

RSNI3

RSNI3 ISO 8586:2023
(Ditetapkan oleh BSN tahun 2024)

Rancangan Standar Nasional Indonesia 3

Analisis sensori — Seleksi dan pelatihan asesor sensori

(ISO 8586:2023, IDT)

“Apabila diketahui RSNI ini mengandung kekayaan intelektual, pihak yang berkepentingan diminta untuk memberikan informasi beserta data pendukung (pemilik kekayaan intelektual, bagian yang terkena kekayaan intelektual, alamat pemberi kekayaan intelektual, dan lain-lain).”

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	ii
Pendahuluan	iv
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif	1
3 Istilah dan definisi.....	1
4 Rekrutmen dan seleksi awal subjek	3
5 Skrining sensori.....	10
6 Pelatihan asesor sensori	17
7 Validasi performa panel sensori dan efektivitas pelatihan	33
8 Manajemen dan tindak lanjut grup	33
Lampiran A (informatif) Prosedur skrining warna alternatif	36
Lampiran B (informatif) Pengenalan perbedaan tekstur	38
Lampiran C (informatif) Pembersih dan pembersih langit-langit mulut	39
Lampiran D (informatif) Contoh skala yang paling umum.....	41
Lampiran E (informatif) Contoh latihan skala	42
Lampiran F (informatif) Contoh <i>ranking</i> dan <i>rating</i> menggunakan skala	44
Lampiran G (informatif) Contoh uji skala dengan dua standar.....	45
Bibliografi.....	46
Tabel 1 – Contoh rasa dan bahan <i>mouthfeel</i> dan konsentrasinya untuk uji skrining	12
Tabel 2 – Contoh bahan berbau dan konsentrasinya untuk uji skrining	13
Tabel 3 – Contoh-contoh bahan tekstur untuk uji skrining	15
Tabel 4 – Pedoman seleksi sesi pelatihan yang sesuai.....	19
Tabel 5 – Contoh bahan yang diperbolehkan digunakan dalam uji deteksi.....	20
Tabel 6 – Contoh produk/barang yang diperbolehkan digunakan dalam uji diskriminasi (<i>discrimination test</i>).....	22
Tabel 7 – Contoh bahan olfaktori untuk uji deskripsi bau.....	24
Tabel 8 – Contoh produk pangan dan <i>descriptor</i> teksturnya.....	25
Tabel 9 – Contoh produk non-pangan dan <i>descriptor</i> teksturnya	26
Tabel 10 – Contoh bahan untuk <i>flavour descriptors</i>	26
Tabel A.1 – Volume larutan stok (larutan warna) dalam pengenceran 100 ml	36
Tabel A.2 – Jumlah campuran stok yang dicampur dengan pati jagung putih.....	37
Tabel B.1 – Komposisi sampel gelatin.....	38
Tabel C.1 – Pembersih dan pembersih langit-langit mulut.....	39
Gambar G.1 – Uji skala dengan dua standar	45

Prakata

SNI ISO 8586:2023 *Analisis sensori — Seleksi dan pelatihan asesor sensori* merupakan standar yang disusun dengan jalur adopsi tingkat keselarasan identik dari ISO 8586:2023 *Sensory analysis — Selection and training of sensory assessors* dengan metode adopsi terjemahan satu bahasa yang ditetapkan oleh BSN pada Tahun 2024.

Standar ini merevisi SNI ISO 8586:2017: *Analisis sensori — Panduan umum seleksi, pelatihan dan pemantauan asesor terpilih dan asesor sensori ahli* yang disusun dengan metode adopsi *republication-reprint* dari ISO 8586:2012 *Sensory analysis — General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors* dan ditetapkan oleh BSN pada Tahun 2017.

Perubahan utama dari Standar ini sebagai berikut:

- Judul telah diubah menjadi “Analisis sensori — Seleksi dan pelatihan asesor sensori” (monitoring dihilangkan karena pengulangan dengan ISO 11132);
- beberapa teks dari Pendahuluan telah dipindahkan ke Pasal 4;
- ruang lingkup telah dimodifikasi;
- definisi untuk istilah “homogen” telah ditambahkan dalam Pasal 3;
- tahap-tahap proses dan peranan asesor telah diklarifikasi dan sesuai dengan Gambar 1 yang direvisi;
- Tabel 4 telah ditambahkan dengan acuan Standar Internasional lainnya;
- tabel-tabel dan latihan-latihan untuk skrining dan pelatihan telah direvisi dan dimodifikasi;
- pada Tabel 3, 5, 9 dan 11, contoh untuk produk perawatan rumah dan pribadi (*home and personal care products*), telah ditambahkan;
- lampiran-lampiran telah ditambahkan dengan contoh-contoh aktivitas skrining dan pelatihan;
- konsep asesor sensori ahli telah dimasukkan dalam 8.5;
- Pasal 2 dan Bibliografi telah diperbarui.

Dalam Standar ini istilah “*this document*” pada standar ISO 8586:2023 yang diadopsi, diganti dengan “*this Standard*” dan diterjemahkan menjadi Standar ini.

Terdapat standar yang dijadikan sebagai acuan normatif dalam Standar ini telah diadopsi menjadi SNI, yaitu:

- ISO 5492, *Sensory analysis — Vocabulary*, telah diadopsi dengan tingkat keselarasan identik menjadi SNI ISO 5492 :2008, *Analisis Sensori - Kosakata* (ISO 5492:2008 dan ISO 5492:2008/Amd.1:2016, IDT).

- ISO 6658, *Sensory analysis — Methodology — General guidance* telah diadopsi dengan tingkat keselarasan identik menjadi SNI ISO 6658:2017 Analisis sensori — Metodologi — Pedoman umum (ISO 6658:2017, IDT, Eng).
- ISO 8589, *Sensory analysis — General guidance for the design of test rooms* telah diadopsi dengan tingkat keselarasan identik menjadi SNI ISO 8589:2017 Analisis sensori — Pedoman umum desain ruang uji (ISO 8589:2007; ISO 8589:2007/Amd 1:2014, IDT, Eng).

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 67-07, Analisis Sensori. Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus melalui telekonferensi, pada tanggal 18 Juli 2024, yang dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholders*) terkait, yaitu perwakilan dari pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar. Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 2024 sampai dengan 2024 dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Apabila pengguna menemukan keraguan dalam Standar ini maka disarankan untuk melihat standar aslinya yaitu ISO 8586:2023 (E) dan/atau dokumen terkait lain yang menyertainya.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari Standar ini dapat berupa hak kekayaan intelektual. Namun selama proses perumusan SNI, Badan Standardisasi Nasional telah memperhatikan penyelesaian terhadap kemungkinan adanya hak kekayaan intelektual terkait substansi SNI. Apabila setelah penetapan SNI masih terdapat permasalahan terkait hak kekayaan intelektual, Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab mengenai bukti, validitas, dan ruang lingkup dari hak kekayaan intelektual tersebut.

Pendahuluan

Analisis sensori adalah ilmu yang berkaitan dengan asesmen atribut organoleptik suatu produk dengan indra. Dengan demikian, analisis sensori menggunakan asesor sensori sebagai penilai produk. Standar ini menjelaskan rekrutmen, skrining dan protokol pelatihan untuk asesor sensori.

Pada analisis sensori, panel sensori merupakan “alat ukur” yang sesungguhnya, dan oleh sebab itu hasil analisis tergantung pada anggota panelnya.

Oleh karena itu, perekrutan orang yang bersedia berpartisipasi dalam panel sensori perlu dilakukan dengan hati-hati dan dianggap sebagai investasi nyata, baik dalam hal waktu maupun uang.

Analisis sensori — Seleksi dan pelatihan asesor sensori

PERHATIAN – Standar ini tidak membahas masalah keamanan apa pun yang terkait dengan penggunaannya. Pengguna Standar ini bertanggung jawab untuk menetapkan praktik keselamatan dan kesehatan yang sesuai dan menentukan penerapan batasan peraturan sebelum digunakan.

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan kriteria seleksi dan prosedur pelatihan asesor sensori terlatih dan asesor sensori ahli untuk produk makanan dan minuman, serta produk perawatan rumah dan pribadi (*home and personal care products*).

Standar ini dapat diterapkan untuk semua industri yang berkaitan dengan evaluasi produk menggunakan organ indrawi.

Standar ini melengkapi informasi yang diberikan dalam ISO 6658.

2 Acuan normatif

Dokumen-dokumen berikut ini diacu dalam teks sedemikian rupa sehingga sebagian atau seluruh isinya merupakan persyaratan Standar ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang dikutip yang berlaku. Untuk acuan yang tidak bertanggal, edisi terakhir dari dokumen acuan (termasuk beberapa amandemen) yang berlaku.

ISO 5492, *Sensory analysis — Vocabulary*

ISO 6658, *Sensory analysis — Methodology — General guidance*

ISO 8589, *Sensory analysis — General guidance for the design of test rooms*

3 Istilah dan definisi

Untuk penggunaan Standar ini, istilah dan definisi yang ada dalam ISO 5492 dan berikut ini berlaku.

ISO dan IEC memelihara pangkalan data terminologi untuk digunakan dalam standardisasi di alamat berikut:

- Platform penjelajahan ISO *Online*: tersedia di <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: tersedia di <http://www.electropedia.org/>

3.1

asesor sensori

setiap orang yang mengambil bagian dalam suatu uji sensori

Catatan 1 untuk entri: Seorang asesor sensori *naive* adalah orang yang tidak memenuhi kriteria tertentu.

Catatan 2 untuk entri: Seorang asesor sensori pemula pernah berpartisipasi dalam suatu uji sensori.

3.2

asesor sensori terseleksi

para asesor sensori (3.1) yang telah diseleksi kemampuan sensorinya

3.3

asesor sensori terlatih

para asesor sensori (3.1) yang telah dilatih satu atau beberapa metode

3.4

ahli

<dalam arti umum> orang yang, melalui pengetahuan atau pengalaman, mempunyai kompetensi untuk memberikan pendapat pada bidang yang dikonsultasikan

3.5

asesor sensori ahli

asesor sensori (3.1), dengan sensitivitas sensori yang ditunjukkan dengan pelatihan dan pengalaman yang cukup dalam pengujian sensori, mampu melakukan asesmen sensori secara konsisten dan berulang terhadap berbagai produk

3.6

pelatihan panel sensori

seri sesi (3.11) dimana para asesor sensori (3.1) diberi tugas untuk diselesaikan oleh suatu panel sensori (3.7) dan berlatih menilai produk (produk-produk) tertentu, yang mungkin termasuk karakteristik produk yang relevan, skala *rating* standar, teknik evaluasi dan terminologi

3.7

panel sensori

grup asesor sensori (3.1) yang berpartisipasi dalam suatu uji sensori

3.8

repeatability

kesepakatan dalam asesmen produk-produk yang sama pada kondisi pengujian yang sama oleh asesor sensori (3.1) atau panel sensori (3.7) yang sama

3.9

reproducibility

kesepakatan dalam asesmen produk-produk yang sama pada kondisi pengujian yang berbeda atau oleh asesor sensori (3.1) atau panel sensori (3.7) yang berbeda

Catatan 1 untuk entri : *Reproducibility* boleh diukur sebagai berikut:

- *reproducibility* dari suatu panel sensori (atau seorang asesor) dalam jangka pendek, yang diukur antara dua sesi (3.11) atau lebih secara terpisah dalam beberapa hari;
- *reproducibility* dari suatu panel sensori (atau seorang asesor) dalam jangka medium atau panjang, yang diukur diantara sesi secara terpisah dalam beberapa bulan;

- *reproducibility* antara panel sensori yang berbeda, di laboratorium yang sama atau laboratorium-laboratorium berbeda.

3.10

homogen

dari jenis yang sama

3.11

sesi

periode waktu dimana para asesor sensori (3.1) mengerjakan tugas spesifik atau mengevaluasi sejumlah sampel, baik secara individu maupun sebagai suatu grup

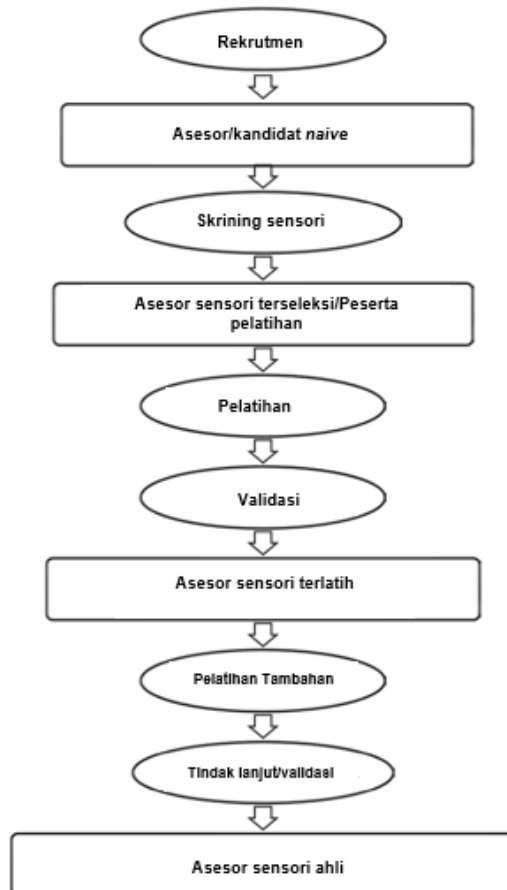
Catatan 1 untuk entri: Satu sesi biasanya berlangsung dari 30 menit sampai dengan 2 jam.

4 Rekrutmen dan seleksi awal subjek

4.1 Umum

4.1.1 Asesmen sensori dapat dilakukan oleh empat jenis asesor (lihat Gambar 1):

- asesor sensori *naive*;
- asesor sensori terseleksi;
- asesor sensori terlatih;
- asesor sensori ahli.



