	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN</b>		
	Semester 2	Judul Praktikum : Threshold test	Jam pertemuan 200 menit
No. LST/TBB/BOG207	Revisi : 01	Tgl. 01 Februari 2010	Hal 1 dari 9

### 1. Kompetensi:

Mampu mempraktikkan dan mengaplikasikan threshold test dalam bidang boga.

### 2. Sub Kompetensi:

- a. Mampu menjelaskan prinsip threshold test
- b. Mampu mempraktikkan threshold test.
- c. Mampu menentukan absolut threshold dan difference threshold pada rasa manis.
- d. Mampu menentukan absolut threshold dan difference threshold pada rasa asin.

### 3. Dasar Teori:

*Threshold* atau ambang rangsangan adalah konsentrasi terkecil dari suatu rangsangan yang mulai dapat menimbulkan kesan. Ambang rangsangan terdiri dari ambang mutlak (*absolute threshold*), ambang pengenalan (*recognition threshold*), ambang perbedaan (*difference threshold*) dan ambang batas (*terminal threshold*).

Ambang mutlak (*absolute threshold*) adalah konsentrasi rangsangan terkecil yang mulai dapat menimbulkan kesan. Sebagai contoh konsentrasi terkecil dari larutan garam yang mulai menimbulkan kesan asin dapat dibedakan dari pelarutnya / air murni. Ambang mutlak ditentukan berdasarkan 50 % dari jumlah penguji sudah dapat merasakan adanya kesan. Ambang mutlak setiap jenis rangsangan dipengaruhi oleh jenis rangsangan dan reseptor penerima rangsangan. Biasanya ambang mutlak dengan indera pembau lebih rendah dibandingkan indera perasa. Banyaknya panelis yang digunakan untuk menghasilkan *absolute threshold* adalah sekitar 10 % dari jumlah populasi atau paling sedikit 100 orang yang dapat mewakili populasi. Namun bila jumlah populasi tidak terlalu banyak maka panelis yang digunakan belum tentu 10 %.

Ambang pengenalan (*recognition threshold*) adalah konsentrasi rangsangan yang sudah dapat menimbulkan identifikasi jenis kesan. Ambang pengenalan umumnya lebih tinggi dibandingkan ambang mutlak.

Ambang perbedaan (*difference threshold*) adalah perubahan konsentrasi terkecil suatu rangsangan yang sudah dapat dideteksi perubahannya. Ambang perbedaan ini menyangkut 2 tingkat kesan yang ditimbulkan oleh 2 rangsangan yang berbeda konsentrasinya. Nilai ambang perbedaan ditentukan oleh 75 % dari jumlah penguji sudah dapat membedakan 2 tingkatan kesan.

Dibuat oleh : Nani Ratnaningsih, M.P.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Sutriyati P, M.Si.
--	--	--



FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN

Semester 2

Judul Praktikum : Threshold test

Jam pertemuan  
200 menit

No. LST/TBB/BOG207

Revisi : 01

Tgl. 01 Februari 2010

Hal 2 dari 9

Kemampuan manusia memperoleh kesan dari suatu rangsangan tidak selamanya sebanding dengan besarnya rangsangan yang diterima. Rangsangan yang terus ditingkatkan konsentrasinya pada suatu saat tidak akan menghasilkan peningkatan intensitas kesan. Ambang batas (*terminal threshold*) adalah konsentrasi rangsangan terbesar yang masih meningkatkan intensitas kesan atau konsentrasi rangsangan terkecil di mana peningkatan konsentrasi rangsangan sudah tidak lagi mempengaruhi tingkat intensitas kesan. Ambang batas ini ditetapkan berdasarkan batas atas, bukan batas terendah.

Beberapa faktor yang mempengaruhi ambang rangsangan adalah sensitivitas seseorang yang dapat berfluktuasi, umur (terlalu muda dan terlalu tua), kebiasaan merokok, indera yang sedang sakit/cacat, dan pemakaian zat-zat yang dapat mempengaruhi fungsi indera.

