

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1

Lembar Penilaian Uji Validasi

Jenis Produk : *Cupcake*

Nama Panelis :

Hari/Tanggal :

Dihadapan Bapak/Ibu tersedia 3 sampel *cupcake* yang berbeda. Berilah tanda *check list* (√) pada skala penilaian yang sesuai dengan selera bapak/ibu untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Penilaian	Skala	Kode Sampel		
		243	513	833
Warna	Putih kekuningan			
	Kuning muda			
	Kuning			
	Kuning kecokelatan			
	Cokelat muda			
Aroma	Sangat beraroma mentega			
	Beraroma mentega			
	Agak beraroma mentega			
	Tidak beraroma mentega			
	Sangat tidak beraroma mentega			
Rasa	Sangat terasa santan dan manis			
	Terasa santan dan manis			
	Agak terasa santan dan manis			
	Tidak terasa santan dan manis			
	Sangat tidak terasa santan dan manis			
Tekstur	Sangat lembut dan berlemak			
	Lembut dan berlemak			
	Agak lembut dan berlemak			
	Tidak lembut dan berlemak			
	Keras dan berlemak			

Berdasarkan penilaian bapak/ibu di atas, sampel dengan kode (.....) adalah sampel yang terbaik.

Jakarta, Mei 2017

Saran

Dosen Ahli

Lampiran 2

Lembar Penilaian Uji Organoleptik

Jenis Produk : *Cupcake*

Nama Panelis :

Tanggal Penelitian :

Di hadapan saudara/i tersedia 3 jenis *cupcake* yang berbeda. Kami mohon kesediaan saudara/i untuk memberi tanda *check list* (√) pada skala penilaian yang sesuai dengan selera anda untuk setiap sampel dengan dengan kode 243, 513, dan 833 sebagai berikut :

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		243	513	833
Warna	Sangat suka			
	Suka			
	Agak suka			
	Tidak suka			
	Sangat tidak suka			
Aroma	Sangat suka			
	Suka			
	Agak suka			
	Tidak suka			
	Sangat tidak suka			
Rasa	Sangat suka			
	Suka			
	Agak suka			
	Tidak suka			
	Sangat tidak suka			
Tekstur	Sangat suka			
	Suka			
	Agak suka			
	Tidak suka			
	Sangat tidak suka			

Berdasarkan penilaian saudara/i di atas, sampel dengan kode (.....) adalah sampel yang paling disukai.

Jakarta,..... Juli 2017

Panelis

()

Lampiran 3

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan dari Aspek Warna

Panelis	X			R _j			$\sum(x-x)^2$		
	20%	25%	30%	20%	25%	30%	20%	25%	30%
P1	4	3	4	2,5	1	2,5	0,18	1,21	0,01
P2	4	4	4	2	2	2	0,18	0,01	0,01
P3	3	3	5	1,5	1,5	3	0,32	1,21	0,75
P4	3	3	4	1,5	1,5	3	0,32	1,21	0,01
P5	4	4	4	2	2	2	0,18	0,01	0,01
P6	2	4	5	1	2	3	2,45	0,01	0,75
P7	4	5	5	1	2,5	2,5	0,18	0,81	0,75
P8	3	3	4	1,5	1,5	3	0,32	1,21	0,01
P9	3	5	4	1	3	2	0,32	0,81	0,01
P10	4	5	4	1,5	3	1,5	0,18	0,81	0,01
P11	4	5	3	2	3	1	0,18	0,81	1,28
P12	3	5	4	1	3	2	0,32	0,81	0,01
P13	4	4	4	2	2	2	0,18	0,01	0,01
P14	3	4	3	1,5	3	1,5	0,32	0,01	1,28
P15	4	5	5	1	2,5	2,5	0,18	0,81	0,75
P16	4	4	4	2	2	2	0,18	0,01	0,01
P17	4	4	5	1,5	1,5	3	0,18	0,01	0,75
P18	4	5	5	1	2,5	2,5	0,18	0,81	0,75
P19	3	4	4	1	2,5	2,5	0,32	0,01	0,01
P20	4	4	2	2,5	2,5	1	0,18	0,01	4,55
P21	3	4	5	1	2	3	0,32	0,01	0,75
P22	3	4	4	1	2,5	2,5	0,32	0,01	0,01
P23	4	3	5	2	1	3	0,18	1,21	0,75
P24	4	4	3	2,5	2,5	1	0,18	0,01	1,28
P25	4	4	4	2	2	2	0,18	0,01	0,01
P26	3	5	5	1	2,5	2,5	0,32	0,81	0,75
P27	3	5	4	1	3	2	0,32	0,81	0,01
P28	5	4	3	3	2	1	2,05	0,01	1,28
P29	3	3	5	1,5	1,5	3	0,32	1,21	0,75
P30	4	4	4	2	2	2	0,18	0,01	0,01
SUM	107	123	124	48	65,5	66,5	11,36	14,70	5,73
MEAN	3,57	4,10	4,13	1,60	2,18	2,21	0,37	0,49	0,58
MEDIAN	4,00	4,00	4,00						
MODUS	4,00	4,00	4,00						