Gambar 1 – Rekrutmen, skruining dan proses pelatihan para asesor sensori

4.1.2 Pada tahap rekrutmen penting untuk melakukan seleksi awal terhadap kandidat, untuk mengeliminasi mereka yang tidak cocok melakukan analisis sensori. Seleksi akhir harus dilakukan setelah skruining dan pelatihan akhir. Metode seleksi dan pelatihan yang akan digunakan tergantung pada tugas yang diberikan untuk “asesor sensori terlatih” dan “asesor sensori ahli”.

4.1.3 Para asesor sensori bekerja sebagai panel sensori yang dikelola oleh seorang pemimpin panel sensori. Dalam kasus tertentu (khususnya untuk analisis sensori deskriptif), panel sensori boleh dibagi menjadi subkelompok khusus.

4.1.4 Prosedur yang direkomendasikan untuk pelatihan panel sensori meliputi:

- a) rekrutmen dan skruining awal asesor/kandidat *naive*;
- b) skruining asesor/kandidat *naive*, merupakan seleksi menjadi asesor sensori terseleksi/peserta pelatihan;
- c) pelatihan dan validasi asesor sensori terseleksi, merupakan seleksi menjadi asesor sensori terlatih;

- d) kemungkinan pelatihan tambahan yang tepat bagi asesor sensori terlatih untuk menjadi asesor sensori ahli.

Prosedur tertentu tercakup dalam a) dan b) sedangkan sifat pengujian dilakukan dalam c) dan d) tergantung pada tugas yang diberikan untuk panel sensori.

4.1.5 Pemimpin panel sensori bertanggung jawab atas tindak lanjut secara umum terhadap kelompok asesor sensori ahli dan pelatihannya. Para asesor sensori ahli tidak bertanggung jawab atas pilihan uji yang digunakan, penyajian sampel atau interpretasi hasil. Hal-hal tersebut menjadi tanggung jawab pemimpin panel sensori, yang juga memutuskan seberapa banyak informasi diberikan kepada panel sensori.

4.1.6 Performa dari asesor terpilih sebaiknya dimonitor secara berkala untuk memastikan bahwa kriteria awal saat mereka terpilih tetap terpenuhi. Untuk prosedur monitoring dan validasi, lihat ISO 11132.

4.1.7 Proses keseluruhan rekrutmen suatu panel sensori diilustrasikan pada Gambar 1.

4.1.8 Kandidat yang bersedia mengikuti pelatihan harus memiliki karakteristik umum sebagai berikut:

- a) mereka harus memiliki motivasi dan tertarik untuk mengembangkan lebih lanjut kemampuan sensorinya;
- b) mereka harus dapat berpartisipasi;
- c) mereka tidak boleh memiliki hambatan sensori apa pun yang berkaitan dengan tujuan pengujian.

4.2 Rekrutmen

4.2.1 Umum

Untuk merekrut kandidat dan menyeleksi mereka yang paling cocok untuk mengikuti pelatihan, ikuti 4.2.2 sampai 5.7.

4.2.2 Kondisi rekrutmen

Ada tiga pertimbangan penting dalam rekrutmen orang untuk suatu panel sensori:

- Dari mana orang-orang sebaiknya direkrut untuk membentuk grup?
- Berapa banyak orang yang harus diseleksi?
- Bagaimana seharusnya orang-orang tersebut diseleksi?

Jawaban-jawaban untuk pertanyaan-pertanyaan ini terdapat pada 4.2.3 sampai 4.2.5.

4.2.3 Jenis rekrutmen

4.2.3.1 Umum

Dua jenis rekrutmen yang dapat dilakukan organisasi:

- staf perusahaan direkrut dari dalam organisasi (rekrutmen internal);
- merekrut orang-orang dari luar organisasi (rekrutmen eksternal).

Dimungkinkan untuk membentuk panel sensori campuran dari kedua jenis rekrutmen.

4.2.3.2 Rekrutmen internal

Kandidat internal direkrut dari staf kantor, pabrik atau laboratorium. Disarankan untuk menghindari orang-orang yang terlalu terlibat secara personal dengan produk atau proyek yang sedang diuji, khususnya mereka yang terlibat di tingkat teknis atau komersial, karena mereka dapat menyebabkan hasil menjadi bias.

Pada jenis rekrutmen ini, sangat penting bagi manajemen umum dan hierarki organisasi untuk memberikan dukungannya dan membuatnya dipahami bahwa analisis sensori merupakan bagian dari pekerjaan setiap orang. Hal ini dapat dilakukan pada tahap perekrutan personel.

4.2.3.3 Rekrutmen eksternal

Perekrutan dilakukan di luar organisasi.

Cara yang paling sering digunakan untuk tujuan ini adalah dengan mengiklankan peran tersebut, misalnya di koran lokal, media sosial, atau melalui klub atau grup yang sesuai.

4.2.4 Kelebihan dan kekurangan rekrutmen internal dan eksternal

4.2.4.1 Umum

Organisasi boleh menggunakan panel sensori internal atau eksternal independen untuk tugas-tugas yang berbeda.

4.2.4.2 Rekrutmen internal

4.2.4.2.1 Kelebihan

Kelebihannya adalah:

- orang-orang tersedia dalam waktu pemberitahuan yang singkat karena mereka bekerja di lokasi;
- tidak perlu mengeluarkan provisi untuk pembayaran apa pun (namun, untuk mempertahankan minat, disarankan untuk menawarkan insentif);
- kerahasiaan mengenai hasil lebih terjamin, dimana hal ini sangat penting untuk pekerjaan penelitian.

4.2.4.2.2 Kekurangan

Kekurangannya adalah:

- permasalahan terkait hierarki organisasi;
- keputusan kandidat dipengaruhi oleh pengetahuan tentang produk;
- penggantian kandidat lebih sulit (jumlah personel terbatas dalam organisasi kecil);
- sedikit pilihan orang;
- Kurangnya ketersediaan yang disebabkan konflik prioritas.

4.2.4.3 Rekrutmen eksternal

4.2.4.3.1 Kelebihan

Kelebihannya adalah:

- pilihan beragam;
- mencari asesor potensial baru dilakukan dari mulut ke mulut;
- tidak ada kaitan dengan hierarki;
- seleksi lebih mudah, tanpa resiko menyinggung orang jika mereka tidak cocok;
- ketersediaan kandidat.

CATATAN Karena ketersediaan individu diperlukan, sejumlah pensiunan atau pengangguran atau pelajar yang tidak proporsional kadang-kadang ditemui karena lebih sulit untuk merekrut mereka yang telah bekerja.

4.2.4.3.2 Kekurangan

Kekurangannya adalah:

- metode ini dapat dianggap mahal (remunerasi, dokumen);
- metode ini lebih cocok untuk masyarakat perkotaan dengan jumlah penduduk yang cukup; di daerah pedesaan, tidak selalu mudah untuk mendapatkan cukup orang yang sesuai, namun keuntungannya, terdapat orang-orang yang terkait dengan koperasi (misalnya susu, *wine*), dan dalam kasus ini, risiko bahwa beberapa kandidat dipengaruhi oleh keputusannya, karena pengalaman mereka harus diperhitungkan;
- setelah mengeluarkan biaya untuk seleksi dan pelatihan, terdapat risiko bahwa orang tersebut keluar saat itu juga.

4.2.5 Jumlah orang yang diseleksi

Pengalaman menunjukkan bahwa, setelah rekrutmen, prosedur seleksi mengeliminasi sekitar setengah atau lebih peserta karena alasan-alasan seperti kemampuan sensori, pengetahuan dan bakat.

Jumlah orang yang direkrut bervariasi tergantung pada elemen-elemen berikut:

- kemampuan keuangan dan kebutuhan organisasi;
- jenis dan frekuensi uji yang dilakukan.

Karena tidak semua orang akan lulus kriteria seleksi, maka perlu dilakukan interviu dan skrining terhadap lebih banyak orang dibandingkan jumlah yang dibutuhkan untuk menjadi panel sensori akhir, misalnya untuk mendapatkan satu panel sensori yang terdiri dari 12 asesor sensori terseleksi untuk panel analisis sensori deskriptif, sebanyak 70 orang atau lebih dapat diseleksi, dan minimal 18 orang sebaiknya dipilih untuk mengikuti pelatihan.

Untuk tujuan khusus dan jenis uji sensori yang berbeda, dapat diperlukan jumlah asesor sensori yang lebih banyak.

4.3 Informasi latar belakang dan seleksi awal

4.3.1 Aspek awal

4.3.1.1 Umum

Informasi latar belakang para kandidat boleh diperoleh dengan cara mengirimkan kuisisioner yang mudah dipahami dan dikombinasikan dengan interviu oleh orang-orang yang berpengalaman dalam analisis sensori. Aspek yang ditentukan dalam 4.3.1.2 sampai 4.3.1.5 harus dilakukan eksplorasi.

4.3.1.2 Kehadiran

Kandidat harus hadir untuk mengikuti pelatihan dan asesmen lanjutan. Personel yang sering bepergian atau yang memiliki beban kerja berat terus-menerus sering kali tidak cocok untuk pekerjaan sensori.

4.3.1.3 Sikap terhadap produk yang dinilai

Ketidaksukaan yang kuat terhadap makanan dan minuman tertentu, baik yang terkait dengan budaya atau alasan lain untuk tidak mengonsumsi makanan atau minuman tertentu, sebaiknya ditentukan. Kandidat yang berpikiran terbuka dalam kebiasaan makannya sering menjadi asesor sensori yang baik dalam analisis deskriptif makanan dan minuman. Jika asesor direkrut ke dalam panel sensori yang akan menilai produk perawatan rumah dan pribadi, hal ini akan menjadi kelebihan jika mereka tertarik dengan jenis produk yang dievaluasi.

4.3.1.4 Pengetahuan dan keahlian

Persepsi sensori awal para kandidat harus diinterpretasikan dan diekspresikan, yang memerlukan kemampuan fisik dan intelektual tertentu, khususnya kemampuan untuk berkonsentrasi dan tetap tidak terganggu oleh pengaruh eksternal. Jika kandidat kemudian diminta untuk mengevaluasi hanya satu jenis produk, pengetahuan tentang seluruh aspek produk tersebut dapat bermanfaat. Selanjutnya dimungkinkan untuk memilih asesor sensori dari kandidat yang telah menunjukkan bakat dalam analisis sensori produk tersebut untuk mengikuti pelatihan lanjutan sebagai asesor sensori ahli.

4.3.1.5 Kemampuan berkomunikasi

Kemampuan para kandidat untuk berkomunikasi dan mendeskripsikan sensasi yang mereka rasakan selama asesmen adalah hal yang sangat penting ketika mempertimbangkan kandidat untuk analisis deskriptif. Kemampuan ini dapat ditentukan pada saat interviu dan selama uji skrining.

Karakteristik kandidat yang diinginkan mencakup kemampuan untuk:

- a) mendeskripsikan produk dan mengungkapkan sensasi secara verbal;
- b) mengembangkan memori untuk deskripsi atribut sensori.

4.3.2 Kriteria kesehatan dan psikologis

4.3.2.1 Penyakit

Pilek dan gangguan kesehatan temporer sebaiknya tidak merupakan alasan mengeliminasi seorang kandidat. Pertimbangkan mengundang mereka untuk skrining di kemudian hari.

4.3.2.2 Kesehatan umum

Kandidat sebaiknya dipertahankan hanya jika mereka dapat sepenuhnya melaksanakan tugas evaluasi sensori yang diperlukan. Mereka harus bersedia dan mampu untuk mengevaluasi berbagai kisaran stimulus. Mereka tidak boleh memiliki kondisi (seperti alergi, sensitivitas, intoleransi makanan, atau penyakit) yang dapat menyebabkan dampak buruk terhadap kesehatan akibat melakukan evaluasi ini. Mereka sebaiknya tidak memiliki kondisi yang memengaruhi indra yang relevan dengan uji sensori yang akan dilakukan. Mereka tidak boleh meminum obat yang dapat mengganggu kapasitas sensori mereka yang akan memengaruhi reliabilitas penilaian mereka. Penting juga untuk mengetahui apakah kandidat memiliki gigi palsu, karena hal ini dapat mempunyai pengaruh terhadap jenis evaluasi tertentu terkait tekstur atau *flavour* bahan pangan.

4.3.2.3 Kriteria psikologis

Kriteria berikut dipertimbangkan

- a) **Interes dan motivasi:** Kandidat yang memiliki interes pada analisis sensori dan produknya atau produk yang akan diselidiki cenderung lebih termotivasi dan karenanya cenderung menjadi asesor yang lebih baik dibandingkan mereka yang tanpa interes dan motivasi tersebut.
- b) **Rasa tanggung jawab dan kemampuan untuk fokus:** Kandidat harus menunjukkan interes dan motivasi terhadap tugas dan akan tetap tekun dalam menjalankan tugas yang menuntut konsentrasi dalam jangka panjang. Mereka harus tepat waktu menghadiri sesi dan harus dapat diandalkan serta jujur dalam pendekatannya.
- c) **Kemampuan untuk menilai:** Kandidat harus mengambil keputusan, teguh terhadap keputusan tersebut tanpa preferensi pribadi, kritis terhadap diri sendiri, dan mengetahui keterbatasan mereka.

- d) Kesiediaan untuk bekerja sama: Kandidat sebaiknya mau belajar dan tidak menjadi dominan di dalam grup diskusi. Hal ini dapat dilihat dengan melakukan simulasi sesi panel sensori sebagai bagian dari proses skrining untuk memastikan bagaimana para kandidat bekerja dalam lingkungan ini.

4.3.3 Faktor-faktor lain

Informasi lain yang dapat dicatat selama rekrutmen meliputi nama, kelompok umur, jenis kelamin, kewarganegaraan, latar belakang pendidikan, pekerjaan saat ini dan pengalaman dalam analisis sensori. Informasi mengenai kebiasaan merokok juga dapat dicatat, namun kandidat yang merokok masih diperbolehkan, kecuali efek dari merokok memengaruhi evaluasi kandidat atau asesor sensori lainnya.

