memiliki nilai kuantitatif. Contoh data kuantitatif adalah skor (nilai) hasil pengindraan 15 orang panelis pada uji kesukaan suatu produk. Dalam hal ini data sangat lengkap dan jelas untuk dapat diukur. Nilai atau skor adalah ukuran-ukuran yang lazim digunakan untuk penghitungan. Jumlah panelis menunjukkan jumlah kali (frekuensi) kejadian dari skor atau nilai. Data kuantitatif akan dengan mudah digunakan oleh siapapun dengan hasil yang relatif sama. Data yang demikian memiliki sifat obyektif. Data pada pengujian organoleptik dapat bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dan semua kejadian pada uji organoleptik awalnya adalah bersifat kualitatif atau subyektif. Penggunaan metode-metode kuantitatif dalam kegiatan ini akhirnya kejadian atau peristiwa pengindraan pada uji organoleptik dapat dijadikan data kuantitatif dengan cara memberikan nilai atau skor pada kesan atau respon yang diberikan oleh panelis.

Data atau bukti adanya kegiatan atau telah dilaksanakan kegiatan pengujian, khususnya uji organoleptik antara lain adanya informasi tentang petugas atau pelaku kegiatan tersebut, tujuan, tempat, metode yang digunakan, peralatan dan bahan serta adanya dokumen-dokumen yang secara

khusus digunakan untuk merekam kegiatan tersebut. Dengan demikian laporan kegiatan pengujian harus mencakup hal-hal tersebut yang baik yang disajikan secara kualitatif maupun kuantitatif.

Langkah-langkah penting dalam pengumpulan dan pengolahan data adalah :

- Menyiapkan semua instrumen atau alat yang dapat merekam kejadian dalam pengujian organoleptik.
- Menyusun atau mencatat semua data ke dalam format yang sesuai
- Mengumpulkan semua informasi yang dirasa perlu dan penting untuk dilaporkan
- Mengolah data dengan metode statistika tertentu, sesuai dengan tujuannya sehingga diperoleh kesimpulan tentang ketercapaian tujuan..
- Menyusun keseluruhan informasi secara sistematis dalam bentuk laporan tertulis paling tidak berisi tujuan, lingkup, realisasi pelaksanaan, hasil, pengolahan data, kesimpulan dan tindak lanjut.

Menurut ISO Guide 2 tahun 2000 tentang pedoman menyajikan hasil pengujian hal yang penting untuk diperhatikan pada suatu laporan hasil uji antara lain adalah kelengkapan informasi tentang dokumen, metode pengujian, laboratorium pengujian, laporan hasil pengujian dan barang uji. Batasan atau pengertian dari masing-masing istilah tersebut adalah :

- a. Laboratorium Pengujian : Laboratorium yang mengukur, memeriksa, menguji, mengkalibrasi atau menentukan sifat atau penampilan dari bahan atau produk.
- b. Metode pengujian : Prosedur teknis yang diberlakukan untuk menetapkan satu atau lebih karakteristik tertentu dari bahan atau produk.
- c. Laporan Pengujian : Dokumen yang menyajikan hasil uji dan informasi lain yang terkait dengan pengujian.
- d. Barang uji : Bahan, komponen, peralatan, perakitan, piranti, struktur, mesin, aparatus, konstruksi atau instalasi atau tiap zat atau benda yang akan diuji.
- e. Dokumen pengujian adalah seluruh dokumen tertulis atau elektronik yang digunakan dalam suatu pengujian. Berisi dokumen persiapan, pelaksanaan dan laporan pelaksanaan.

Identifikasi Dokumen

Dokumen yang menyajikan hasil uji disebut sebagai laporan pengujian. Laporan pengujian harus memiliki satu identifikasi khusus yang terdapat pada tiap halaman, seperti data tentang nama dan alamat perusahaan, nama bahan yang akan diuji dan waktu pengambilan serta nama petugas pengambil contoh tersebut. Dalam penyusunan laporan ada baiknya diberikan nomor laporan dan pada setiap halaman dan diberikan jumlah halaman seluruhnya pada tiap nomor halaman.

Identifikasi Barang Uji

Barang uji harus diberi identifikasi khusus. Identifikasi dapat dibuat berupa penjelasan dan informasi (misalnya nomor seri), berupa penandaan pada barang uji yang dibuat oleh produsen atau klien atau laboratorium itu sendiri. Jika barang uji tidak dapat diberi tanda seperti cairan dan bubuk maka penandaan harus dibuat pada kemasannya. Informasi tambahan seperti tanggal produksi atau penyiapan barang uji dan gambar barang uji dapat dilampirkan.

Prosedur Pengujian

Metode pengujian yang digunakan harus disebutkan jika metode yang tidak baku digunakan, dokumen lengkap tentang pengujian metode itu harus ada. Prosedur pengujian bila diperlukan harus diuraikan secara rinci dengan seluruh pengujian yang dilaksanakan. Faktor yang mempengaruhi tingkat ketelitian hasil pengujian antara lain penyimpanan barang, menyiapkan barang uji dan kondisi lingkungan. Pada proses pengujian yang diulang, penggunaan alat harus disebutkan dan ditulis pada format pemakaian alat apabila penggunaan alat tersebut tidak dibawah pengawasan laboratorium. Apabila dalam suatu pengujian di salah satu laboratorium dan akan menggunakan laboratorium lain untuk pengujiannya maka laboratorium tersebut bisa dinamakan dengan subkontraktor dan sebelum pengujian subkontraktor ini diperkenalkan terlebih dahulu.