Setiap orang mempunyai threshold yang berbeda-beda. Di bawah threshold level, berbagai senyawa rasa masih dapat mempengaruhi persepsi rasa secara keseluruhan, yang dikenal sebagai pengaruh *subthreshold level*. Misalnya peningkatan konsentrasi garam dapat menyebabkan peningkatan tingkat kemanisan dan penurunan tingkat kemasaman. Peningkatan konsentrasi asam dapat meningkatkan keasinan dan peningkatan konsentrasi gula dapat mengurangi tingkat keasinan dan kepahitan.

a. Prinsip pengujian

Kepada panelis disajikan satu seri sampel (rasa/bau) yang berupa larutan mulai dari konsentrasi 0 (pelarut murni) sampai konsentrasi tertentu dan air (pelarut yang diberitahukan sebagai standar. Panelis diminta untuk menilai sampel-sampel yang berbeda dengan standar. Konsentrasi sampel yang dapat dideteksi dengan benar oleh 50 % panelis merupakan ambang batas mutlak (*absolute threshold*). Sedangkan konsentrasi sampel yang dapat dideteksi dengan benar oleh 75 % panelis merupakan ambang batas perbedaan (*difference threshold*). Ambang batas perbedaan menggunakan standar lebih dari satu, biasanya sekitar 4 standar. Masing-masing standar akan dibandingkan dengan sampel-sampel pada interval konsentrasi tertentu. Contoh borang penilaian uji threshold dapat dilihat pada Gambar 1.

b. Kegunaan

Uji threshold dapat digunakan untuk mengetahui sensitivitas dan seleksi panelis. Selain itu juga dapat digunakan untuk menentukan tingkat konsentrasi

Dibuat oleh : Nani Ratnaningsih, M.P.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Sutriyati P, M.Si.
--	---	--

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN</b>		
	Semester 2	Judul Praktikum : Threshold test	Jam pertemuan 200 menit
No. LST/TBB/BOG207	Revisi : 01	Tgl. 01 Februari 2010	Hal 3 dari 9

terendah suatu stimulus yang dapat dideteksi (*absolute threshold*), menentukan perubahan konsentrasi terkecil suatu stimulus yang dapat dideteksi perubahannya (*difference threshold*), mengenal macam stimulus (*recognition threshold*), atau menentukan konsentrasi rangsangan terkecil di mana peningkatan konsentrasi rangsangan sudah tidak lagi mempengaruhi tingkat intensitas kesan (*terminal threshold*).

Arti penting dengan diketahuinya threshold adalah 1) dapat diketahui batas penambahan bahan tertentu dalam produk sehingga produk tidak terpengaruh sifat inderawinya, dan 2) untuk menentukan batas kerusakan berdasarkan kandungan zat tertentu yang mulai dirasakan secara inderawi (Bambang Kartika dkk, 1988).

Aplikasi dari uji threshold absolute pada industri antara lain:

- 1) Fortifikasi dan formulasi.
- 2) Mengetahui efek penambahan suatu tinambah terhadap produk.
- 3) Menentukan umur simpan suatu produk agar sifatnya dapat tetap diterimasecara organoleptis.


Uji threshold rasa manis	
Nama panelis : .....	Bahan : .....
Tanggal : .....	
Instruksi :	
Di hadapan saudara disajikan enam macam larutan gula yang memiliki konsentrasi berbeda-beda. Saudara diminta untuk memberikan tanda silang (X) pada nomor sampel larutan gula yang memiliki rasa manis atau berbeda dengan kontrol (aquades).	
<b>Kode sampel</b>	
Kontrol	= R
517	= .....
394	= .....
653	= .....
914	= .....
826	= .....

Gambar 1. Contoh borang penilaian uji threshold

c. Analisis data

Analisis data dilakukan setelah tabulasi data dengan cara membuat grafik hubungan konsentrasi sampel dengan prosentase respon yang benar. Berdasarkan grafik tersebut dapat ditentukan *absolute threshold* dan *difference threshold*.