5 Skrining sensori

5.1 Umum

Berbagai uji yang boleh digunakan untuk tujuan skrining dideskripsikan pada 5.2.

Pilihan uji dan bahan yang akan digunakan dilakukan berdasarkan perencanaan dan sifat bahan yang dinilai.

5.2 Jenis uji skrining

Seluruh uji yang dideskripsikan memiliki fungsi ganda untuk menetapkan kesesuaian kandidat dengan tugas sensori dimaksud dan untuk membiasakan kandidat dengan metode dan produk yang akan mereka gunakan jika mereka terseleksi. Ada tiga jenis, yang ditujukan untuk:

- a) menentukan ketidakmampuan (*impairment*);
- b) menentukan ketajaman sensori;
- c) mengevaluasi potensi kandidat untuk mendeskripsikan dan mengomunikasikan persepsi sensori

Skrining sebaiknya hanya dilakukan setelah kandidat menerima instruksi tentang prosedur evaluasi.

Uji sebaiknya dilakukan pada lingkungan yang tepat sesuai dengan rekomendasi yang ditentukan dalam ISO 8589. Beberapa uji yang dideskripsikan dalam Standar ini didasarkan pada uji yang ditentukan dalam ISO 6658.

Seleksi kandidat harus mempertimbangkan jenis uji yang dilakukan, performa para kandidat pada saat interviu, dan potensi mereka, bukan performanya saat ini.

5.3 Penglihatan warna

Kandidat dengan penglihatan warna abnormal tidak sesuai untuk tugas yang melibatkan penilaian atau pencocokan warna. Asesmen penglihatan warna dapat dilakukan dengan menggunakan uji yang sudah dikenal, misalnya uji Ishihara⁽¹⁸⁾ atau uji warna Farnsworth Munsell 100. Kriteria diberikan dalam instruksi produsen. Untuk uji warna alternatif menggunakan pewarna, lihat Lampiran A.

5.4 Ageusia dan anosmia

5.4.1 Umum

Diharapkan kandidat diuji untuk mengetahui sensitivitasnya terhadap bahan yang dapat muncul dalam konsentrasi kecil di dalam produk, untuk mendeteksi ageusia (lihat ISO 3972:2011), anosmia (lihat ISO 5496) atau kemungkinan kurangnya sensitivitas.

5.4.2 Ageusia

Sampel bahan yang memiliki rasa (lihat Tabel 1 sebagai contoh) pada tingkat yang jauh di atas ambang batas disiapkan. Setiap sampel diberi atribut dengan nomor kode tiga digit yang berbeda dan acak. Para kandidat disajikan satu sampel untuk setiap jenis (misalnya pahit, manis) dan diperbolehkan untuk membiasakan diri dengan sampel tersebut. Jika panel sensori akan mengerjakan produk yang mengandung pemanis, pemimpin panel sensori dapat menyertakan pemanis buatan, atau, jika panel sensori akan menilai bir, larutan asam *iso-alpha* lebih relevan daripada kafein. Kemudian sampel disajikan sebagai seri bahan yang sama yang diberi label dengan nomor kode tiga digit yang berbeda dan acak. Para kandidat diminta untuk mencocokkan masing-masing kode tiga digit tersebut dengan salah satu set label orisinal (misalnya pahit, manis) dan mendeskripsikan sensasi yang mereka alami. Sekitar dua kali jumlah sampel baru seperti sampel orisinal harus disajikan. Tidak boleh ada sampel yang memiliki pengaruh terlalu kuat yang menimbulkan pengaruh lanjutan (*carry-over effect*) dan karenanya memengaruhi penilaian rasa berikutnya. Air yang tidak berbau dan tidak mempunyai *flavour* harus disediakan untuk membersihkan langit-langit mulut antara penilaian dua sampel. Uji dengan dua replikasi direkomendasikan untuk menghindari hasil palsu (*false result*) dari kesalahan acak.

Untuk bahan dan konsentrasi ini, secara umum dapat diterima bahwa kandidat yang memiliki lebih dari 80% kecocokan yang benar dapat dipilih sebagai peserta pelatihan. Namun, untuk panel sensori dengan deteksi dan *rating* rasa dasar yang kritis (misalnya panel sensori minuman ringan atau minuman beralkohol), mungkin ada persyaratan 100% kecocokan yang benar.

Tabel 1 – Contoh rasa dan bahan *mouthfeel* dan konsentrasinya untuk uji skrining

Rasa	Bahan	Chemical Abstracts Service (CAS) Registry Number ¹	Konsentrasi dalam air pada suhu ruang g/l
Manis	Sukrosa ^{a)}	57-50-1	10 (1%)
Asam	Asam sitrat <i>anhydrous</i> ^{b)}	77-92-9	0,6 (0,06%)
Pahit	Kafein ^{c)}	58-08-2	0,5 (0,05%)
	<i>Quinine</i> HCl. 2H ₂ O	6119-47-7	0,2 (0,02%)
Asin	Natrium klorida	7647-14-5	2 (0,2%)
Umami	<i>Monosodium glutamate monohydrate</i>	6106-04-3	0,6 (0,06%)
Astringen	Asam tanat atau kuersetin atau <i>potassium aluminium sulfate</i> (Alum)	1401-55-4	1 (0,1%)
		117-39-5	0,5 (0,05%)
		7784-24-9	0,5 (0,05%)
Metalik	<i>Iron(II) sulfate heptahydrate</i> , FeSO ₄ ·7H ₂ O ^{d)}	7782-63-0	0,01 (0,001%)

Produk yang digunakan harus bebas dari impuritas yang dapat mengganggu rasa. Persepsi rasa dapat berubah tergantung kualitas air. Disarankan untuk menggunakan sumber air yang sama.

- a) Larutan sukrosa tidak stabil. Sebaiknya digunakan dalam 24 jam dan disimpan pada suhu dingin sampai digunakan.
- b). Asam sitrat dan kafein lebih mudah dikenali dalam air dari mata air dan air demineralisasi.
- c). Kafein sebaiknya dilarutkan dalam sedikit air panas (80 °C) sebelum dicampur dengan air dingin.
- d) Zat besi (*iron*) harus dilarutkan hanya dengan air demineralisasi untuk pengenalan dan untuk menghindari oksidasi dan perubahan warna. Perubahan warna larutan adalah tanda terjadinya oksidasi. Oleh karena itu, larutan besi yang berwarna tidak boleh digunakan dalam investigasi sensitivitas rasa.

Lihat ISO 3972:2011, Lampiran C.

¹ CAS Registry Number® adalah merek dagang dari korporasi CAS. Informasi ini diberikan demi kenyamanan pengguna Standar ini dan bukan merupakan dukungan ISO terhadap produk yang disebutkan. Produk ekuivalen dapat digunakan jika terbukti memberikan hasil yang sama.

5.4.3 Uji pengenalan bau

Bertujuan untuk mengetahui apakah kandidat memiliki pengalaman luas mengenai bau yang terkait dengan kategori produk yang diminati, dan apakah mereka mampu untuk mengidentifikasi dan menyebutkan nama bau dengan tepat. Kandidat disajikan satu sampel untuk setiap jenis dan diminta untuk mendeskripsikan baunya (lihat Tabel 2). Jumlah dan rentang bau yang disajikan tergantung pada seberapa penting asesmen bau terhadap pekerjaan panel sensori yang diskriminasi. Kandidat dinilai berdasarkan skala atas performa seperti berikut:

- 2 poin untuk identifikasi yang benar atau deskripsi asosiasi yang paling sering;
- 1 poin untuk deskripsi secara umum atau asosiasi yang sesuai;
- 0 poin untuk tanpa respons atau respons yang salah.

Agar dapat terpilih menjadi peserta pelatihan, secara umum diterima bahwa kandidat memperoleh, minimum, satu poin untuk setiap pengujian bau. Uji dengan dua kali replikasi direkomendasikan untuk menghindari hasil palsu (*false results*) dari kesalahan acak.

Tabel 2 – Contoh bahan berbau dan konsentrasinya untuk uji skrining

Bau	Bahan ^b	Nomor CAS	Konsentrasi dalam etanol ^a pada suhu ruang g/l
Lemon, segar	<i>Citral</i> (C ₁₀ H ₁₆ O)	5392-40-5	1 × 10 ⁻³
<i>Vanilla</i>	<i>Vanillin</i> (C ₈ H ₈ O ₃)	121-33-5	1 × 10 ⁻³
<i>Thyme</i>	<i>Thymol</i> (C ₁₀ H ₁₄ O)	89-83-8	5 × 10 ⁻⁴
<i>Green, grassy</i>	<i>Hexanal</i> (C ₆ H ₁₂ O)	66-25-1	5 × 10 ⁻⁴

^a Larutan stok dibuat dengan etanol, tetapi pengenceran akhir dilakukan dengan air dan tidak boleh mengandung lebih dari 2% fraksi volume alkohol.

^b Penting untuk menggunakan produk semurni mungkin, karena impuritas dapat memodifikasi sifat dan intensitas bau.

CATATAN 1 Lihat 6.4.3.2 untuk cara menyiapkan sampel. Acu ISO 5496 untuk persiapan dan penyajian sampel yang berbeda untuk pengenalan bau.

CATATAN 2 Konsentrasi yang ditentukan telah dipilih setelah uji praktik dengan semua bahan yang diberikan di dalam tabel menggunakan panel sensor dari asesor sensor yang tidak berpengalaman. Konsentrasi yang dipilih sesuai dengan ambang batas pengenalan 70% asesor sensor.

5.5 Tekstur

5.5.1 Umum

Tujuan dari uji skrining ini adalah untuk menentukan apakah kandidat dapat membedakan antara tekstur produk yang berbeda.

Beberapa contoh bahan tekstur untuk uji skrining dapat dilihat pada Tabel 3.

Seluruh sampel uji disajikan kepada semua kandidat dalam urutan acak yang sama (lihat Tabel 3 sebagai contoh). Direkomendasikan agar setiap set sampel disajikan kepada asesor sensor dua kali untuk mengecek apakah asesor sensor dapat mereplikasi hasilnya. Penjelasan tiap-tiap atribut tekstur sebaiknya diberikan kepada kandidat sebelum mengikuti uji pada Tabel 3.

Uji diskriminatif yang berbeda (*different discriminative tests*) dapat digunakan, seperti *ranking*, pencocokan (*matching*) atau perbandingan berpasangan (*paired comparison*). Pada kasus tersebut, jika kandidat berpendapat bahwa sampelnya berbeda, mereka dapat diminta untuk mengindikasikan perbedaannya. Hal ini mengindikasikan jika kandidat dapat secara akurat mengidentifikasi perbedaan tekstur antar produk.

Tabel 3 – Contoh-contoh bahan tekstur untuk uji skrining

Uji pencocokan (<i>matching tests</i>)			
<i>Powdery</i>	Gula halus		
<i>Chalky</i>	<i>Dry meringue</i>		
<i>Grainy</i>	Semolina		
Berserat (<i>Fibrous</i>)	Asparagus, batang seledri		
<i>Aerated</i>	<i>Mousse</i> coklat		
Kristalin (<i>Crystallin</i>)	Gula granulasi		
Densitas busa (<i>Foam density</i>)	Busa dari produk seperti sampo atau cairan pembersih, atau busa yang dibuat dari satu produk dengan jumlah air yang ditambahkan bervariasi		
Absorpsi krim (<i>Cream absorption</i>)	Berbagai jenis krim tangan atau wajah untuk dioleskan ke area tangan		
<i>Fabric feel</i>	Kain dapat diberi perlakuan dengan bubuk pencuci atau kondisioner kain yang berbeda		
Ampelas (<i>Sandpaper</i>)	Berbagai tingkatan ampelas dapat dicocokkan atau <i>diranking</i>		
Uji <i>ranking</i> ^a			
Kekerasan	Produk acuan	Jenis	Ukuran sampel
Lunak ↓ Keras	Krim keju atau tahu/ <i>soybean curd</i>		Kubus 1,25 cm
	Sosis <i>frankfurter</i>	Besar, tanpa kulit	Irisan tebal 1,3 cm
	Zaitun, sayuran hijau	Ukuran besar, berbiji	1 zaitun
	Kacang tanah	Sangrai, asin (kacang jenis <i>cocktail</i>)	1 kacang utuh
	Permen keras		
Viskositas	Produk acuan	Ukuran sampel (ml)	
Rendah ↓ Tinggi	Air	2,5	
	Krim encer / <i>light cream</i> (18% lemak)	2,5	
	Sirup <i>maple</i>	2,5	
	Sirup coklat	2,5	
	Susu kental manis (> 7,3% lemak, < 30% air, > 27% padatan susu)	2,5	
^a Lihat contoh tambahan pada ISO 11036.			

5.5.2 Analisis dan interpretasi hasil

Tabulasikan berapa banyak produk yang *diranking* dan dicocokkan secara benar. Kandidat sebaiknya memiliki minimal 80% respons benar dalam uji pencocokan dan 60% dalam uji *ranking*.

5.6 Pendengaran

Skrining pendengaran sebaiknya digunakan jika dianggap penting dalam pekerjaan panel sensori. Uji skrining dapat, misalnya, mencakup tugas dimana seorang teknisi membacakan sebuah paragraf dengan suara yang relatif rendah dan meminta asesor sensori untuk memparafrasakannya, atau memutar ulang rekaman pada tingkat yang berbeda dalam bentuk uji segitiga (*triangle test*).