Hasil Uji

Hasil uji harus disajikan secara teliti, jelas, lengkap sesuai instruksi yang merupakan bagian dari dokumen metode pengujian. Tanggal pelaksanaan pengujian harus dicantumkan. Hasil kuantitatif harus diberikan bersamaan

dengan hasil yang sudah dihitung atau hasil taksir bila diperlukan dan dipakai. Hasil uji dapat diukur nilainya, diperoleh dari pengujian visual atau pengukuran praktis dari barang uji dan hasil yang diperoleh dari tiap pengamatan tiap jenis lain dari tiap pengujian. Hasil uji dapat ditambah dengan tabel dan gambar grafik informasi lain yang identifikasinya jelas. Laporan pengujian harus memuat satu pernyataan bahwa hasil uji hanya berkaitan dengan barang uji yang diuji dan satu pernyataan bahwa laporan pengujian tidak akan diterbitkan kembali tanpa persetujuan sepenuhnya dari laboratorium penguji.

Informasi Tambahan

Informasi tambahan diberikan tentang semua yang terkait dengan isi teknis dari laporan pengujian, untuk kegunaan selanjutnya atau untuk kebenaran hukum dan kewajiban laboratorium penguji dan klien yang berkaitan dengan laporan pengujian.

Tanggal Penerbitan dan Penandatanganan

Tanggal penerbitan laporan pengujian harus ditulis. Laporan pengujian harus ditanda-tangani atau diberi tanda oleh seseorang yang bertanggungjawab atas nama laboratorium penguji.

Seorang penandatanganan harus mempunyai wewenang yang cukup kuat untuk dapat mengatasi semua faktor yang mempengaruhi hasil pengujian. Seorang penandatanganan harus dapat berkomunikasi langsung dengan pelanggan (klien) yang berkaitan dengan rincian teknis laporan pengujian.

Koreksi Tambahan

Kecuali seperti yang tertera dibawah, koreksi dan tambahan pada laporan pengujian hanya boleh dibuat sebelum laporan diterbitkan. Dengan pengecualian salah ejaan dan lain - lain yang harus dinyatakan oleh seseorang yang memaraf setiap koreksi. Koreksi dan tambahan untuk laporan pengujian yang sudah terbit harus sudah dibuat pada satu dokumen lagi yang harus memenuhi semua persyaratan yang terkait dengan pedoman ini. Dokumen demikian disebut suplemen, dengan diikuti identifikasi khusus laporan pengujian, dapat merupakan laporan pengujian baru yang mengganti laporan sebelumnya, atau dapat juga dengan cara membetulkan dan merevisi halaman

asalkan ditunjukkan dengan jelas bahwa halaman tersebut pengganti halaman lama dan membuat tanggal persiapan terakhir dan nomor halaman dan tanggal terbit halaman yang digantikan. Dalam semua hal, usaha perlindungan yang menandai harus disiapkan terhadap salah pengertian atau penggambaran yang keliru.

Statistika Pengolahan data pengujian organoleptik

Statistika pengolahan data dan laporan pengujian yang penting antara lain adalah penyusunan data atau penataan data sampai dengan diperoleh tentang jenis data frekuensi data. Tampilan data dalam bentuk tabel, grafik atau diagram perlu untuk meningkatkan kualitas informasi. Selanjutnya adalah tahapan pengolahan data yang meliputi analisis pemusatan dan penyebaran data. Pengolahan data suatu pengujian bertujuan untuk mendapatkan nilai-nilai:

- Nilai rata-rata atau nilai tengah pengujian
- Keragaman dari nilai pengujian
- Simpangan baku dari nilai-nilai pengujian

Cara pengolahan data yang sering digunakan adalah dengan menggunakan analisis keragaman /analisis peragam (Analisis of varian atau ANOVA). Berikut disajikan sebuah data hasil pengujian organoleptik yang dihimpun dari hasil pengindraan 15 orang panelis yang diberi tugas untuk menilai kesukaannya terhadap sejumlah contoh. Dalam uji ini panelis diminta untuk menentukan tingkat kesukaannya terhadap rasa manis dari 5 contoh manisan nata de coco dengan kriteria penilaian kesan sebagai berikut:

Nilai 3 jika kurang manis (kurang /tidak suka)

Nilai 5 jika cukup manis (agak suka)

Nilai 7 jika manis (suka)

Nilai 9 jika sangat manis (sangat suka)

Data hasil pengujian ditampilkan dalam tabel analisis sebagai berikut:

Tabel Hasil Uji

Panelis (n ₁)	Contoh (Tingkat Rasa Manis Manisan nata de Coco) berdasarkan kadar gula totalnya (%) (n ₂)					Total
	12,0	15,0	17,0	19,0	20,0	
P1	3	5	5	7	9	
P2	3	5	5	7	9	
P3	5	5	7	9	7	
P4	5	7	7	9	7	
P5	5	7	7	9	7	
P6	3	5	7	7	9	
P7	3	5	7	9	9	
P8	5	7	7	9	07	
P9	5	7	7	9	5	
P10	7	7	9	9	5	
P11	3	5	7	9	5	
P12	3	7	7	9	9	
P13	3	5	7	9	9	
P14	5	7	7	7	9	
P15	3	7	7	9	7	
Total						

Nilai numerik organoleptik:

3 = tidak suka

5 = agak suka

7 = suka

9 = sangat suka

kuantitasi nilai pada parameter organoleptik pada hasil uji, dapat disusun sesuai kesepakatan yang dihasilkan antara panelis dengan penguji, dilakukan pada waktu pertemuan atau briefing.

Analisis sidik ragam (Analysis of Variance) adalah analisis yang paling umum digunakan untuk mengolah data secara kuantitatif.

$$\text{Faktor koreksi} = Fk = \text{Jkt} / (n_1 \times n_2) =$$

$$\text{Jk Contoh} = (\text{JKT} / n_2) - Fk =$$

$$\text{Jk Panelis} = \text{Jk Panelis} = (\text{JKT}/c) - Fk =$$

$$\text{Total Jk} = \text{JKT} - Fk$$

$$\text{db contoh} = n_2 - 1 =$$

$$\text{db Panelis} = n_1 - 1 =$$

$$\text{db Kesalahan} = \text{db Total} - (\text{db } n_1 + \text{db } n_2) =$$

$$\text{db Total} = (n_1 \times n_2) - 1 =$$

$$\text{Jk Kesalahan} = \text{Total Jk} - (\text{Jk Contoh} + \text{Jk panelis}) =$$

$$\text{Kuadrat tengah Contoh} = \text{KT Contoh} = \text{JK conoth} / \text{db contoh}$$

$$\text{Kuadrat tengah Panelis} = \text{KT Panbelis} = \text{JK Panelis} / \text{db Panelis}$$

$$\text{KT Kesalahan (galat)} = \text{Jk Kesalahan} / \text{db Kesalahan}$$

$$\text{F Hitung Panelis} = \text{KT Panelis} / \text{KT Kesalahan}$$

Tabel analisis Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Db	Jk	Kt	F
Contoh				Hitung Tabel
Panelis				
Kesalahan				
Total				

Kesimpulan jika Harga F hitung lebih besar dari pada F tabel, berarti di antara kadar gula manisan nata contoh, terdapat perbedaan yang berpengaruh secara nyata (signifikan) terhadap penerimaan konsumen (panelis). Jika nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel berarti yang sebaliknya.

c. Rangkuman Materi 3.

- Ø Laporan merupakan salah satu dokumen terpenting dalam pengujian karena didalamnya terdapat data - data tentang bahan yang diuji serta hasil ujinya.
- Ø Barang yang diujikan harus diberi identifikasi khusus yang berisikan tentang bahan tersebut.
- Ø Pengisian laporan didalamnya harus dijelaskan tentang metode pengujian yang digunakan.
- Ø Pengulangan pengujian yang salah menggunakan alat tidak dibawah pengawasan lab. Maka harus dituliskan pada format pemakaian alat.
- Ø Hasil kuantitatif harus diberikan bersamaan dengan hasil yang sudah dihitung atau hasil taksir bila diperlukan dan dipakai.
- Ø Laporan pengujian harus ditanda tangani atau diberi tanda oleh seseorang yang bertanggungjawab atas nama laboratorium penguji.
- Ø Koreksi dan tambahan untuk laporan pengujian yang sudah terbit harus sudah dibuat pada satu dokumen lagi yang harus memenuhi semua persyaratan yang terkait dengan pedoman ini.
- Ø Analisis sidik ragam adalah analisis yang lazim digunakan untuk pengolahan data pengujian yang menggunakan metode atau perlakuan beberapa macam atau contoh yang berbeda dan pelaku atau pengulangan
- Ø Nilai-nilai penting dalam ANOVA anatara alain jumlah kuadrat, kuadrat tengah, derajat bebas, kuadrat kesalahan dan nilai F hitung.

d. Tugas Pembelajaran 3. Menyajikan Laporan Hasil Pengujian

1). Tugas Instruktur :

- Memberikan teori / pengarahan tentang pengolahan data pengujian dan penyusunan laporan hasil pengujian

2) Tugas Siswa (calon) panelis :

- Menyiapkan dokumen - dokumen yang dapat membantu dalam penyusunan laporan.
- Mengumpulkan format - format data hasil pengujian.
- Mengolah data hasil pengujian dan menarik kesimpulan tentang hasil pengujian tersebut