Dibuat oleh : Nani Ratnaningsih, M.P.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Sutriyati P, M.Si.
--	--	--

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN</b>		
	Semester 2	Judul Praktikum : Threshold test	Jam pertemuan 200 menit
No. LST/TBB/BOG207	Revisi : 01	Tgl. 01 Februari 2010	Hal 4 dari 9

**4. Alat/ Instrumen/ Aparatus/ Bahan:**

- a. Bahan : - air matang  
- gula pasir/garam meja
- b. Alat : - gelas minum - panci - sendok teh - kertas label  
- timbangan - gelas ukur - nampan - tisu  
- serbet - borang - ballpoint

**5. Keselamatan Kerja:**

Hal-hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan keselamatan kerja di laboratorium kimia adalah :


- Mematuhi aturan dan tata tertib di laboratorium kimia.
- Selalu memakai baju / jas praktikum selama praktikum.
- Menggunakan pelindung yang lain seperti sarung tangan dan masker bila perlu.
- Selama sedang praktikum pengujian sensoris, mahasiswa tidak boleh bercanda dengan teman yang lain.

**6. Langkah Kerja:**

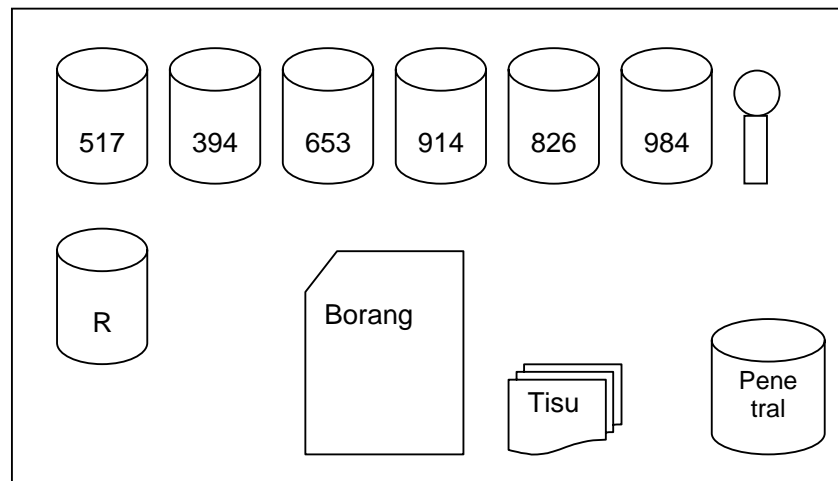
**Preparator :**

- Menyiapkan bahan dan alat praktikum sesuai dengan jumlah sampel dan panelis.
- Membuat stock larutan sampel dengan konsentrasi yang berbeda-beda dengan menggunakan panci yang sudah diberi label dengan kode angka 3 digit. Misalnya untuk larutan gula mulai dari konsentrasi 0%; 0,2%; 0,4%; 0,6%; 0,8% sampai dengan 1,0%. Untuk larutan garam mulai dari konsentrasi 0%; 0,1%; 0,2%; 0,3%; 0,4% sampai dengan 1,0%.
- Membuat stock larutan standar.
- Menempelkan label dengan kode angka 3 digit pada gelas minum sesuai dengan jumlah sampel dan panelis.
- Memasukkan larutan sampel dan larutan standar pada gelas minum sesuai dengan labelnya.
- Menuangkan air putih matang sebagai penetral/kumur pada gelas kumur.

Dibuat oleh : Nani Ratnaningsih, M.P.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Sutriyati P, M.Si.
--	--	--

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN</b>		
	Semester 2	Judul Praktikum : Threshold test	Jam pertemuan 200 menit
No. LST/TBB/BOG207	Revisi : 01	Tgl. 01 Februari 2010	Hal 5 dari 9

- 7) Menata gelas-gelas tersebut pada nampan sesuai dengan jumlah sampel dan panelis.
- 8) Melakukan pengacakan letak sampel.
- 9) Menyajikan sampel pada nampan dengan disertai borang penilaian, ballpoint, gelas penetral berisi air putih matang, sendok teh, dan tisu.
- 10) Memanggil panelis.
- 11) Mendampingi panelis selama pengujian sensoris.
- 12) Membuat rekapitulasi data pengujian bila seluruh panelis sudah selesai melakukan pengujian.
- 13) Membuat tabulasi data.
- 14) Menganalisis dan menginterpretasi data pengujian.
- 15) Membuat laporan praktikum.