5.7 Kemampuan deskriptif

Satu contoh produk makanan disajikan kepada para kandidat dan diajukan pertanyaan sebagai berikut:

“Anda telah diberikan satu sampel [masukkan nama produk]. Silakan amati, cium aromanya, cicipi, lalu tuliskan kata-kata sebanyak yang anda bisa untuk mencoba mendeskripsikannya, tetapi tidak boleh menggunakan kata-kata seperti baik, bagus, jelek, buruk, dll. Cobalah dan bayangkan latihan ini seperti mendeskripsikan apa yang anda rasakan kepada seorang teman yang belum pernah mengenal produk tersebut, sehingga mereka dapat membayangkannya dengan sensasi yang sama”.

Sebuah tugas yang serupa dapat digunakan untuk asesor sensori prospektif non-pangan: cukup dengan mengganti tindakan yang relevan dengan metode asesmen untuk produk non-pangan. Misalnya, mengganti “rasa” dengan “sentuhan” untuk krim wajah.

Berikan satu poin untuk setiap deskripsi yang relevan dan *intensity modulator* yang digunakan. Untuk uji deskriptif ini, yang lebih penting adalah bagaimana para kandidat membandingkan skor aktual yang diperoleh setiap kandidat. Dengan kata lain, undang orang-orang dengan skor deskriptif tertinggi ke dalam pelatihan panel sensori, dan tolak orang-orang dengan skor terendah.

5.8. Seleksi peserta pelatihan

Seleksi para kandidat dilaksanakan setelah uji skrining dilakukan. Daftar kriteria untuk setiap uji sebaiknya digunakan dalam seleksi peserta pelatihan.

Singkatnya, faktor-faktor berikut sebaiknya dipertimbangkan ketika melakukan seleksi anggota/peserta pelatihan panel sensori:

- a) motivasi, antusiasme, sikap positif;
- b) kemampuan deskriptif yang baik;
- c) ketajaman sensori yang reliabel;
- d) kesehatan umum yang baik, tidak ada alergi terhadap produk;
- e) kemampuan untuk mengikuti seluruh sesi pelatihan dan evaluasi;
- f) keterampilan berkomunikasi yang sangat baik (terutama lisan);

g) kemampuan untuk mengemukakan pendapat apabila diminta dan mendengarkan ide orang lain dengan pikiran terbuka.

6 Pelatihan asesor sensori

6.1 Prinsip

Tujuan pelatihan untuk:

- a) memberikan peserta pelatihan pengetahuan dasar tentang prosedur yang digunakan dalam analisis sensori dan untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam mendeteksi, mengenali, mendeskripsikan, dan membedakan stimulus sensori;
- b) memberikan kesempatan kepada peserta pelatihan untuk menggunakan keahliannya sehingga mereka dapat menjadi mahir dalam menggunakan kemampuan tersebut dengan produk tertentu (lihat 6.5) atau metode tertentu (lihat 6.6).

6.2 Umum

Jumlah peserta pelatihan sebaiknya satu setengah sampai dua kali lebih besar daripada jumlah akhir yang diperlukan dalam panel sensori. Untuk memastikan pengembangan pendekatan yang tepat terhadap analisis sensori, seluruh pelatihan harus dilaksanakan dalam lingkungan yang sesuai dengan rekomendasi yang diberikan dalam ISO 6658 dan ISO 8589.

Peserta pelatihan harus diinstruksikan dan dilatih untuk bersikap objektif serta mengabaikan kesukaan dan ketidaksukaan mereka.

Hasil harus didiskusikan dan asesor sensori harus diberikan kesempatan untuk menilai ulang sampel dan mengecek jawaban mereka bila terdapat ketidaksepakatan.

Peserta pelatihan harus diinstruksikan untuk tidak menggunakan produk parfum sebelum atau selama sesi. Mereka juga harus diminta untuk menghindari kontak dengan tembakau atau dengan rasa atau bau yang menyengat setidaknya 60 menit sebelum sesi sensori. Sabun yang digunakan untuk mencuci tidak boleh meninggalkan bau apapun pada tangan. Hal ini harus ditekankan kepada peserta pelatihan bahwa jika mereka membawa bau apapun ke dalam ruangan uji, uji dapat menjadi tidak valid.

Perubahan tampilan suatu sampel (misalnya dengan penggunaan cahaya berwarna) sangat berguna untuk menunjukkan perlunya bersikap objektif ketika mencoba untuk mendeteksi perbedaan dalam karakteristik sensori lainnya.

Sampel yang digunakan untuk pelatihan dan pengujian harus memiliki karakteristik aslinya, *style* dan kualitas, serta mewakili produk pada kisaran yang umum ditemukan di pasar. Sampel yang digunakan dalam pelatihan harus termasuk sampel universal yang akan dievaluasi nantinya. Sampel harus disajikan dalam jumlah dan suhu yang umum ditemukan dalam perdagangan atau penggunaan. Pengecualian boleh dilakukan ketika menunjukkan keunggulan, ketidaksempurnaan atau cacat.

Stimulus tunggal sebaiknya diberikan di awal, namun seiring dengan bertambahnya pengalaman, matriks tunggal boleh digantikan dengan makanan atau minuman yang sesungguhnya.

RSNI3 ISO 8586:2023

Melatih asesor sensori tentang pengetahuan dasar mengenai produk yang mereka nilai dapat bermanfaat, misalnya dengan memberikan informasi mengenai proses produksi atau dengan menyelenggarakan kunjungan ke pabrik.

Asesor sensori harus belajar untuk mengevaluasi beberapa sampel selama sesi yang sama, jika latihan ini relevan untuk uji yang akan dilakukan setelah pelatihan. Asesor juga perlu belajar menilai rentang yang lebar dari sampel suatu produk. Perhatian harus diberikan untuk memastikan bahwa kelelahan sensori tidak muncul karena pengujian sampel dalam jumlah berlebihan.

Tabel 4 mencantumkan subpasal yang sesuai dalam Standar ini untuk pelatihan asesor sensori.

Tabel 4 – Pedoman seleksi sesi pelatihan yang sesuai

Metode	Sesi pelatihan (Standar ini)	Sumber-sumber lain
Diskriminatif:		ISO 4120
<i>Descriptors</i> yang tidak spesifik (uji segitiga, duo trio, <i>tetrad</i> , dll)	6.6.2, 6.5.2 6.4.1	ISO 10399 ISO 5495
<i>Descriptors</i> spesifik (2 AFC, 3 AFC, <i>ranking</i> , dll)	6.4.2	ISO 13301 ISO 8587
Deskriptif:		
Kualitatif	6.4.1, 6.4.2 6.4.3	ISO 13299
Kuantitatif (kosakata konsensus, kosakata non-konsensus, skala absolut, skala relatif, metode temporal)	Pasal 6, 6.5.3, 6.6.5	ISO 4121
Semua metode	Pasal 6	

6.3 Prosedur asesmen

Pada awal setiap program pelatihan, peserta pelatihan harus diajari cara yang benar dalam membuat asesmen. Dalam seluruh asesmen, instruksi harus dibaca secara menyeluruh sebelum melakukan setiap tugas dan dipatuhi selama analisis. Kecuali diperintahkan untuk berkonsentrasi pada atribut spesifik, asesor sensoris sebaiknya memeriksa:

- tampilan;
- bau;
- tekstur;
- *flavour*;
- rasa;
- *aftertaste/afterfeel*.

Saat menilai bau, peserta pelatihan dapat diajarkan untuk mengendus singkat, bukan mengendus lama, dan tidak mengendus terlalu sering untuk menghindari kebingungan dan kelelahan.

Dengan kedua sampel cair dan padat, peserta pelatihan sebelumnya dapat diberitahu tentang prosedur yang akan diikuti, jika memungkinkan. Adaptasi dan interval waktu standar antar sampel serta penggunaan pembersih yang sesuai (lihat Lampiran C) sebaiknya disertakan dalam pelatihan. Interval antar sampel harus cukup untuk melakukan pemulihan, namun tidak terlalu lama sehingga peserta pelatihan kehilangan kemampuannya untuk membedakan.

Untuk produk non-pangan, metode asesmen dan modalitas dari interes biasanya ditentukan oleh jenis produk dan tujuan pengujian.

6.4 Jenis-jenis pelatihan

6.4.1 Uji untuk mendeteksi stimulus

Uji-uji ini didasarkan pada tugas uji segitiga sesuai dengan ISO 4120.

Contoh bahan yang dapat digunakan dalam uji deteksi dideskripsikan pada Tabel 5. Dalam kasus pelatihan berulang, konsentrasi diperbolehkan untuk dikurangi.

Satu jenis bahan diuji dalam satu waktu. Dua sampel bahan uji dan satu sampel air atau media netral lainnya, atau satu sampel bahan uji dan dua sampel air atau media netral lainnya, disajikan kepada setiap peserta pelatihan dalam urutan yang sama untuk memastikan perbandingan performa mereka tidak dipengaruhi oleh efek urutan penyajian yang berbeda. Di sektor non-pangan, bahan acuan lain dan bahan berbasis non-pangan dapat digunakan untuk menunjukkan karakteristik-karakteristik tertentu. Konsentrasi bahan uji harus berada di atas ambang batas (*supra-threshold*).

Konsentrasi bahan uji dan media netral (jika digunakan) harus dipilih oleh penyelenggara sesuai dengan jenis asesmen yang digunakan oleh peserta pelatihan. Sebaiknya mereka memiliki respons benar 100% setelah pelatihan.

Ketidakmampuan untuk mendeteksi perbedaan setelah beberapa kali pengulangan mengindikasikan ketidakcocokan untuk jenis uji ini.

Tabel 5 – Contoh bahan yang diperbolehkan digunakan dalam uji deteksi

Modalitas	Bahan	Nomor CAS/ komponen	Karakteristik	Konsentrasi massa atau fraksi volume dalam air pada suhu kamar
Rasa	Kafein	58-08-2	Pahit	0,2 g/l
Rasa	Asam sitrat	77-92-9	Asam	0,2 g/l
Rasa	Natrium klorida	7647-14-5	Asin	1,3 g/l
Rasa	Sukrosa	57-50-1	Manis	6 g/l
Rasa	<i>Monosodium glutamate</i>	142-47-2	Umami	0,3 g/l
<i>Flavour/aroma</i>	<i>Iron (II) sulfate heptahydrate</i>	7782-63-0	Metalik	0,005 g/l
<i>Flavour/aroma</i>	<i>(Z)-Hex-3-en-1- ol</i>	928-96-1	<i>Green, grassy, unripe</i>	0,4 µl/l

Tabel 5 – Contoh bahan yang diperbolehkan digunakan dalam uji deteksi (lanjutan)

Modalitas	Bahan	Nomor CAS/ komponen	Karakteristik	Konsentrasi massa atau fraksi volume dalam air pada suhu kamar
Tekstur	<i>Cosmetic Texture agent</i>	<i>Guar Gum</i>	Menstabilkan, mengentalkan, melapisi	0,1 hingga 1%
Tekstur	<i>Cosmetic Hydrating agent</i>	<i>Hyaluronic acid</i>	Melembabkan, melembutkan	0,1 hingga 2%
Aroma	<i>Cosmetic Perfuming agent</i>	Minyak esensial (<i>Essential oils</i>) ^a	Pewangi (<i>perfuming</i>), menutupi bau	0,1 hingga 1%
^a Gunakan minyak yang tidak berbau sebagai pelarut untuk menyiapkan larutan.				

6.4.2 Uji untuk membedakan antara tingkat intensitas suatu stimulus

Uji-uji ini didasarkan pada tugas uji *ranking* sesuai dengan ISO 8587. Uji dilakukan dengan menggunakan stimulus untuk rasa, bau, tekstur dan tampilan.

Untuk setiap uji, sampel yang memiliki intensitas sifat berbeda disajikan dalam urutan acak kepada peserta pelatihan, yang diminta untuk mengurutkan berdasarkan peningkatan intensitas. Urutan acak ini harus sama untuk seluruh peserta pelatihan, untuk memastikan bahwa perbandingan performa mereka tidak dipengaruhi oleh efek dari urutan penyajian yang berbeda. Urutan penyajian sampel ini sebaiknya hanya diterapkan dalam suatu skenario pelatihan. Dalam kondisi pengujian, pedoman dari ISO 8587 sebaiknya diikuti.

Tingkat keberhasilan yang memuaskan dalam tugas ini hanya dapat ditentukan dalam hubungannya dengan intensitas tertentu yang digunakan.

Contoh produk yang diperbolehkan digunakan diberikan dalam Tabel 6. Untuk uji *ranking*, peserta pelatihan yang salah mengurutkan lebih dari satu pasangan sampel yang berdekatan sebaiknya diberikan pelatihan lebih lanjut.