Menghitung hasil pengolahan dengan menggunakan hitungan statistik,

e. Test Formatif 3

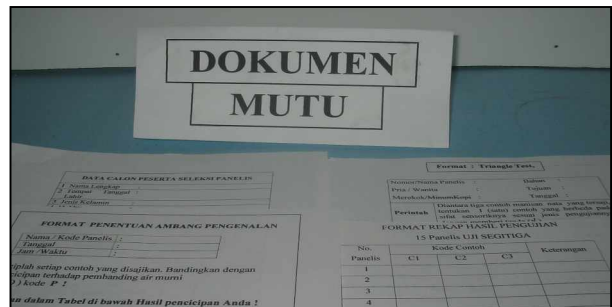
- 1) Jelaskan tentang identifikasi contoh bahan yang akan diuji ?
- 2) Apa yang dimaksud dengan subkontraktor ? jelaskan !
- 3) Apa yang dimaksud dengan laporan hasil pengujian ? jelaskan !
- 4) Apa yang harus dilakukan apabila terjadi kesalahan dalam pengujian !?
- 5) Jelaskan tentang cara pengesahan laporan yang benar !?
- 6) Apa yang dimaksud dengan pengolahan data !?
- 7) Kenapa harus dilakukan pengolahan data !?
- 8) Bagaimana cara melakukan pengolahan data ?
- 9) Kenapa laboratorium penguji yang berpendapat bahwa pengujian yang dilakukan akan memberikan hasil yang menyimpang, harus mempertimbangkan untuk menolak melakukan pengujian tersebut ?
- 10) Bagaimana data hasil uji organoleptik yang bersifat subyektif dapat dijadikan data yang bersifat obyektif dan terukur ?

f. Kunci jawaban Test Formatif 3

1. Identifikasi contoh merupakan data / informasi yang berkaitan dengan contoh tersebut, seperti nama contoh, jenis contoh, tanggal pengambilan contoh, nomor seri dan nama perusahaan yang meminta jasa pengujian.
2. Adalah laboratorium lain yang diminta untuk membantu dalam pengujian.
3. yaitu dokumen yang berisi tentang data pengujian, baik dari identitas contoh, identitas penguji, identitas perusahaan yang meminta jasa pengujian sampai hasil akhir pengujian.
4. Mengulang pengujian tersebut dengan teliti, dan penggunaan alat yang tidak dibawah pengawasan laboratorium maka data alat tersebut harus ditulis pada format pemakaian alat.
5. Pengesahan laporan dilakukan dengan cara menandatangani hasil pengujian yang tercantum didalam laporan tersebut oleh seseorang yang bertanggung jawab atas laboratorium penguji atau mempunyai wewenang yang cukup kuat untuk dapat mengatasi semua faktor yang mempengaruhi hasil pengujian.
6. Yaitu mengolah data hasil uji dengan tujuan untuk mengetahui nilai karakteristik dari contoh yang diuji tersebut
7. Karena untuk mengetahui nilai karakteristik contoh tersebut tidak hanya dapat dilakukan dengan cara menilai contoh tersebut oleh panelis yang akan diperoleh data penilaian dari masing - masing panelis melainkan data tersebut harus diolah kembali sehingga hasil penilaiannya optimal.
8. Dilakukan dengan cara mengumpulkan format data hasil penilaian panelis dan mengolahnya dengan hitungan statistik dan mengambil kesimpulan dari hasil perhitungan tersebut.
9. Karena pengujian adalah untuk menghasilkan nilai nyata dari contoh yang diuji, sehingga penilaian hasil pengujian adalah apa adanya dan tidak bisa direayasa atau di tebak begitu saja.
10. Dapat dilakukan dengan pengolahan data secara statistika, dengan analisis pada variasi atau keragamannya data.

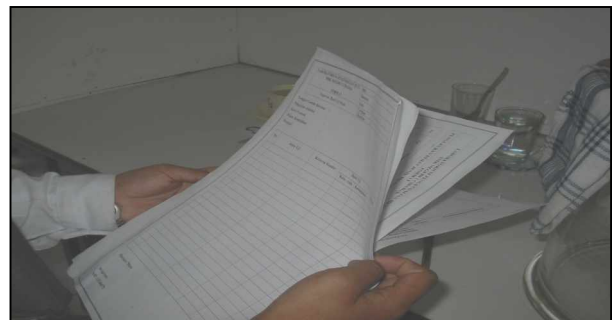
g. Langkah Kerja 3. Menyajikan Laporan Hasil Pengujian

- 1). Menyiapkan diri untuk melaksanakan tugas menyajikan laporan hasil, pengujian:
 - a. Mengikuti Pengarahan Instruktur sebelum mengerjakan tugas
 - b. Menyiapkan semua dokumen mutu dan dokumen pendukung yang diperlukan (Metode Pengujian, Modul).



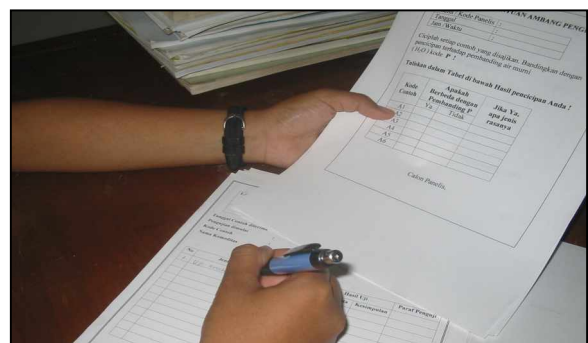
Gambar 20. Dokumen mutu Instruksi kerja dan Format uji organoleptik

- 2) Mengumpulkan dan memeriksa kelengkapan rekaman data hasil pengindraan dari semua panelis.