Lampiran 4

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan dari Aspek Aroma

Panelis	X			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	20%	25%	30%	20%	25%	30%	20%	25%	30%
P1	5	4	4	3	1,5	1,5	1,69	0,04	0,01
P2	4	4	4	2	2	2	0,09	0,04	0,01
P3	3	2	5	2	1	3	0,49	3,24	1,21
P4	5	4	4	3	1,5	1,5	1,69	0,04	0,01
P5	2	3	4	1	2	3	2,89	0,64	0,01
P6	4	4	5	1,5	1,5	3	0,09	0,04	1,21
P7	4	5	5	1	2,5	2,5	0,09	1,44	1,21
P8	3	3	3	2	2	2	0,49	0,64	0,81
P9	3	5	4	1	3	2	0,49	1,44	0,01
P10	4	5	5	1	2,5	2,5	0,09	1,44	1,21
P11	5	4	4	3	1,5	1,5	1,69	0,04	0,01
P12	5	4	3	3	2	1	1,69	0,04	0,81
P13	5	4	4	3	1,5	1,5	1,69	0,04	0,01
P14	4	3	2	3	2	1	0,09	0,64	3,61
P15	5	3	4	3	1	2	1,69	0,64	0,01
P16	4	4	2	2,5	2,5	1	0,09	0,04	3,61
P17	4	3	3	3	1,5	1,5	0,09	0,64	0,81
P18	4	4	3	2,5	2,5	1	0,09	0,04	0,81
P19	4	2	4	2,5	1	2,5	0,09	3,24	0,01
P20	3	4	4	1	2,5	2,5	0,49	0,04	0,01
P21	3	4	5	1	2	3	0,49	0,04	1,21
P22	3	4	4	1	2,5	2,5	0,49	0,04	0,01
P23	4	4	5	1,5	1,5	3	0,09	0,04	1,21
P24	2	4	4	1	2,5	2,5	2,89	0,04	0,01
P25	4	4	5	1,5	1,5	3	0,09	0,04	1,21
P26	2	5	4	1	3	2	2,89	1,44	0,01
P27	4	5	3	2	3	1	0,09	1,44	0,81
P28	3	4	4	1	2,5	2,5	0,49	0,04	0,01
P29	3	3	5	1,5	1,5	3	0,49	0,64	1,21
P30	3	3	2	2,5	2,5	1	0,49	0,64	3,61
SUM	111	114	117	58	60	62	24,30	18,80	10,15
MEAN	3,70	3,80	3,90	1,93	2,00	2,06	0,81	0,63	0,82
MEDIAN	4,00	4,00	4,00						
MODUS	4,00	4,00	4,00						

Lampiran 5

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan dari Aspek Rasa

Panelis	x			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	243	513	833	243	513	833	243	513	833
P1	5	5	5	2	2	2	1,13	0,93	0,69
P2	5	4	4	3	1,5	1,5	1,13	0,00	0,02
P3	4	5	3	2	3	1	0,00	0,93	1,36
P4	4	5	5	1	2,5	2,5	0,00	0,93	0,69
P5	3	3	4	1,5	1,5	3	0,87	1,06	0,02
P6	2	3	4	1	2	3	3,73	1,06	0,02
P7	4	4	5	1,5	1,5	3	0,00	0,00	0,69
P8	5	4	4	3	1,5	1,5	1,13	0,00	0,02
P9	3	5	4	1	3	2	0,87	0,93	0,02
P10	5	4	5	2,5	1	2,5	1,13	0,00	0,69
P11	4	4	5	1,5	1,5	3	0,00	0,00	0,69
P12	4	3	5	2	1	3	0,00	1,06	0,69
P13	4	4	5	1,5	1,5	3	0,00	0,00	0,69
P14	4	3	3	3	1,5	1,5	0,00	1,06	1,36
P15	4	5	5	1	2,5	2,5	0,00	0,93	0,69
P16	4	4	3	2,5	2,5	1	0,00	0,00	1,36
P17	4	4	5	1,5	1,5	3	0,00	0,00	0,69
P18	4	4	4	2	2	2	0,00	0,00	0,02
P19	4	5	3	2	3	1	0,00	0,93	1,36
P20	3	4	5	1	2	3	0,87	0,00	0,69
P21	3	4	4	1	2,5	2,5	0,87	0,00	0,02
P22	4	5	5	1	2,5	2,5	0,00	0,93	0,69
P23	3	4	4	1	2,5	2,5	0,87	0,00	0,02
P24	4	3	5	2	1	3	0,00	1,06	0,69
P25	4	4	3	2,5	2,5	1	0,00	0,00	1,36
P26	4	4	3	2,5	2,5	1	0,00	0,00	1,36
P27	5	4	3	3	2	1	1,13	0,00	1,36
P28	4	4	3	2,5	2,5	1	0,00	0,00	1,36
P29	3	3	5	1,5	1,5	3	0,87	1,06	0,69
P30	5	4	4	3	1,5	1,5	1,13	0,00	0,02
SUM	118	121	125	56,5	59,5	64	15,87	12,96	8,41
MEAN	3,93	4,03	4,17	1,88	1,98	2,13	0,52	0,43	0,67
MEDIAN	4,00	4,00	4,00						
MODUS	4,00	4,00	5,00						