Tabel 6 – Contoh produk/barang yang diperbolehkan digunakan dalam uji diskriminasi (*discrimination test*)

Uji	Produk/barang ^a	Deskripsi	Konsentrasi massa/fraksi massa dalam air pada suhu kamar/ Contoh
Diskriminasi rasa Perbandingan berpasangan atau <i>ranking</i>	Asam sitrat	Asam	0,1 g/l; 0,2 g/l; 0,3 g/l; 0,5 g/l
Diskriminasi bau Perbandingan berpasangan atau <i>ranking</i>	<i>Isoamyl acetate</i>	<i>Fruity</i>	5 mg/l; 10 mg/l; 20 mg/l; 40 mg/l; pengenceran etanol)
Diskriminasi <i>flavour trigeminal</i> Perbandingan berpasangan	<i>Sichuan pepper oleoresin</i>	<i>Pungency</i> Sensasi <i>spicy</i> ^c	0,11 g/l, 0,25 g/l, 0,35 g/l, 0,43 g/l
Diskriminasi tekstur <i>Ranking</i>	misalnya krim keju, <i>puree</i> , gelatin	<i>Creamy</i> , keras/kaku (<i>hard</i>), kental, dll	Lihat lampiran B
Diskriminasi tampilan/warna <i>Ranking</i>	Cat, riasan, tekstil	Warna, kecerahan, kilap (<i>gloss</i>), homogen	Dari <i>matte</i> hingga <i>glossy</i> , dari warna pucat hingga warna gelap (warna Pantone)
Diskriminasi sentuhan Uji segitiga menggunakan kotak atau skrin asesmen	Tekstil ^b katun vs linen vs sutra	Elastisitas, kelembutan (<i>softness</i>), kekasaran (<i>roughness</i>)	Bahan murni atau campuran
Diskriminasi bau <i>Ranking</i> Uji segitiga, perbandingan berpasangan	Krim pewangi (<i>cream perfuming</i>), pengenalan <i>off-odor</i> , deodoran	Intensitas, kesepakatan	Intensitas rendah hingga tinggi Menemukan perbedaan antara dua sampel
^a Produk lain yang sesuai yang menunjukkan tingkatan karakteristik juga dapat digunakan untuk menyesuaikan dengan industri yang bersangkutan. ^b Lihat Acuan [19] ^c Lihat Acuan [20]			

6.4.3 Kemampuan deskriptif

6.4.3.1 Umum

Latihan diusulkan untuk meningkatkan kemampuan peserta pelatihan untuk mendeskripsikan persepsi sensoris. Sebagai contoh, dideskripsikan tiga latihan yang meliputi stimulus bau, tekstur dan *flavour*. Selama sesi pelatihan, latihan-latihan tersebut dapat digabungkan dan diskusi dapat dilakukan setelah asesmen.

Kosakata yang dipilih memungkinkan sensasi untuk dideskripsikan. Pemilihan kosakata memerlukan konsensus grup dan mungkin merupakan fungsi dari produk yang ditargetkan. Dengan cara ini, sebuah glosarium istilah atau “atribut” dapat dibuat.

Berbagai metode analisis deskriptif dengan atribut-atributnya harus dipahami oleh semua asesor sensoris dengan cara yang sama, independen satu sama lain, bersifat tunggal, tidak berulang, *non-hedonic*, tidak ambigu, menggunakan satu indra, unipolar, dan sebagainya. Skala pengukuran khusus memungkinkan untuk dikuantifikasi. Hal ini dicapai dengan definisi menyeluruh dari atribut dan, jika sesuai, acuan kualitatif yang relevan.

6.4.3.2 Uji deskripsi bau

Peserta pelatihan diberikan 5 sampai 10 stimulus olfaktori, sebaiknya berhubungan dengan produk atau produk-produk yang akan dievaluasi. Set tersebut harus berisi beberapa sampel yang mudah untuk dikenali dan sampel lain yang kurang umum. Intensitasnya harus cukup jauh di atas ambang batas pengenalan (*recognition threshold*), namun jangan terlalu jauh di atas level yang dapat ditemui pada produk yang paling diminati.

Terdapat beberapa metode penyiapan sampel baik yang bersifat langsung atau *retronasal*.

Pada metode langsung, digunakan vial, botol, *smelling strip* atau kapsul yang mengandung bau.

Pada metode *retronasal*, bau dapat dievaluasi dengan menelan larutan cair.

Evaluasi bau dari labu (*flasks*) dideskripsikan sebagai berikut:

- Sampel diserap pada wol kapas yang tidak berbau, yang ditempatkan dalam labu yang tidak berbau, yang tidak memberikan pengenalan warna secara visual dan dapat ditutup. Bahan dalam jumlah yang cukup harus dibiarkan menguap di bagian atas labu dan intensitasnya harus diperiksa sebelum penyajian labu kepada peserta pelatihan;
- Sampel dapat juga disajikan pada *smelling strip* atau *pad*;
- Sampel disajikan satu per satu, dan peserta pelatihan diminta untuk mendeskripsikan atau merekam apa yang telah dirasakan. Setelah reaksi awal, penyelenggara dapat, jika diinginkan, mendiskusikan sampel tersebut untuk mendapatkan komentar lebih lanjut dan untuk mengeksplorasi lebih lengkap terkait kemampuan peserta pelatihan dalam mendiskusikan stimulus.

Tingkat keberhasilan yang memuaskan dalam tugas ini hanya dapat ditentukan dalam kaitannya dengan bahan yang digunakan. Contoh bahan olfaktori yang dapat digunakan diberikan pada Tabel 2 dan 7. Untuk contoh bahan olfaktori lainnya, lihat ISO 5496.

Tabel 7 – Contoh bahan olfaktori untuk uji deskripsi bau

Bahan	Nomor CAS	Nama yang paling sering dikaitkan dengan bau
<i>Benzaldehyde</i>	100-52-7	<i>Bitter almond</i> , ceri
<i>Octen-3-ol</i>	3391-86-4	Jamur
<i>(Z)-Hex-3-en-1-ol</i>	928-96-1	Rumput segar
<i>(S)-(+)-Carvone</i>	2244-16-8	Jintan (<i>caraway</i>)
<i>γ-Nonalactone</i>	104-61-0	Kelapa
<i>Diacetyl</i>	431-03-8	<i>Butter</i>
<i>Cinnamaldehyde</i>	104-55-2	Kayu manis
<i>Phenyl acetate</i>	122-79-2	Bunga (<i>floral</i>)
<i>Diallyl sulfide</i>	2179-57-9	Bawang putih
Kamper	76-22-2	Kamper, obat-obatan
Mentol	1490-04-6	Pepermin
<i>Eugenol</i>	97-53-0	Cengkeh
<i>Anethol</i>	104-46-1	Adas manis (<i>aniseed</i>)
<i>Vanilin</i>	121-33-5	Vanila
<i>β-Ionone</i>	79-77-6	<i>Violets, raspberries</i>
Asam butirat	107-92-6	<i>Rancid butter</i>
Asam asetat	64-19-7	Cuka
<i>Isoamyl acetate</i>	123-92-2	Buah, <i>acid drops</i> , pisang, pir
<i>Dimethylthiophene</i>	638-02-8	Bawang bombai panggang

Dimungkinkan untuk menggunakan produk pangan, rempah-rempah, ekstrak, infus atau pewangi kimia. Bahan yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan lokal dan harus bebas dari bahan berbau lainnya.

6.4.3.3 Uji deskripsi tekstur

Peserta pelatihan diberikan seri produk dalam urutan acak dan diminta untuk mendeskripsikan karakteristik teksturnya. Urutan acak ini harus sama untuk semua peserta pelatihan, untuk memastikan bahwa perbandingan performa mereka tidak dipengaruhi oleh efek urutan penyajian yang berbeda.

Tingkat keberhasilan yang memuaskan dalam tugas ini hanya dapat ditentukan dalam kaitannya dengan produk yang digunakan. Contoh produk pangan dan non-pangan yang diperbolehkan digunakan diberikan pada Tabel 8 dan 9.

Tabel 8 – Contoh produk pangan dan *descriptor* teksturnya

Produk	Contoh <i>descriptor</i>
Jeruk	<i>Juicy</i> , partikel seluler
Sereal sarapan (<i>cornflakes</i>)	Krispi, <i>crunchy</i>
Pir (<i>Passe Crassane</i>)	Berpasir (<i>gritty</i>), <i>juicy</i>
Gula granulasi	Kristalin (<i>crystalline</i>), kasar (<i>coarse</i>)
<i>Marshmallow topping</i>	Lengket, mudah dibentuk (<i>malleable</i>)
<i>Chestnut purée</i>	Pucat (<i>pasty</i>)
Semolina	Kasar (<i>grainy</i>)
Krim dobel (<i>double cream</i>)	Tidak beraturan/ <i>unctuous</i> (berlemak/berminyak), <i>creamy</i>
Gelatin yang dapat dimakan	Kenyal (<i>gummy</i>)
<i>Muffin jagung</i> atau <i>cake buah</i>	Beremah (<i>crumbly</i>)
<i>Cream toffee</i>	<i>Tacky</i> , lengket
Kalamari (cumi-cumi)	Elastis, alot (<i>springy</i>), seperti karet (<i>rubbery</i>)
Seledri	Berserat (<i>Fibrous</i>)
Wortel mentah	<i>Crunchy</i> , keras (<i>hard</i>)

Tabel 9 – Contoh produk non-pangan dan *descriptor* teksturnya

Produk	Contoh <i>descriptor</i>
Krim, losion	Lengket, licin, <i>fluffy</i> , berminyak, berair
Sabun, sampo	Kuantitas busa, <i>firmness</i> , aerasi busa
Tekstil	Kekakuan, kekasaran, <i>fuzziness</i> , gesekan tangan, kekuatan tarik ^[19]
Bahan-bahan padat	Keras (<i>hard</i>), lembut (<i>soft</i>), kasar (<i>rough</i>), halus (<i>smooth</i>)

6.4.3.4 Uji deskriptif *flavour*

Tabel 10 memberikan contoh-contoh bahan yang dapat digunakan selama fase pelatihan ini. Jika memungkinkan, stimulus sebaiknya dipilih agar berhubungan dengan bahan atau bahan-bahan yang akan dinilai.

Tabel 10 – Contoh bahan untuk *flavour descriptors*

Contoh	Bahan	Contoh deskripsi
1	Tabel 3 bahan	Seperti yang disediakan
2	Tabel 5 produk	Seperti yang disediakan
3	Sakarin (100 mg/l)	Manis
4	<i>Quinine sulfate</i> (0,20 g/l)	Pahit
5	Jus anggur	Manis, sepat (<i>astringent</i>), buah anggur
6	Jus apel	Manis, <i>fruity</i> , apel
7	Jus <i>sloe</i>	<i>Sloe</i> , pahit, sepat
8	Teh dingin	Teh
9	Sukrosa (10 g/l; 5 g/l; 1 g/l; 0,1 g/l)	Manis
10	(<i>Z</i>)- <i>Hex-3-en-1-ol</i> (Nomor CAS: lihat Tabel 7) (130 µg/l) <i>food grade</i>	<i>Grassy</i>
11	<i>Benzyl acetate</i> (10 mg/l) <i>food grade</i>	<i>Almond</i>
12	Nomor 4 sampai 7 dengan kandungan sukrosa yang bervariasi (lihat nomor 9)	Intensitas rasa manis
13	<i>Tartaric acid</i> (0,3 g/l) dengan <i>hexanol</i> (30 mg/l), <i>tartaric acid</i> (0,7 g/l) dengan <i>hexanol</i> (15 mg/l)	Intensitas rasa sepat
14	Minuman <i>flavour</i> jeruk berwarna kuning; minuman <i>flavour</i> jeruk berwarna oranye; minuman <i>flavour</i> lemon berwarna kuning; minuman <i>flavour</i> lemon berwarna oranye	Jeruk dan lemon
15	Urutan (<i>succession</i>) dari kafein (0,8 g/l), <i>tartaric acid</i> (0,4 g/l), dan sukrosa (5 g/l)	Pahit, sepat, manis
16	Urutan (<i>succession</i>) dari kafein (0,8 g/l), sukrosa (5 g/l), kafein (1,6 g/l), dan sukrosa (1,5 g/l)	Pahit, manis, pahit, manis

6.4.3.5 Pelatihan pengembangan kosakata untuk uji-uji deskriptif (profil sensori)

Peserta pelatihan harus diperkenalkan pada ide *profiling* dengan disajikan seri produk sederhana dan diminta untuk mengembangkan kosakata yang mendeskripsikan karakteristik sensorinya, khususnya istilah yang memungkinkan sampel dibedakan. Kemudian istilah-istilah harus dikembangkan secara individual dan kemudian didiskusikan dan daftar yang disepakati minimal 10 istilah. Daftar ini kemudian harus digunakan untuk membuat profil produk, pertama dengan memberikan atribut istilah yang sesuai untuk masing-masing sampel dan kemudian memberikan skor intensitasnya menggunakan berbagai jenis skala yang dibahas pada 6.4.4. Istilah-istilah tersebut harus singular, bukan komposit (kombinasi dari istilah-istilah singular). Contoh dari istilah komposit adalah kesegaran (*freshness*), kelembutan (*softness*), berminyak (*greasy*), *creaminess*. Contoh dari istilah singular adalah manis, asam, pahit, asin, umami, keras/*hard* (tekstur) dan halus (*smooth*).

Penyelenggara uji harus membuat profil produk dengan menggunakan hasilnya untuk mengilustrasikan nilai analisis deskriptif kepada peserta pelatihan. Contoh produk yang boleh digunakan dalam latihan ini adalah jus dan campuran buah komersil, roti, keju, buah dan sayuran.

Bahan acuan mungkin digunakan saat melatih peserta untuk mengembangkan kosakata untuk uji-uji deskriptif. Acuan adalah suatu bahan yang mendemonstrasikan atribut tersebut. Sebagai contoh, larutan sukrosa dapat digunakan sebagai acuan rasa manis. Lihat juga acuan [21].

Produk lain boleh dipilih sesuai dengan aplikasinya.

Lihat juga acuan, [22], [23] dan [24].

6.4.4 Pelatihan penggunaan skala

Sesuai dari tujuan studi dan produknya, peserta pelatihan harus diperkenalkan dengan konsep skala *rating* dan/atau klasifikasi dan/atau interval dan/atau rasio [lihat ISO 6658 (pedoman umum tentang skala), ISO 11036 (contoh acuan dan skala dalam Lampiran), ISO 13299 (metode *different profiling*), ASTM E3041 (seleksi dan menggunakan skala) ASTM E1909 (skala intensitas waktu) dan ISO 4121 (contoh skala untuk berbagai jenis panel sensori)]. Berbagai prosedur *ranking* dan *rating* dapat digunakan untuk memberikan besaran (*magnitude*) yang berarti terhadap sampel. Sebagai bahan dasar awal dapat berupa air, namun selanjutnya dapat diperkenalkan makanan dan minuman sesungguhnya dengan stimulus campuran, yang keduanya dapat bervariasi secara independen. Saat pelatihan penggunaan skala untuk produk non-pangan, disarankan untuk memulai dengan produk sederhana atau ingrediennya untuk menunjukkan perbedaan antar jenis produk.