Gambar 21. Mengumpulkan dan memeriksa sekaman data

- 3) Merekap data dalam format tersedia



Gambar 21. Merekap Data

- 5) Melakukan analisis data secara statistika untuk menghitung nilai-nilai dari variabel contoh dan perlakuan dengan menggunakan Analisis keragaman (Analysis of variance /ANOVA), terdiri dari :
Nilai rata-rata , jumlah kuadrat panelis, Jumlah kuadrat contoh, faktor koreksi, derajat bebas contoh, derajat bebas panelis dan derajat bebas galat, jumlah kuadrat total, jumlah kuadrat kesalahan (galat) panelis, jumlah kuadrat kesalahan (galat) panelis, kuadrat tengah contoh, kuadrat tengah contoh dan Menghitung nilai F
- 6) Masukkan hasil perhitungan dalam tabel Anova, masukkan pula nilai dari F tabel
- 7) Buat Kesimpulan atas hasil analisis data
- 8) Susun Laporan lengkap sesuai dengan prosedur dan kelazimana laporan yang berlaku dilaboratorium.



Gambar 21. Menyusun Laporan

h. Standard Operating Procedure (SOP)

1. Mengolah Data Laporan Hasil Pengujian

Kompetensi / Subkompetensi	Kriteria Unjuk Kerja	Titik Kritis
1. Menyiapkan format data yang akan digunakan dalam pengujian	1.1 Semua dokumen untuk penyusunan lap[oran disiapkan dan diidentifikasi jenis dan jumlahnya	Format yang dibuat harus detail yang berarti data dari panelis dan contoh yang diuji harus dicantumkan secara terperinci
2. Memasukkan data hasil pengujian ke dalam format data penilaian	2.1 Kejadian, proses, informasi dan hasil pengukuran , pengamatan direkam secara lengkap kedalam format yang sesuai 2.2 Rekaman ditempatkan pada tempat yang memudahkan untuk digunakan 2.3. Semua jenis data direkam secara tepat dan cepat dengan tetap mempertahankan obyektivitasnya	Waktu dan petugas perekam Cara distribusi dan pengarsipan Sistem pengaman arsip terhadap rekayasa data
3. Mengumpulkan data penilaian	3.1 Rekaman yang berisi data dasar atau data lapangan dikumpulkan pada satu tempat atau dipisahkan berdasarkan jenisnya atau sumbernya. 3.2. Kumpulan rekaman didistribusikan atau diarsipkan sesuai dengan kebutuhan dan sifatnya. 3.3. Setiap pihak yang memanfaatkan data dasar diidentifikasi dan dicatat dalam rekaman penggunaan.	Waktu pengumpulan hasil pengukuran Klasifikasi data berdasarkan jenis dan penggunaannya
3. Mengolah data hasil penilaian	3.1. Semua rekaman hasil kegiatan	Kelengkapan data yang tidak terpenuhi

	<p>direkap dan didokumentasi</p> <p>4.4. Semua rekaman hasil pengolahan data dan kesimpulan dijadikan isi dari laporan</p>	<p>Cara pengolahan data</p> <p>Cara pengambilan keputusan</p>
<p>4. Menmyusun Laporan Hasil Uji</p>	<p>4.1. Laporan disusun dan disampaikan kepada yang berhak menerima secara cepat dan tepat</p> <p>4.2. Laporan disusun dan berisi semua rekaman kegiatan baik dalam bentuk uraian maupun ringkasannya.</p> <p>4.3. Isi laporan paling tidak memuat data hasil, pengolahan data dan kesimpulan.</p>	

III. EVALUASI

2. Evaluasi Demonstrasi / Peragaan / Praktek

Kompetensi	Kriteri Unjuk Kerja	Domain	Aspek Penilaian	Kondisi Yang diinginkan	Prestasi	
					K	BK
	Identitas diri calon panelis dilengkapi	kognitif	Dokumen berupa format identitas diri diisi dengan lengkap dan benar	<ul style="list-style-type: none"> -dokumen yang digunakan benar -dokumen diisi dengan benar dan lengkap -dokumen diserahkan kepada petugas atau pihak berkepentingan sesuai waktu yang ditentukan - pembenaran/koreksi pengisian dokumen dilakukan dengan cara penulisan yang benar 		
	Seleksi interview(wawancara) diikuti peserta	Kognitif dan afektif	Wawancara diikuti secara lengkap dan	<ul style="list-style-type: none"> - wawancara diikuti secara lengkap tahap-tahapannya - terdapat kesesuaian informasi/dta tertulis dalam dokumen dengan hasil wawancara - menjawab pertanyaan 		

				secara tepat dan singkat - menjawab pertanyaan dengan bahasa yang benar dan jelas - menjawab pertanyaan dengan sikap yang baik		
--	--	--	--	--	--	--