Gambar 2. Tata letak penyajian sampel threshold test

**Panelis :**

- 1) Menunggu panggilan dari preparator.
- 2) Setelah dipanggil, masuk ke dalam laboratorium sesuai dengan tempat yang sudah ditentukan preparator.
- 3) Mengisi identitas panelis dan tanggal pengujian pada borang.
- 4) Menetralkan rongga mulut dengan berkumur/minum air putih matang pada gelas penetral/kumur.

Dibuat oleh : Nani Ratnaningsih, M.P.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Sutriyati P, M.Si.
--	---	--

	<b>FAKULTAS TEKNIK</b>		
	<b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b>		
	<b>LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN</b>		
	Semester 2	Judul Praktikum : Threshold test	Jam pertemuan 200 menit
No. LST/TBB/BOG207	Revisi : 01	Tgl. 01 Februari 2010	Hal 6 dari 9

- 5) Mencicipi/minum larutan pada gelas berkode R. Persepsi yang timbul dicamkan dalam memori otak.
- 6) Melakukan pengujian sampel sesuai dengan instruksi yang ada di borang penilaian.
- 7) Mengisi hasil pengujian sampel pada tempat yang disediakan di borang sesuai persepsi yang teridentifikasi.
- 8) Setiap akan berganti sampel, jangan lupa menetralkan rongga mulut dengan berkumur/minum air putih matang pada gelas penetral/kumur.
- 9) Bila persepsi yang timbul dari larutan pada gelas berkode R sudah tidak ingat, maka dapat dilakukan pencicipan ulang larutan tersebut.
- 10) Bila ragu-ragu terhadap hasil penilaian sampel yang sudah dilakukan, maka dapat dilakukan pencicipan ulang larutan sampel tersebut.
- 11) Menyerahkan borang hasil pengujian kepada preparator.
- 12) Membuat tabulasi data.
- 13) Menganalisis dan menginterpretasi data pengujian.
- 14) Membuat laporan praktikum.

#### 7. Bahan Diskusi:

- a. Mengapa threshold test penting dilakukan pada industri boga ?
- b. Jelaskan contoh aplikasi threshold test di bidang boga !

#### 8. Lampiran:

Dibuat oleh : Nani Ratnaningsih, M.P.	Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta	Diperiksa oleh : Sutriyati P, M.Si.
--	--	--



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN**

Semester 2

Judul Praktikum : Threshold test

Jam pertemuan  
200 menit

No. LST/TBB/BOG207

Revisi : 01

Tgl. 01 Februari 2010

Hal 7 dari 9

Contoh kuesioner atau perintah kerja :

Uji threshold rasa manis

Nama panelis : .....  
Tanggal : .....  
Tanda tangan : .....  
Sampel : Larutan gula

Instruksi :

Di hadapan saudara disajikan enam macam larutan gula yang memiliki konsentrasi berbeda-beda. Saudara diminta untuk memberikan tanda silang (X) pada nomor sampel larutan gula yang memiliki rasa manis atau berbeda dengan kontrol (aquades).

**Kode sampel**

Kontrol = R  
517 = .....  
394 = .....  
653 = .....  
914 = .....  
826 = .....  
984 = .....

**Keterangan untuk peneliti :**

Nomor kode 517 untuk larutan gula 0,6 %

Nomor kode 394 untuk larutan gula 0,2 %

Nomor kode 653 untuk larutan gula 0,0 %

Nomor kode 914 untuk larutan gula 0,4 %

Nomor kode 826 untuk larutan gula 0,8 %

Nomor kode 984 untuk larutan gula 1,0 %

Dibuat oleh :

Nani Ratnaningsih, M.P.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen  
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :

Sutriyati P, M.Si.



FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN

Semester 2

Judul Praktikum : Threshold test

Jam pertemuan  
200 menit

No. LST/TBB/BOG207

Revisi : 01

Tgl. 01 Februari 2010

Hal 8 dari 9

HASIL YANG DIPEROLEH

Tabel 1. Data hasil pengujian threshold rasa manis

Panelis	Konsentrasi larutan gula (%)					
	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
1	-	-	-	-	X	X
2	-	-	-	X	X	X
3	-	-	X	X	X	X
4	-	-	-	X	X	X
5	-	-	-	-	-	X
6	-	-	-	-	-	X
7	-	X	-	X	-	-
8	-	-	X	X	X	X
9	-	-	-	-	-	-
10	-	-	X	-	X	X
11	-	-	X	X	X	X
12	-	-	-	-	X	X
13	-	-	X	X	X	X
14	-	-	-	X	X	X
<b>Total</b>	-	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>

Berdasarkan hasil pengujian diperoleh hasil reaksi positif untuk setiap konsentrasi larutan gula adalah sebagai berikut :

Konsentrasi 0,0 % reaksi positif = 0 atau 0 %

Konsentrasi 0,2 % reaksi positif = 1 atau 7,14 %

Konsentrasi 0,4 % reaksi positif = 5 atau 35,71 %

Konsentrasi 0,6 % reaksi positif = 8 atau 57,14 %

Konsentrasi 0,8 % reaksi positif = 10 atau 71,43 %

Konsentrasi 1,0 % reaksi positif = 12 atau 85,71 %

Nilai threshold yang ditentukan ada dua macam yaitu :

- Absolute threshold*, yang ditunjukkan dengan melihat pada grafik jumlah panelis yang memberikan reaksi positif harus sebanyak 50 %.
- Difference threshold*, yang ditunjukkan dengan melihat pada grafik jumlah panelis yang memberikan reaksi positif harus sebanyak 75 %.

Dibuat oleh :

Nani Ratnaningsih, M.P.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen  
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :

Sutriyati P, M.Si.





FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

LAB SHEET PENGENDALIAN MUTU PANGAN

Semester 2

Judul Praktikum : Threshold test

Jam pertemuan  
200 menit

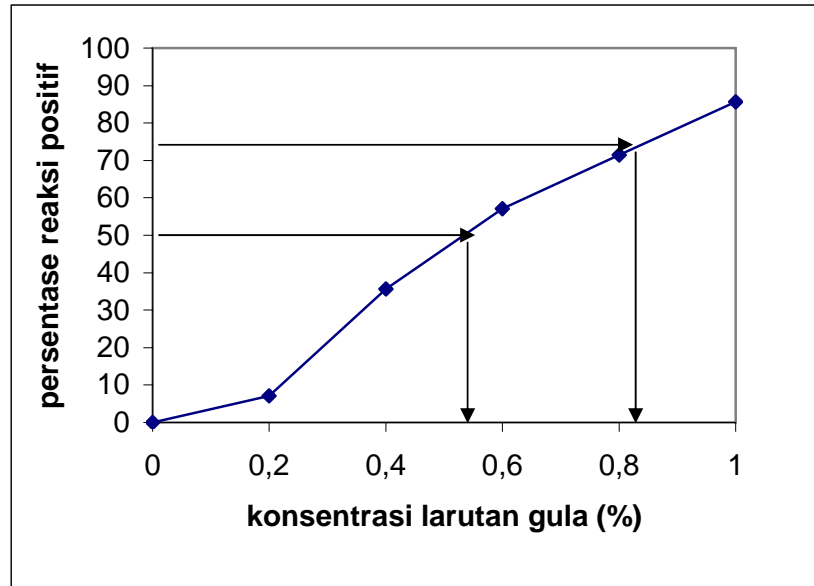
No. LST/TBB/BOG207

Revisi : 01

Tgl. 01 Februari 2010

Hal 9 dari 9

Grafik hasil pengujian adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Grafik hasil pengujian threshold

Berdasarkan grafik yang diperoleh dari hasil pengujian, maka dapat diketahui bahwa :

- Nilai *absolute threshold* adalah 0,52 %.
- Nilai *difference threshold* adalah 0,86 %.

Dibuat oleh :

Nani Ratnaningsih, M.P.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen  
tanpa ijin tertulis dari Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta

Diperiksa oleh :

Sutriyati P, M.Si.