Contoh-contoh skala yang umum dapat dilihat pada Lampiran D dan ISO 4121.

Melatih asesor sensori untuk menggunakan skala dapat menjadi salah satu tugas tersulit dalam program pelatihan dan perlu direncanakan dengan cermat. Pengalaman menunjukkan bahwa memulai dengan uji *ranking* membantu membangun kepercayaan diri peserta pelatihan dan membantu mereka untuk maju ke skala metode spesifik seiring dengan bertambahnya kompetensi dan kemampuan mereka. Untuk metode yang menggunakan skala garis tidak terstruktur, akan lebih mudah bagi peserta pelatihan untuk memulai dengan skala kategori 10 poin dan secara bertahap beralih ke skala garis tidak terstruktur.

Peserta pelatihan harus diinstruksikan bagaimana skala tersebut digunakan. Instruksi dapat bervariasi untuk metode skala yang berbeda, namun sebagian besar skala dimulai dari sisi kiri nol dan berakhir di sisi kanan dengan level tertinggi. Secara umum, skala akan dimulai dari

“tidak” hingga “sangat”, atau kata jangkar (*word anchor*) disesuaikan agar cocok dengan judul atribut. Tidak disarankan untuk memulai skala dari “rendah” karena hal ini dapat menimbulkan masalah ketika atribut tersebut tidak ada dalam beberapa sampel. Latihan dalam menggunakan skala diperlukan agar peserta pelatihan mampu menghasilkan data yang reliabel dan berkualitas baik.

Penggunaan latihan skala sederhana (*simple scaling exercise*) pada sesi awal pelatihan skala, seperti diperlihatkan pada Lampiran E, bermanfaat untuk menunjukkan skala respon kuantitatif yang digunakan dalam banyak metode analisis deskriptif. Skala garis kosong juga dapat diberikan kepada peserta pelatihan untuk mereka tandai pada garis dimana menurut mereka berbagai semantik (misalnya sedikit atau sedang) diposisikan.

Mulailah pelatihan produk pada skala dengan satu atribut sederhana. Rasa-rasa dasar adalah pilihan yang baik untuk panel sensori pangan sebagai solusi karena mudah disiapkan dan disesuaikan. Untuk produk perawatan rumah dan pribadi, pengujian awal sederhana dapat melibatkan berbagai kelas ampelas, berbagai jenis kain, atau produk-produk dengan perbedaan yang diketahui antar sampel, misalnya rambut panjang atau kain yang telah diproses dengan cara berbeda.

Perbandingan langsung latihan *ranking* dan *rating* dapat membantu menunjukkan kepada asesor peserta pelatihan tentang penggunaan skala untuk analisis deskriptif. Peserta pelatihan pertama-tama diminta untuk membuat *ranking* sampel sesuai dengan rentang konsentrasi dan kemudian memberi *rating*. Peserta pelatihan akan dapat menandai hasil mereka sendiri jika uji dilakukan menggunakan kertas (lihat Lampiran F). Uji dapat dilakukan dan diulangi dengan sampel berkode sama atau berbeda untuk uji *ranking* dan *rating*, dengan set sampel yang sama namun dalam urutan berbeda, dan dengan rentang level dan konsentrasi berbeda. Uji tersebut dapat juga dilakukan sebagai tugas pencocokan untuk pelatihan skala dasar.

Untuk beberapa metode analisis deskriptif, pola *rating* peserta pelatihan adalah sangat penting dan diskusi sebaiknya fokus pada urutan *ranking* dan diskriminasinya, bukan pada skala nilai peserta pelatihan (untuk informasi lebih lanjut, lihat ASTM STP 758:1981). Untuk metode yang melibatkan pekerjaan kuantitatif dan acuan terkalibrasi, ini adalah skor aktual yang ditandai oleh setiap asesor peserta pelatihan dan diskusi sebaiknya fokus pada kesepakatan seputar penggunaan skala, serta urutan *ranking* dan diskriminasi.

Pelatihan dapat berlanjut pada penggunaan skala dalam perbandingan produk atau produk-produk tertentu (sebagai contoh, lihat Lampiran G). Pengalaman menunjukkan bahwa pendekatan semacam ini dapat membantu dalam membangun kemampuan peserta pelatihan dalam menggunakan skala dan memori sensori mereka. Uji ini dapat diulang dengan level dan posisi acuan berbeda untuk memberikan praktek peserta pelatihan dalam penggunaan skala.

Tabel 11 memberikan contoh bahan yang dapat digunakan selama tahap pelatihan ini.

Jika memungkinkan, stimulus harus dipilih yang terkait dengan produk atau produk-produk yang akan dinilai.

Untuk validasi pelatihan penggunaan skala, lihat ISO 11132.

Tabel 11 – Contoh bahan yang dapat digunakan dalam pelatihan penggunaan skala

Contoh	Bahan				
	Contoh makanan				
1	Tabel 4 dan Tabel 6				
2	Kafein	0,15 g/l	0,22 g/l	0,34 g/l	0,51 g/l
3	<i>Tartaric acid</i>	0,05 g/l	0,15 g/l	0,4 g/l	0,7 g/l
4	<i>Hexyl acetate</i>	0,5 mg/l	5 mg/l	20 mg/l	50 mg/l
5	Keju, misalnya keju keras matang seperti <i>Cheddar</i> atau <i>Gruyère</i> , keju lunak matang seperti <i>Camembert</i>				
6	Gel gelatin (lihat Tabel B.1)				
7	Jus lemon dan jus lemon encer	10 ml/l	50 ml/l	Tidak diencerkan	
CONTOH NON- PANGAN: Produk perawatan kulit – Atribut tekstur					
1	Absorpsi (cepat sampai lambat)				
	Bedak <i>talk</i> atau Kaolina	Etanol 95%	Air	Gliserin	Gel atau <i>hair mousse</i>
2	Kelengketan (tidak lengket sampai sangat lengket)				
	Bedak <i>talk</i> atau Kaolina	Parafin cair	Parafin padat	Gliserin	Lanolin
3	Daya sebar (sulit sampai mudah)				
	Lanolin	Lipstik batang	Sampo	<i>Silicon elastomer</i>	Parafin cair
Untuk contoh lainnya, definisi dan teknik aplikasi lihat ASTM 1490.					
^a Kaolin adalah tanah liat lunak berwarna putih, dihasilkan dari dekomposisi alami tanah liat lain atau <i>feldspar</i> .					

6.5 Pelatihan produk spesifik

6.5.1 Umum

Setelah mengikuti pelatihan dasar, peserta pelatihan dapat melakukan periode pelatihan produk. Sifat dari pelatihan ini tergantung pada apakah panel sensori dilatih untuk pengujian diskriminatif atau deskriptif.

Aktivitas pelatihan ini dapat memerlukan waktu 10 jam sampai dengan 20 jam atau lebih tergantung pada tujuan uji, produk dan metode sensori yang dipilih.

Jumlah sampel untuk evaluasi selama pelatihan sangat tergantung pada variasi produk yang akan dinilai oleh panel sensori. Bagi peserta pelatihan yang akan menilai satu jenis produk spesifik, beberapa sampel dari jenis produk tersebut sebaiknya disajikan. Untuk analisis deskriptif panel sensori yang mengevaluasi produk berbeda, pengalaman akan didapat dengan rentang yang lebar dari produk yang sesuai. Dalam kedua kasus tersebut, sampel-sampelnya sebaiknya mewakili sampel yang akan dinilai setelah pelatihan dan sebaiknya mencakup lingkup sensori produk.

6.5.2 Asesmen diskriminasi

Sampel yang mirip dengan sampel yang akan dinilai disajikan kepada peserta pelatihan yang mengevaluasi sampel tersebut dengan menggunakan salah satu prosedur asesmen diskriminasi. (Lihat ISO 6658 dan Standar Internasional yang menjelaskan uji diskriminatif individual).

6.5.3 Asesmen deskriptif

Jumlah sampel untuk evaluasi selama pelatihan sangat tergantung pada tingkat variasi produk yang akan dinilai oleh panel sensori. Bagi peserta pelatihan yang akan menilai satu jenis produk spesifik, beberapa sampel dari jenis produk tersebut sebaiknya disajikan.

Untuk panel sensori analisis deskriptif yang mengevaluasi produk yang berbeda, pengalaman akan didapatkan dengan rentang yang lebar dari produk yang sesuai.

CATATAN Selama pelatihan, 10 hingga 15 sampel dari suatu jenis produk dapat disajikan.

Descriptors umumnya diajukan oleh asesor sensori untuk mendeskripsikan berbagai karakteristik sensori.

Penyelenggara kemudian memimpin diskusi untuk membantu panel sensori untuk menempatkan *descriptors* serupa ke dalam grup-grup dan merasionalisasi kosakata tersebut dengan menyeleksi *descriptor* tunggal untuk menggantikan setiap istilah dalam grup. Proses tersebut dibantu dengan memeriksa standar eksternal dan sampel dengan karakteristik tertentu.

Deskriptor yang disepakati kemudian dimasukkan ke dalam lembar skor. Beberapa sampel lebih lanjut diperiksa dan terminologinya diperbaiki lebih lanjut. Arti skala intensitas untuk setiap atribut harus didiskusikan dan dirasionalisasikan dengan mengacu pada sampel sesungguhnya.

6.6 Pelatihan dengan metode tertentu

6.6.1 Prinsip

Peserta pelatihan yang paling sesuai dengan suatu metode yang diberikan dipilih untuk membentuk kelompok yang merupakan tempat berkumpulnya asesor panel sensori untuk uji tertentu.

Asesor/peserta pelatihan sensori terseleksi yang sesuai untuk suatu tujuan belum tentu cocok untuk tujuan lain, dan asesor/peserta pelatihan sensori yang tidak diikuti untuk suatu tujuan belum tentu tidak cocok untuk tujuan lain.

6.6.2 Asesmen diskriminasi

Peserta pelatihan harus menguji sampel sesungguhnya berulang kali. Jika panel sensori akan digunakan untuk mendeteksi karakteristik tertentu, kemampuan untuk mendeteksi sampel yang dicampur (*adulterated*) pada konsentrasi yang menurun juga dapat digunakan sebagai latihan. Peserta pelatihan harus bekerja secara konsisten dan mampu membedakan dengan benar sampel yang disajikan. Lihat juga ISO 4120 untuk pengaturan dan pelaksanaan pengujian segitiga.

6.6.3 Asesmen *ranking*

Peserta pelatihan harus menguji sampel aktual berulang kali. Peserta pelatihan harus bekerja secara konsisten dan mampu melakukan *ranking* dengan benar sampel yang disajikan. Lihat juga ISO 8587 untuk pengaturan dan pelaksanaan uji *ranking*.

6.6.4 *Rating dan scoring*

Peserta pelatihan harus menguji sampel sesungguhnya berulang kali, yang disajikan dalam urutan acak, dan jika mungkin, lebih dari satu sesi. Untuk menentukan performa asesor sensori dan panel sensori, lihat ISO 11132.

6.6.5 Analisis sensori deskriptif

6.6.5.1 Umum

Proses pelatihan minimum untuk mencapai level asesor sensori terlatih didasarkan pada 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3 dan 6.4.4. Validasi pelatihan (lihat Pasal 7 untuk detail) dapat dilakukan pada tahap ini, namun direkomendasikan bagi panel sensori analisis deskriptif untuk melanjutkan pelatihan seperti yang dideskripsikan dalam subpasal ini. Salah satu tujuannya adalah untuk mengoptimalkan pengetahuan teknis para asesor terseleksi melalui pelatihan dan pengembangan potensi sensorinya. Peserta pelatihan sebaiknya memiliki pengetahuan tentang fisiologi rasa dan bau.

Pelatihan ditujukan untuk mengoptimalkan pengetahuan sensori para asesor dan terutama memungkinkan mereka untuk mengingat deskripsi profil sensori, serta memperoleh kualitas yang diperlukan untuk menghasilkan profil sensori (*repeatability*, konsistensi, kemampuan diskriminasi).

Asesor sensori dipilih karena keterampilan dan bakatnya untuk selanjutnya mengikuti pelatihan intensif agar menjadi asesor sensori ahli.

Karakteristik yang diharapkan dari asesor sensori meliputi:

- a) memori atribut sensori;
- b) kemampuan berkomunikasi dengan para asesor lain;
- c) kemampuan untuk mengungkapkan deskripsi produk secara verbal.

6.6.5.2 Memori sensori

Asesor sensori membutuhkan kemampuan di atas rata-rata untuk mengingat impresi sensori. Uji yang digunakan untuk melatih asesor sensori terlatih sebagian besar mengandalkan memori sensori jangka pendek, sedangkan memori sensori jangka panjang esensial bagi

asesor sensori ahli. Karakteristik yang dicatat dalam asesmen saat ini dapat dikaitkan dengan pengalaman asesmen sebelumnya.

CATATAN Atribut yang dinilai selama pengujian secara alami berkaitan dengan pengalaman yang diperoleh selama pelatihan.

Uji yang digunakan untuk melatih asesor sensori ahli lebih ditujukan untuk mengeksploitasi memori jangka panjang.

6.6.5.3 Pelatihan penggunaan kosakata dan skala

Pelatihan biasanya terdiri dari dua tahap, sebagai berikut:

- Pembuatan, definisi, dan pengenalan setiap *descriptors*, yang tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kata-kata yang memungkinkan deskripsi suatu produk atau objek (baik melalui daftar yang ada maupun melalui *descriptors* yang dihasilkan oleh grup) dan untuk mengasosiasikannya dengan persepsi sensori yang sesuai, untuk mendefinisikan setiap *descriptors* berdasarkan persepsi sensorinya serta untuk belajar mengidentifikasi ada atau tidaknya *descriptors* dalam produk atau objek tersebut (lihat 6.4.3.5).
- Asesmen intensitas dari setiap atribut, tujuannya adalah untuk belajar mengevaluasi intensitas setiap *descriptor*. Untuk beberapa metode analisis deskriptif, asesor sensori juga diharuskan untuk menghafal level intensitas untuk setiap *descriptors* terseleksi.