Lampiran 6

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan dari Aspek Tekstur

Panelis	x			Rj			$\sum(x-x)^2$		
	243	513	833	243	513	833	243	513	833
P1	3	4	3	1,5	3	1,5	0,49	0,02	0,69
P2	5	3	4	3	1	2	1,69	0,69	0,02
P3	4	5	4	1,5	3	1,5	0,09	1,36	0,02
P4	3	3	4	1,5	1,5	3	0,49	0,69	0,02
P5	2	3	4	1	2	3	2,89	0,69	0,02
P6	2	4	5	1	2	3	2,89	0,02	1,36
P7	5	5	5	2	2	2	1,69	1,36	1,36
P8	4	4	4	2	2	2	0,09	0,02	0,02
P9	3	5	4	1	3	2	0,49	1,36	0,02
P10	4	3	4	2,5	1	2,5	0,09	0,69	0,02
P11	5	4	5	2,5	1	2,5	1,69	0,02	1,36
P12	3	3	3	2	2	2	0,49	0,69	0,69
P13	4	4	4	2	2	2	0,09	0,02	0,02
P14	4	3	3	3	1,5	1,5	0,09	0,69	0,69
P15	4	4	4	2	2	2	0,09	0,02	0,02
P16	5	4	3	3	2	1	1,69	0,02	0,69
P17	4	5	5	1	2,5	2,5	0,09	1,36	1,36
P18	5	4	4	3	1,5	1,5	1,69	0,02	0,02
P19	4	4	4	2	2	2	0,09	0,02	0,02
P20	3	2	3	2,5	1	2,5	0,49	3,36	0,69
P21	4	4	5	1,5	1,5	3	0,09	0,02	1,36
P22	2	3	4	1	2	3	2,89	0,69	0,02
P23	5	4	5	2,5	1	2,5	1,69	0,02	1,36
P24	2	4	4	1	2,5	2,5	2,89	0,02	0,02
P25	3	3	3	2	2	2	0,49	0,69	0,69
P26	4	4	2	2,5	2,5	1	0,09	0,02	3,36
P27	5	4	3	3	2	1	1,69	0,02	0,69
P28	2	5	2	1,5	3	1,5	2,89	1,36	3,36
P29	5	4	3	3	2	1	1,69	0,02	0,69
P30	3	4	5	1	2	3	0,49	0,02	1,36
SUM	111	115	115	59	58,5	62,5	32,30	16,17	6,41
MEAN	3,70	3,83	3,83	1,96	1,95	2,08	1,07	0,53	0,73
MEDIAN	4,00	4,00	4,00						
MODUS	4,00	4,00	4,00						

Lampiran 7

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna *Cupcake* dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna *Cupcake* Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; K = 3 ; N = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 48^2 + 65,5^2 + 66,5^2 \\ &= 2.304 + 4.290,25 + 4.422,25 \\ &= 11.016,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \cdot 11016,5 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 11016,5 - 360$$

$$x^2 = 7,21$$

N = 30 ; k = 3 ; $\alpha = 0,05$ maka $x^2_{tabel} = 5,99$

Karena $x^2_{hitung} (7,21) > x^2_{tabel} (5,9915)$ H_0 **ditolak**.

Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek warna *cupcake* dengan substitusi santan kelapa, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

$$\begin{aligned}\sum(X-\bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 11,36 + 14,70 + 5,73 \\ &= 31,79\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi total} &= \frac{\sum(X-\bar{X})^2}{(NA-1)+(NB-1)+(NC-1)} \\ &= \frac{31,79}{3(30-1)} \\ &= \frac{31,79}{87} \\ &= 0,37\end{aligned}$$

Tabel Tuckey/ Q_{tabel}

$$Q_{tabel} = Q_{(0,05)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}V_t &= \sqrt[qt]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,37}{30}} \\ &= 0,109 \times 3,49 \\ &= 0,38\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,57 - 4,10| = 0,53 > 0,38 = \text{berbeda nyata atau } B > A$$

$$|A - C| = |3,57 - 4,13| = 0,56 > 0,38 = \text{berbeda nyata atau } C > A$$

$$|B - C| = |4,10 - 4,13| = 0,03 < 0,38 = \text{tidak berbeda nyata atau } B = C$$

Keterangan :

A = *Cupcake* dengan substitusi santan kelapa 20%

B = *Cupcake* dengan substitusi santan kelapa 25%.

C = *Cupcake* dengan substitusi santan kelapa 30%.

Perhitungan hasil uji Tuckey di atas menunjukkan bahwa *cupcake* dengan substitusi santan kelapa 25% dan 30% lebih disukai oleh panelis dibandingkan *cupcake* dengan substitusi santan kelapa 20%. Maka, produk *cupcake* dengan substitusi santan kelapa 25% dan 30% merupakan produk yang unggul dan disukai pada aspek warna.

Lampiran 8

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma *Cupcake* Dengan Uji

Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma *Cupcake* Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180; K = 3; N = 30$$

$$\begin{aligned}\sum (R_j)^2 &= 58^2 + 60^2 + 62^2 \\ &= 3.364 + 3600 + 3.844 \\ &= 10808\end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \cdot 10.808 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.808 - 360$$

$$x^2 = 0,27$$

N = 30 ; k = 3 ; $\alpha = 0,05$ maka $x^2_{tabel} = 5,99$

Karena $x^2_{hitung} (0,27) < x^2_{tabel} (5,9915)$ H_0 **diterima.**

Lampiran 9

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa *Cupcake* Dengan Uji

Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa *Cupcake* Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180; K = 3; N = 30$$

$$\begin{aligned}\sum (R_j)^2 &= 56,5^2 + 59,5^2 + 64^2 \\ &= 3.192,25 + 3.540,25 + 4.096 \\ &= 10.828,5\end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \cdot 10.828,5 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.828,5 - 360$$

$$x^2 = 0,95$$

N = 30 ; k = 3 ; $\alpha = 0,05$ maka $x^2_{tabel} = 5,99$

Karena $x^2_{hitung} (0,95) < x^2_{tabel} (5,9915)$ H_0 diterima.

Lampiran 10

Perhitungan Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur *Cupcake* Dengan Uji

Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) = 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tektur *Cupcake* Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180; K = 3; N = 30$$

$$\begin{aligned}\sum (R_j)^2 &= 59^2 + 58,5^2 + 62,5^2 \\ &= 3.481 + 3.422,25 + 3.906,25 \\ &= 10.809,5\end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{Nk(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 - 3N(k+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3(3+1)} \cdot 10.809,5 - 3 \cdot 30(4)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10.809,5 - 360$$

$$x^2 = 0,31$$

N = 30 ; k = 3 ; $\alpha = 0,05$ maka $x^2_{tabel} = 5,99$

Karena $x^2_{hitung} (0,31) < x^2_{tabel} (5,9915)$ H_0 diterima.

Lampiran 11

TABEL DISTRIBUSI χ^2

α		0.01	0.05	0.025	0.01	0.005
Db	1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
	2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
	3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
	4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
	5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
	6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
	7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
	8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
	9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
	10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
	11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
	12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
	13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
	14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
	15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
	16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
	17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
	18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
	19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
	20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
	21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
	22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
	23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
	24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
	25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
	26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
	27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
	28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
	29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
	30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187

Lampiran 12

Table Q Scores For Tuckey's Method, $\alpha = 0,05$

κ df	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	18.0	27.00	32.8	37.1	40.4	43.1	45.4	47.4	49.1
2	6.08	8.33	9.80	10.88	11.73	12.43	13.03	13.54	13.99
3	4.50	5.91	6.82	7.50	8.04	8.48	8.85	9.18	9.46
4	3.93	5.04	5.76	6.29	6.71	7.05	7.35	7.60	7.83
5	3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99
6	3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49
7	3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16
8	3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92
9	3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74
10	3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.48	5.60
11	3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49
12	3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39
13	3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32
14	3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25
15	3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20
16	3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15
17	2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.70	4.88	4.99	5.11
18	2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07
19	2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04
20	2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01
24	2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92
30	2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	5.72	4.82
40	2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73
60	2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65
120	2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56
∞	2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47