4. Siswa menyerahkan dokumen persyaratan untuk mengikuti seleksi calon panelis: Kondisi yang diinginkan: - persyaratan tertulis yang dijadikan syarat lengkap - semua format selama pendaftaran diisi lengkap - jika pendaftaran dengan orang lain, pengisian format dapat diisi sendiri oleh peserta sebelum waktu penyerahan dokumen kedaluarsa. -		
5. Siswa mengikuti pengarahan guru/instruktur sebelum pelaksanaan uji pengindraan		
6. Siswa melengkapi dan menggunakan dokumen yang diperlukan selama pelaksanaan seleksi pengindraan		
7. Siswa menyiapkan diri dengan tidak melakukan kegiatan yang mempengaruhi kepekaan alat indranya sebelum mengikuti seleksi		
8. Siswa melakukan pengindraan terhadap semua contoh larutan yang disajikan sebagai bahan seleksi.		
9. Siswa melakukan pengindraan pencicipan secara benar (penggunaan alat dan pencicipannya)		

10. Siswa tidak melakukan kesalahan yang berulang-ulang pada saat melakukan penginderaan larutan contoh		
11. Siswa dengan cepat mengubah cara atau bahan atau alat secara benar pada saat melakukan kesalahan pada saat melakukan penginderaan		
12. Siswa menyudahi kegiatan penginderaan pada waktu yang ditentukan dan		
13. Siswa mengembalikan kondisi tempat kegiatan sesuai dengan persyaratan kebersihan, kerapihan dan ketertiban.		
14. Rekamam proses penginderaan didokumentasikan dengan benar, yaitu segera setelah kegiatan, selama kegiatan dilakukan.		
Subkompetensi yang diperagakan	b. Berpartisipasi sebagai panelis dalam uji kesukaan	
Selama Peragaan /Demonstrasi keterampilan apakah:	Ya	Tidak
15. Siswa mendaftarkan diri sebagai peserta panelis pada uji kesukaan yang diprogramkan oleh instruktur.		
16. Semua dokumen dilengkapi oleh peserta		
17. Siswa menyerahkan dokumen persyaratan untuk mengikuti program pengujian tepat pada waktunya		
18. mengikuti pengarahannya Siswa guru/instruktur sebagai penanggung jawab pengujian secara lengkap dan tepat pada waktunya		
19. Siswa menyiapkan diri dengan tidak melakukan kegiatan yang mempengaruhi kepekaan alat indranya sebelum mendapat tugas untuk penginderaan		
20. Siswa melakukan penginderaan terhadap semua contoh		

yang disajikan sesuai dengan instruksi kerja yang ditetapkan oleh penanggung jawab pengujian.		
21. Siswa mengakhiri kegiatan pengindraan pada waktu yang ditentukan setelah mendapat respon.		
22. Siswa mengembalikan kondisi tempat kegiatan sesuai dengan persyaratan kebersihan, kerapihan dan ketertiban.		
23. Rekamam proses pengindraan didokumentasikan dengan benar, yaitu segera dibuat setelah kegiatan, selama kegiatan dilakukan.		

3. Evaluasi Lisan

Pertanyaan-Pertanyaan Lisan	
Kode dan Nama Unit Kompetensi	
Pertanyaan-Pertanyaan Lisan	Hubungan dengan sub kompetensi atau Kriteria Kinerja
1. Apa yang dimaksud dengan pengindraan ?	Pengindraan
2. Apakah betul bahwa hasil proses pengindraan disebut kesan atau tanggapan, kenapa hasilnya dianggap atau dinilai subyektif ?	

3. Apa persyaratan benda rangsang agar dapat diindra dengan pencicipan dan diindra dengan pembauan?	
4. Apa yang dimaksud dengan benda rangsang	Analisis rangsangan dan Kesan
5. Sebutkan jenis rangsangan berdasarkan sifat dasarnya?	Bentuk rangsangan
? 6. Apa yang dimaksud dengan intensitas kesan	
7. Urutkan jenis rasa cicip dasar dari yang paling sukar dideteksi sampai dengan yang paling mudah!	.
8. Apa sebabnya alat indra harus dinetralkan terlebih dahulu dari contoh yang diuji terdahulu sebelum mengindra contoh yang lain ?	Alat indra dinetralkan dari pengaruh contoh uji terdahulu, sebelum mengindra contoh uji berikutnya
9. Dengan menggunakan apakah alat indra dapat dine-tralkan jika sedang melakukan pengindraan pembauan ?	
10. Pengolahan data pengujian dan apa isi pengolahan data tersebut ?	Men golah data dan melaporkan hasil pengujian