CATATAN 1 Pelatihan dapat menggunakan teknik fasilitasi grup dengan melakukan latihan individu dan kolektif secara bergantian. Pendekatan ini mengharuskan para asesor untuk berusaha keras berkonsentrasi dan menghafal dibawah panduan pemimpin panel sensori atau fasilitator.

Pelatihan awalnya boleh terdiri dari asesmen sampel yang dimiliki sebagai satu *descriptor* yang lebih atau kurang jelas intensitasnya dan menghasilkan klasifikasi berdasarkan *descriptor* ini. Selanjutnya, asesor belajar untuk mengungkapkan intensitas dalam bentuk catatan melalui acuan atau produk atau bahan dengan level intensitas berbeda untuk *descriptor* yang diberikan.

CATATAN 2 Uji diskriminatif dan pencocokan (*matching test*) dapat digunakan untuk menyoroti perbedaan karakteristik produk dan bahan dan/atau untuk memeriksa apakah karakteristik tersebut telah diingat dan dikenali.

Jika sampel kontrol atau acuan (lihat ISO 5492:2008 untuk definisi sampel kontrol dan acuan) telah disediakan, kandidat harus diuji kemampuannya untuk mengenali, mendeskripsikan dan *merating* sampel tersebut.

Untuk asesmen tertentu, meskipun terpilih menjadi kandidat yang paling sesuai, performa asesor terseleksi dapat berfluktuasi selama pelatihan. Dengan analisis deskriptif, seringkali membuktikan kelebihan untuk memilih asesor dengan performa yang lebih baik atau membagi asesor ke dalam subgrup setelah mengikuti program asesmen dan sebelum pelatihan tambahan atau beberapa pemeriksaan data statistik yang kompleks.

6.7 Praktik

Praktik merupakan kunci untuk melatih asesor sensori yang baik. Kegiatan pelatihan harus dievaluasi untuk menganalisis evolusi performa asesor sensori. Latihan tambahan untuk pelatihan produk tertentu atau metode tertentu harus dilakukan untuk membantu meningkatkan performa jika diperlukan.

7 Validasi performa panel sensori dan efektivitas pelatihan

Pemimpin panel sensori sebaiknya mengevaluasi respons panel sensori dan/atau asesor sensori individual, untuk memvalidasi kemampuan mereka untuk menjadi asesor sensori terlatih, selama satu periode waktu terhadap produk terkait dan untuk metode tertentu yang digunakan.

Evaluasi performa panel sensori dan asesor sensori individual tergantung pada metode yang digunakan. Untuk analisis deskriptif kuantitatif, lihat ISO 11132.

Respons asesor sensori harus:

- dapat diulang (*repeatable*);
- diskriminatif;
- homogen;
- *reproducible*.

Performa asesor sensori sebaiknya dicek secara berkala. Tujuan pengecekan performa adalah untuk menentukan apakah asesor reliabel, konsisten dan mampu memberikan hasil yang *reproducible*. Hasilnya juga dapat digunakan untuk memotivasi asesor sensori. Hasil performanya menentukan apakah pelatihan tambahan diperlukan. Jika performa peserta pelatihan dapat diterima, maka peserta pelatihan akan dipertimbangkan sebagai asesor sensori terlatih.

Setiap asesor sensori terseleksi yang menunjukkan kemampuan *repeatability* yang baik, ketajaman yang baik atau bakat tertentu mengenai atribut spesifik (misalnya nada) dari kelas-kelas bahan, sebaiknya dipertimbangkan untuk digunakan pada panel sensori dari asesor sensori ahli. Tingkat dari asesor terseleksi yang memiliki karakteristik tersebut bervariasi. Seleksi pelengkap dapat dilaksanakan atau program pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan.

Analisis hasil yang diperoleh memungkinkan asesmen performa grup secara keseluruhan dan juga performa asesor sensori individual.

Panduan mengenai prosedur pengecekan performa untuk analisis sensori deskriptif kuantitatif ditunjukkan pada ISO 11132. Untuk metode lainnya, lihat Standar Internasional terkait yang diberikan pada Pasal 6 dan Tabel 4, dan standar dengan metode yang sesuai lainnya seperti ISO 10399 dan ISO 16820.

8 Manajemen dan tindak lanjut grup

8.1 Motivasi

Penting untuk menjaga motivasi grup:

- dengan memberikan informasi mengenai bagaimana hasilnya memberikan dampak yang baik, bersikap hati-hati terhadap bias pada tugas selanjutnya;
- dengan memberikan umpan balik mengenai hasil individual;

— dengan memberikan penghargaan.

8.2 Mempertahankan keahlian

Agar grup berfungsi secara efisien dan tidak kehilangan manfaat dari pelatihannya, grup tersebut sebaiknya dikumpulkan secara berkala. Partisipasi mingguan adalah lebih baik, dan sebaiknya minimum partisipasi bulanan. Selain itu, mungkin perlu untuk melatih kembali asesor sensori setelah periode interupsi yang lama (> 6 minggu).

Sangat direkomendasikan bahwa verifikasi performa grup dilaksanakan dan didokumentasikan, sekitar dua kali setahun. Idealnya, untuk menilai kemampuan *reproducibility* panel sensori, grup tersebut sebaiknya dibandingkan dengan kelompok lain dengan berpartisipasi dalam studi perbandingan sebagai berikut:

- partisipasi dalam uji antar laboratorium (*interlaboratory test*);
- perbandingan terhadap pemasok atau subkontraktor yang mengerjakan produk yang sama.

Jika tidak memungkinkan untuk mengikuti uji antar laboratorium (*interlaboratory test*), cara lain untuk mengecek kemampuan *reproducibility* adalah dengan mengulangi studi tertentu pada interval yang direncanakan. Pendekatan lain juga boleh digunakan untuk memenuhi tujuan ini.

8.3 Pembaruan

Rekrutmen asesor sensori baru pada panel sensori penting untuk dilakukan karena kepergian anggota grup tertentu yang tidak dapat dihindari (pindah rumah, sakit, dll).

Oleh karena itu, pelatihan spesifik harus direncanakan dan diimplementasikan supaya peserta pelatihan yang baru dapat mencapai tingkat performa yang memuaskan.

Proses integrasi ke dalam grup bersifat progresif, dengan mempertimbangkan kemampuan asesor sensori baru untuk memberikan respon yang reliabel.

8.4 Pelatihan ulang

Pelatihan ulang harus dilakukan setiap kali produk baru atau metode tertentu diperkenalkan atau asesor sensori tidak berpartisipasi dalam sesi evaluasi selama periode waktu tertentu.

Jika sifat produk atau bahan berubah, sesi pelatihan baru harus diimplementasikan untuk mempertimbangkan kemungkinan *descriptors* baru atau modifikasi skala intensitas.

Uji sensori spesifik dan produk-produk yang akan digunakan tergantung pada area aplikasi asesor sensori. Uji skrining dapat diulang dengan menggunakan produk-produk dan metode evaluasi yang biasa digunakan oleh asesor sensori. Hasilnya dapat dimonitor oleh setiap asesor sensori secara berkala. Hasilnya sebaiknya dipresentasikan dan didiskusikan dengan asesor sensori dengan cara yang sensitif dan tidak bias.

Selama seluruh proses pelatihan, pemimpin panel sensori sebaiknya mencatat bagaimana anggota panel sensori berinteraksi, apakah ada *outlier* yang konsisten/tetap, reliabilitas anggota dan minat mereka secara umum dalam pekerjaan. Anggota panel sensori yang mempunyai permasalahan tersebut sebaiknya didorong untuk mengatasi kesulitan mereka atau dikeluarkan dari panel sensori, apabila diperlukan.

8.5 Pelatihan tambahan

Kualitas tambahan dari para ahli yang lebih baik dibandingkan dengan asesor sensori terlatih terletak pada memori sensori mereka dan kemampuan akurasi mereka untuk melakukan pengukuran sensori (indikator performa yang sama dengan asesor sensori terlatih, namun level performa yang lebih tinggi).

Untuk beberapa metode analisis deskriptif, pelatihan untuk para ahli termasuk asesmen intensitas dan memorisasi persepsi sensori mereka, yang tujuannya adalah untuk belajar mengevaluasi intensitas setiap *descriptor* dan untuk memorisasi level intensitas untuk setiap *descriptors* yang terseleksi.

Asesor sensori ahli harus:

- memahami peran *descriptors* sensori sebagai bantuan untuk mengembangkan memori sensori jangka panjang, dan juga sebagai sarana komunikasi dengan para ahli;
- mendapatkan pengetahuan dan perintah tentang terminologi spesifik yang digunakan.

Lampiran A
(informatif)
Prosedur skrining warna alternatif

A.1 Reagen dan bahan

Gunakan hanya reagen dengan tingkat analitis yang diakui, kecuali ditentukan lain, dan air suling atau air demineralisasi atau air dengan kemurnian setara.

- Kuning *quinoline yellow* (E 104; Nomor CAS 8004-92-0; CI 47005).
 Biru *patent blue V* (E 131; Nomor CAS 3536-49-0; CI 42051).
 Merah *carmoisine red* (E 122; Nomor CAS 3567-69-9; CI 14720).
 Grafit (Nomor CAS 7782-42-5) dan pati jagung (Nomor CAS 9005-25-8).

A.2 Persiapan larutan stok dan campuran

Siapkan seri uji dari dua larutan stok. Untuk seri uji warna dari kuning ke hijau dan biru (*yellow to green and blue*), masukkan 1 g *quinoline yellow* ke dalam labu ukur 500 ml dan 0,1 g *patent blue V* ke dalam labu ukur 1.000 ml, tambahkan air hingga tanda tera.

Untuk seri uji warna dari merah, violet ke biru (*red over violet to blue*), timbang 1 g *carmoisine red* lalu masukkan ke dalam labu ukur 1.000 ml dan 0,1 g *patent blue V* ke dalam labu ukur 1.000 ml dan tambahkan air hingga tanda tera.

Untuk uji dengan warna abu-abu dari terang ke gelap, buatlah campuran homogen dari 90% fraksi massa pati jagung (kadar air rendah) dan 10% fraksi massa grafit.

A.3 Preparasi larutan uji

Untuk setiap sampel uji 1 sampai 11, dalam labu ukur 100 ml, campurkan volume larutan stok, dalam mililiter, tercantum dalam Tabel A.1 dengan air, dan pindahkan larutan ke dalam seri tabung reaksi. Tutup tabungnya.

Tabel A.1 – Volume larutan stok (larutan warna) dalam pengenceran 100 ml

Volume larutan warna ml	Nomor sampel										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kuning atau merah	25	23,5	21,5	19,0	16,5	12,5	7,0	3,5	1,5	0,5	0
Biru	0	1,5	3,5	6,0	8,5	12,5	18,0	21,5	23,5	24,5	25
Catatan	Hijau = kuning + biru; violet = merah + biru										

Untuk setiap sampel uji 1 sampai 10, tambahkan massa pati jagung dan grafit yang tercantum dalam Tabel A.2.

Tabel A.2 – Jumlah campuran stok yang dicampur dengan pati jagung putih

Bahan g	Nomor Sampel									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pati jagung	19,9	19,7	19,5	19,3	19,1	18,9	18,7	18,5	18,3	18,1
Grafit/campuran stok pati jagung	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9

A.4 Prosedur

Tabung reaksi disajikan dalam urutan acak dan harus diurutkan dari kuning melalui hijau ke biru (*yellow through green to blue*), atau merah melalui violet ke biru (*red through violet to blue*), atau dari abu-abu terang ke abu-abu gelap.

A.5 Persyaratan minimal

Dalam setiap seri uji dengan 10 sampai 11 sampel, dua kesalahan yang melibatkan dua sampel bersebelahan diperbolehkan.

Uji ini juga dapat dilakukan dengan menggunakan *Farnsworth-Munsell 100 Hue Colour Vision test tiles* atau melalui versi *online* lainnya (lihat, sebagai contoh, Acuan [25]).

Lampiran B
(informatif)
Pengenalan perbedaan tekstur

Metode: Uji *ranking* sesuai dengan ISO 8587.

Sampel uji: Gelatin dengan level *firmness* berbeda (lihat Tabel B.1).

Bahan: Gelatin Tipe A, 240 *bloom*, ukuran partikel 0,5 mm; sukrosa; air demineralisasi; pewarna pangan merah; konsentrasi massa 5 g/500 ml).

Persiapan: Timbang semua ingredien ke dalam wadah untuk mencapai massa yang diinginkan (sebaiknya dicatat) dan panaskan isinya hingga 60 °C. Tambahkan air untuk mengembalikan ke massa yang dicatat sebelum dipanaskan. Masukkan larutan ke dalam wadah kecil dengan ukuran dan bentuk yang sama. Simpan dalam suhu kamar selama 4 jam dan dalam lemari es selama 24 jam untuk mengeraskan gelatin.

Aplikasi: Setiap peserta pelatihan mendapatkan semua sampel dalam urutan acak dan menguji setiap sampel yang diberi kode dengan menyentuh, menyusun ulang sampel berdasarkan *firmness*. Jika peserta pelatihan tidak mampu menempatkan *ranking* paling tidak 80% benar, sebaiknya direncanakan sesi pelatihan tambahan.

Tabel B.1 – Komposisi sampel gelatin

Nomor sampel	Air demineralisasi ml	Sukrosa g	Pewarna pangan g	Gelatin g
1	500	60	1,20	20,5
2	500	60	1,25	25,0
3	500	60	1,30	27,5
4	500	60	1,40	32,5
5	500	60	1,45	42,5
6	500	60	1,55	57,5
7	500	60	1,60	67,5
8	500	60	1,70	82,5
9	500	60	1,75	95,5
10	500	60	1,85	100,0

Lampiran C
(informatif)
Pembersih dan pembersih langit-langit mulut

Berbagai pembersih langit-langit mulut dan pertimbangannya tercantum pada Tabel C.1.

Tabel C.1 – Pembersih dan pembersih langit-langit mulut

Pembersih	Detail/bekerja dengan?
Istirahat dan waktu	Semuanya. Mengistirahatkan mata dapat menjadi penting terutama jika menatap layar perangkat dalam waktu yang lama.
<i>Plain crackers</i> atau <i>water biscuits</i>	Ini sangat populer sebagai pembersih langit-langit mulut, bersama dengan air, untuk berbagai makanan dan minuman.
Air	Menyesap air antar sampel dapat membantu membersihkan langit-langit mulut. Jika produk yang sedang dinilai larut dalam air, seperti dalam asesmen rasa dasar, penting untuk menggunakan sumber air yang sama untuk membersihkan langit-langit mulut. Air berkarbonasi dapat juga bermanfaat untuk makanan berminyak (<i>greasy food</i>).
Uap air (<i>steaming water</i>)	Dapat digunakan untuk merehidrasi lubang hidung setelah <i>gas chromatography-olfactometry</i> .
Jus jeruk nipis encer	Jus jeruk nipis dengan konsentrasi sekitar 10% dalam air dapat sangat bermanfaat untuk membersihkan lemak di mulut.
Air hangat	Air hangat efektif untuk membersihkan lemak di mulut. Air hangat juga bermanfaat di sela-sela asesmen produk yang sangat dingin seperti sorbet dan es krim.
<i>Fudge</i>	<i>Fudge</i> dapat membantu menghilangkan rasa <i>mint</i> dan efek setelah asesmen mentol, pasta gigi dan obat kumur.
Jus lemon dalam air	Larutan jus lemon dalam air dapat bermanfaat untuk membilas jari-jari saat menilai makanan berlemak, namun hati-hati agar tidak memasukkan sifat lemon ke dalam profil aroma atau rasa sampel.
Peterseli	Peterseli adalah pembersih langit-langit mulut yang sempurna dari bawang putih.
Roti dan apel	Dapat sangat bermanfaat untuk produk yang berminyak, khususnya minyak ikan.
Keju, <i>yoghurt</i> /susu, mentimun/apel, roti tawar, <i>crackers</i>	Produk-produk tersebut dapat bermanfaat untuk makanan pedas, namun hati-hati terhadap introduksi rasa dan efek lainnya. Pembersih langit-langit mulut terbaik untuk makanan pedas adalah waktu. Bahan lain telah disarankan dalam literatur ^[26] .
Punggung tangan	Dikatakan bahwa mencium punggung tangan atau lengan bawah bagian dalam adalah pembersih yang baik untuk asesmen wewangian atau bau.

Tabel C.1 – Pembersih dan pembersih langit-langit mulut (lanjutan)

Pembersih	Detail/bekerja dengan?
Meninggalkan ruangan	Jika pertukaran udara di area asesmen tidak berfungsi dengan baik, atau asesmen dilakukan di aula setempat sebagai bagian dari lokasi pengujian pusat, maka meninggalkan ruangan sebelum menilai produk berikutnya dapat sangat membantu. Hal ini berguna khususnya dalam asesmen wewangian.
Krim	Krim atau losion yang dioleskan pada kulit dapat sangat sulit untuk dibersihkan. Jika memungkinkan, pilih daerah berbeda pada area kulit untuk asesmen daripada menggunakan pembersih. Sabun bebas pewangi dapat digunakan, namun waktu pemulihan dari efek sabun dan air diperlukan sebelum asesmen berikutnya.
Produk untuk rambut	Jika sedang dilakukan asesmen produk untuk rambut di kepala asesor sensoris sendiri, satu-satunya pembersih adalah waktu. Hal ini hanya dapat dilakukan satu atau dua kali asesmen dalam seminggu. Jika asesmen produk dilakukan secara bergantian, asesor dapat membersihkan tangan mereka dengan sabun lembut bebas pewangi dan asesmen selanjutnya dapat dilaksanakan ketika asesor sensoris siap. Jika hanya rambut kering yang dinilai, beberapa asesmen dapat dilakukan oleh asesor sensoris tanpa pembersihan apapun, kecuali produk tersebut meninggalkan residu pada tangan. Dalam kasus tersebut, asesor dapat membersihkan tangannya dengan sabun lembut bebas pewangi dan asesmen berikutnya dapat dilakukan ketika asesor sensoris siap. Jika produk rambut lain seperti gel atau <i>hair sprays</i> digunakan, dimungkinkan untuk membersihkan rambut dengan sampo tanpa aroma untuk menghilangkan semua residu.
Asesmen aroma	Bernapas melalui kain katun <i>terry</i> yang hangat dan bersih agar saluran hidung dapat menyaring aroma, sangat membantu (lihat Chambers et al., 2016)

Lampiran D
(informatif)
Contoh skala yang paling umum

— Skala nominal

Sarapan

Makan siang

Makan malam

— Skala ordinal

Paling manis

Kurang manis

Paling tidak manis

— Skala interval (numerik)

Paling tidak manis

1 2 3 4 5

Paling manis

— Skala kontinu (skala garis)

Tidak ada

Sangat

Lampiran E
(informatif)
Contoh latihan skala

Beri nilai area DIARSIR HITAM pada garis di bawah setiap bentuk. Anda tidak perlu menghitung luasnya, cukup lihat pada area yang diarsir dan gunakan skala garis untuk mengindikasikan perkiraan seberapa besar bentuk yang diarsir. Pertanyaan 1 telah dilengkapi untuk menunjukkan apa yang perlu Anda lakukan.

1.



Tidak ada
(None)

Semua
(All)

2.



Tidak ada
(None)

Semua
(All)

3.



Tidak ada
(None)

Semua
(All)

4.



Tidak ada
(None)

Semua
(All)

5.



Tidak ada
(None)

Semua
(All)

6.



Tidak ada
(None)

Semua
(All)

Jawaban:

1. 45% sampai dengan 55%
2. 25% sampai dengan 35%
3. 5% sampai dengan 15%
4. 90% sampai dengan 95%
5. 45% sampai dengan 55%
6. Semua

Lampiran F
(informatif)
Contoh *ranking* dan *rating* menggunakan skala

Nama _____

Tanggal _____

Ranking

Cicipi semua larutan berkode di depan Anda sesuai urutan yang disajikan lalu lakukan *ranking* dalam urutan meningkat sesuai tingkat kemanisan. Tuliskan kode di bawah ini dari yang paling tidak manis pada baris paling atas dan yang paling manis pada baris paling bawah.

Paling tidak manis _____

Paling manis _____

Rating 1

Cicipi setiap larutan berkode sesuai urutan yang disajikan dan kemudian nilai intensitas/kekuatan rasa manis setiap larutan menggunakan skala garis di bawah.

Kode

918	Tidak	Sangat
327	Tidak	Sangat
465	Tidak	Sangat
170	Tidak	Sangat
429	Tidak	Sangat

Lampiran G
(informatif)
Contoh uji skala dengan dua standar

Anda telah disediakan dua sampel standar S1 dan S2.

Silakan nilai sesuai urutan yang disajikan (S1 dan kemudian S2), ingatlah untuk membilas mulut antar asesmen dengan air yang disediakan.

Tuliskan nilai intensitas kepahitan dari kedua sampel pada skala di bawah.

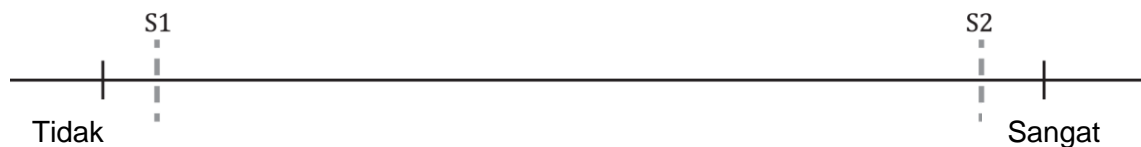
Setelah Anda menyelesaikan langkah ini, silakan minta sampel berikutnya. Akan ada sedikit jeda sebelum kami memberikan sampelnya kepada Anda.

Silakan nilai sampel berkode sesuai urutan yang disajikan kepada Anda (dari kiri ke kanan).

Saat Anda menilai setiap sampel, berikan tanda pada garis (lihat Gambar G.1) untuk menunjukkan intensitas kepahitannya.

Ingatlah untuk menulis kode sampel di atas atau di bawah garis yang telah Anda buat.

Ingatlah untuk membilas mulut antar asesmen dengan air yang disediakan.



Gambar G.1 – Uji skala dengan dua standar

Bibliografi

- [1] ISO 3534-2:2006, *Statistics — Vocabulary and symbols — Part 2: Applied statistics*
- [2] ISO 3972:2011, *Sensory analysis — Methodology — Method of investigating sensitivity of taste*
- [3] ISO 4120, *Sensory analysis — Methodology — Triangle test*
- [4] ISO 4121, *Sensory analysis — Guidelines for the use of quantitative response scales*
- [5] ISO 5495, *Sensory analysis — Methodology — Paired comparison test*
- [6] ISO 5496, *Sensory analysis — Methodology — Initiation and training of assessors in the detection and recognition of odours*
- [7] ISO 8587, *Sensory analysis — Methodology — Ranking*
- [8] ISO 10399, *Sensory analysis — Methodology — Duo-trio test*
- [9] ISO 11036, *Sensory analysis — Methodology — Texture profile*
- [10] ISO 11132, *Sensory analysis — Methodology — Guidelines for the measurement of the performance of a quantitative descriptive sensory panel*
- [11] ISO 13299, *Sensory analysis — Methodology — General guidance for establishing a sensory profile*
- [12] ISO 13301, *Sensory analysis — Methodology — General guidance for measuring odour, flavour and taste detection thresholds by a three-alternative forced-choice (3-AFC) procedure*
- [13] ISO 16820, *Sensory analysis — Methodology — Sequential analysis*
- [14] ASTM 1490, *Standard Guide for Two Sensory Descriptive Analysis Approaches for Skin Creams and Lotions*
- [15] ASTM E1909-13:2017, *Standard Guide for Time-Intensity Evaluation of Sensory Attributes*
- [16] ASTM E3041:2017, *Standard guide for selecting and using scales for sensory evaluation. ASTM International, West Conshohocken, PA*
- [17] ASTM STP 758:1981, *Committee E-18, Guidelines for the Selection and Training of Sensory Panel Members, ASTM Special Technical Publication 758, ASTM International, West Conshohocken, PA.*
- [18] Ishihara S. *Tests for colour blindness*. Tokyo: Kanehara, 1994
- [19] Civile, G.V., Dus, C.A. *Development of terminology to describe the handfeel properties of paper and fabrics. Journal of Sensory Studies*. 1990, 5, 19–32

- [20] Lu-Lu Zhang, Hou-Yin Wang, Bo-Lin Shi, Long-Yun Liu, Zhong-Xiu Chen, Lei Zhao. New reference standards for pungency intensity evaluation based on human sensory differentiations. *Journal of Sensory Studies*. 2018, e12332
- [21] ASTM Stock #DS72, 2011. *Lexicon for Sensory Evaluation: Aroma, Flavor, Texture, and Appearance*. ASTM International, West Conshohocken, PA
- [22] Sun, C., Koppel, K., Chambers, E. *An Initial lexicon of sensory properties for nail polish, International Journal of Cosmetic Science*. 2014, 36(3), 262–272, 10.1111/ics.12123
- [23] Kumar, R., Chambers, E. *Lexicon for multiparameter texture assessment of snack and snack - like foods in English, Spanish, Chinese, and Hindi*. *Journal of Sensory Studies*. 2019, 34(4), 10.1111/joss.12500
- [24] Griffin, LE, Dean, LL, Drake, MA. *The development of a lexicon for cashew nuts Journal of Sensory Studies*. 2017, 32:e12244. <https://doi-org.er.lib.k-state.edu/10.1111/joss.12244>
- [25] Color Arrangement Test. <https://www.colour-blindness.com/colour-blindness-tests/colour-arrangement-testhttps://www.colour-blindness.com/colour-blindness-tests/colour-arrangement-test/>
- [26] Colonna, A.E., Adams, D.O., Noble, A.C. *Comparison of procedures for reducing astringency carry - over effects in evaluation of red wines*. *Australian Journal of Grape and Wine Research*. 2004, 10(1), 26–31
- [27] Chambers, E., Sanchez, K, Phan, U.X.T., Miller, R., Civille, G.V., Di Donfrancesco, B. *Development of a “living” lexicon for descriptive sensory analysis of brewed coffee*. *Journal of Sensory Studies*. 2016, 31, 465–480

Informasi Perumus SNI

[1] Komite Teknis Perumusan SNI

Komite Teknis 67-07 Analisis Sensori

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis Perumusan SNI

Ketua : Ardiansyah

Sekretaris : Widita Kasih Pramita

Anggota : Bram Kusbiantoro

Cahyo Konstitusianto

Dody Dwi Handoko

Dwi Setyaningsih

Farida Ariyani

Fetro Kosnadi

Lince

Wahyudi David

[3] Konseptor Rancangan SNI

- Bram Kusbiantoro

- Gugus kerja sekretariat Komite Teknis 67-07 Analisis Sensori
Badan Standardisasi Nasional

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis Perumusan SNI

Direktorat Pengembangan Standar Agro, Kimia, Kesehatan, dan Penilaian Kesesuaian
Deputi Bidang Pengembangan Standar
Badan Standardisasi Nasional