4. Evaluasi Tertulis

Pertanyaan-Pertanyaan Tertulis (Pilihan Ganda)	
Kode dan Nama Unit Kompetensi	Uji kesukaan organoleptik
Pertanyaan-Pertanyaan Tertulis (Pilihan Ganda)	
<p>1. Diantara ruang dalam laboratorium uji organoleptik, ruang yang seharusnya memiliki jarak terjauh dengan bilik pencicipan (booth) adalah</p> <p>a. ruang tunggu panelis b. ruang dapur c. ruang penyimpanan bahan contoh d. ruang administrasi atau kantor e. ruang uji visual</p> <p>2. Tidak termasuk alat bantu dalam pengujian organoleptik, adalah</p> <p>a. Lampu indikator b. Wastafel c. Tempat sampah d. alat pencicip e. indra pencicipan</p>	Mempersiapkan ruangan untuk pelaksanaan pengujian organoleptik
<p>3. Kondisi ruangan akan terasa nyaman jika penerangannya cukup, dan tidak</p> <p>a. bersuhu 25 - 27,5 °C b. ber-RH lebih dari 70 % c. Suhu kamar d. Kelembaban ruangan berkisar 68 % e. terbuka ventilasi udaranya</p>	
<p>4 Berikut yang bukan jenis uji penerimaan adalah</p> <p>a. Uji mutu hedonik b. Uji mutu skalar</p>	Metode pengujian

c. Uji mutu Duo - trio d. Uji mutu Kesukaan e. Uji rangking	organoleptik
5. Yang tidak termasuk pada jenis ambang rangsangan adalah .. a. Ambang mutlak b. Ambang perbedaan c. Ambang kesukaan d. Ambang batas e. Ambang pengenalan	
6. Rasa cicip dasar yang secara umum paling mudah dideteksi adalah a. rasa asam manis b. rasa asam c. rasa pahit d. rasa asin e. rasa manis 7. Berikut adalah batas ambang mutlak pencicipan, kecuali a. Gula dengan ambang mutlak 0,5 % b/v b. Garam dapur dengan ambang mutlak 0,25 % b/v c. Strichnin dengan ambang mutlak 1 bag. / 2 x 10 ⁶ bag. Air d. Gula dengan ambang mutlak 0,25 % b/v	Melakukan peng-indraan pada seleksi panelis uji kesukaan dan Partisipasi seba-gai panelis pada uji kesukaan
8. Batas ambang mutlak pembauan adalah a. Ether 5,83 mg / liter udara b. Kesturi buatan 3 x 10 ⁻⁵ mg / liter udara c. Ethanol 5,84 mg / liter udara d. Semua benar e. Semua jawaban salah	
9. Yang dimaksud dengan panel tradisional adalah a. Panel terlatih b. Panel tidak terlatih c. Panel perorangan d. Panel pencicip terbatas e. Panel konsumen	

10. Berikut adalah langkah pemilihan calon panelis, kecuali ... a. Wawancara b. Mengikuti pelatihan c. Seleksi kemampuan d. Test olah tubuh dan olah vokal e. Pengisian biodata	
11. Dibawah ini yang merupakan konsentrasi benda rangsang pada larutan uji, penetapan ambang pengenalan rasa cicip dasar untuk asin , adalah a. Larutan NaCl 0,10 % b. Larutan NaCl 0,20 % c. Larutan NaCl 0,25 % d. Larutan NaCl 0,40% e. Larutan NaCl 1,00 %	

5. Evaluasi Kelengkapan Dokumen

Kode dan Nama Unit Kompetensi	Pengujian Secara Organoleptik melalui uji Kesukaan
Hal-hal yang dapat dijadikan sebagai nilai atas prestasi siswa yang menempuh pembelajaran dengan modul ini antara lain adalah :	Hubungan dengan sub kompetensi atau Kriteria Kinerja
1. Siswa memperoleh sertifikat atas kemampuan uji organoleptik selama magang atau praktik kerja di laboratorium yang pengujian yang terakreditasi atau yang secara formal kompeten.	
2. Semua dokumen siswa selama menempuh pembelajaran dengan modul ini, berupa laporan praktik, data rekaman pengujian,	
3. Siswa menerima sertifikat karena yang berasal dari organisasi profesi penyelenggaraan uji kompetensi	

6. Kunci Jawaban Evaluasi

a. Kunci Jawaban Evaluasi Demonstrasi /Peragaan :

Evaluasi Demonstrasi/Peragaan/Praktik: Dinyatakan Lulus jika kriteria Ya (penilaian "Ya"). Untuk dinyatakan "Ya", jawaban atau prsetasi yang diperoleh harus memenuhi persyaratan sesuai dengan kondisi yang diinginkan minimal dengan bobot minimal 90 % dari total.

b. Kunci Jawabban Evaluasi Lisan :

- P1. Adalah proses kesadaran yang merupakan proses fisis dan psikologis berlangsung karena alat indra rangsangan
- P2. Betul. Kesan dinilai subyektif atau bersifat subyektif karena ditentukan oleh sipemberi kesan atau pelaku penguji, bukan oleh benda yang diuji.
- P3. Untuk dapat dicicip, benda rangsang harus larut dalam air atau larut dalam minyak/lemak. Sedangkan untuk dapat indra dengan pembauan, benda rangsang harus berbentuk gas atau dapat menguap.
- P4. Adalah karakteristik dari suatu benda yang dapat atau mampu terdeteksi oleh alat indra.
- P5. Jenis rangsangan, yaitu fisis, mekanis atau sentuhan, kimiawi, elektrik,
- P6. Adalah kuat lemahnya kesan yang disebabkan oleh suatu rangsangan. Misalnya kesan dari mencicip larutan gula 17 % akan lebih kuat dibandingkan kesan cicip larutan gula 10 %
- P7. Urutan jenis rasa cicip dasar dari yang paling mudah dikenali/dideteksi adalah rasa pahit, asam, asin dan manis.
- P8 Agar hasil pengindraan selanjutnya tidak terpengaruh pengindraan sebelumnya.
- P9. Dengan menggunakan udara, yaitu menghirup udara segar sampai kesan bau aatau aroma dari pengindraan sebelumnya hilang.
- P10. Pengolahan data hasil pengujian (pengindraan) secara matetaika dan statistika, yang isinya untuk mengetahui nilai tengah, rata-rata, penyimpangan, sampai pengambilan kesimpulan

c. Kunci Jawaban Evaluasi Tertulis

P1 b. ruang dapur	P6. c. rasa pahit
P2 e. indra pencicipan	P7 d. Gula dengan ambang mutlak 0,25 % b/v
P3. b. ber-RH lebih dari 70 %	P8 d. Semua benar
P4 c. Uji mutu Duo - trio	P9. c Panel perorangan
P5. c. Ambang kesukaan	P10. d. Test olah tubuh dan olah vokal

PENUTUP

A. Rekomendasi

Setiap selesai penggunaan modul ini maka harus dilakukan verifikasi terhadap pelaksanaan dan hasil evaluasi peserta didik. Bagi peserta didik yang telah lulus terhadap semua kegiatan belajar, maka kepada yang bersangkutan dilanjutkan dengan proses sertifikasi. Bagi siswa yang belum dapat menyelesaikan modul ini secara tuntas karena masih ada kompetensi yang belum lulus, kepada siswa tersebut dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memberi kesempatan kepada siswa yang bersangkutan untuk mengulang kegiatan belajar pada kompetensi atau bagian kemampuan yang belum lulus paling banyak dua kali pengulangan. Jika pada pengulangan yang bersangkutan dapat dinyatakan lulus, berhak untuk mendapatkan proses sertifikasi. Bagi yang sampai pengulangan yang kedua (berarti telah mencoba sebanyak tiga kali), masih juga belum lulus, maka guru dalam hal ini berhak untuk menyartakan bahwa siswa yang bersangkutan tidak layak lulus dan tidak berhak diberi kesempatan untuk mengulang kembali (*drop out*).
2. Bagi siswa yang DO tidak dapat melanjutkan kegiatan belajar untuk kompetensi yang kompetensi dalam modul ini sebagai prasyarat. Misalnya Kompetensi untuk menjadi Panel Terlatih atau Panel Pencicip Terbatas.
3. Siswa yang *drop out* untuk kompetesni modul ini ini masih dapat melanjutkan kegiatan belajarnya tentunya untuk komopetensi lain yang tidak ada keterkaitannya dengan kompetensi dalam modul ini dalam bentuk prasyarat.

B. Sertifikasi

Sertifikasi adalah pemberian bukti tertulis atau pengakuan formal secara tertulis terhadap personal atau lembaga yang diberikan oleh suatu lembaga yang berwenang (lembaga sertifikasi). Untuk sertifikat yang diberikan kepada personal yang berhak memberikan sertifikat adalah lembaga sertifikasi personal atau untuk profesi tertentu adalah lembaga sertifikasi profesi (LSP). Peserta didik (siswa) dapat menempuh proses sertifikasi dalam dua bentuk, yaitu sertifikasi yang dikeluarkan oleh guru melalui audit kemampuan siswa oleh guru secara internal di sekolah. Bentuk sertifikat dari sekolah dapat berupa nilai pada transkrip hasil belajar atau sertifikat tersendiri.

Jika dirasa perlu dan memungkinkan, maka peserta didik dapat menempuh jenjang sertifikasi sebagai Panelis melalui audit oleh *asesor* yang ditugaskan oleh lembaga sertifikasi profesi. Untuk ini, maka kemampuan dan proses penguasaan kemampuan yang ada dalam modul ini harus divalidasi dengan metode diklat "*training*" yang berlaku atau yang diakui oleh lembaga sertifikasi profesi.

DAFTAR PUSTAKA

1. M, Baedhowie dan Panggonowati, Sri, 1982. Petunjuk Praktek Pengawasan Mutu hasil Pertanian, Depdikbud. Jakarta.
2. Nasution, Andi Hakim dan Barizi, 1985. Metode Statistika untuk Perikanan Kesimpulan . PT Gramedia, Jakarta.
3. SNI No. 01-4317-1996. Standar Mutu Nata dalam Kemasan, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta
4. SNI 01-0346-1991 Pengujian Organoleptik Produk Perikanan, Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta
5. Soewarno, T. Soekarto. 1981. Penilaian Organoleptik, Pusat Pengembangan Teknologi Pangan (Pusbangtepa), IPB. Bogor.
6. Pedoman BSN. No. 02-2000 (ISO Guide 2) Petunjuk Penyajian Laporan Hasil, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta
7. Syarief, H. dan Adiati S. 1977. Pengawasan Mutu Hasil Pertanian 1. Direktorat Menengah Kejuruan , depdikbud. Jakarta