

Lampiran 1 Langkah-langkah randomisasi unit penelitian dan penentuan desain

Besar unit penelitian mempunyai peluang yang sama untuk mendapatkan perlakuan, maka dalam penempatan unit penelitian digunakan randomisasi atau pengacakan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Memberi nomor urut pada semua unit penelitian, yaitu 1-12.
- b. Mengambil bilangan random dari buku, menggunakan 3 digit sebanyak jumlah unit penelitian sebagaimana disajikan pada tabel 9 .
- c. Memberi rangking pada bilangan random yang diperoleh (tabel 9).
- d. Dengan menggunakan prinsip permutasi sederhana, maka nomor rangking dapat dianggap mewakili nomor urut sesuai dengan jumlah unit penelitian. Dengan demikian taraf perlakuan P1 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian nomor 4, 9 dan 6. Taraf perlakuan P2 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian 5, 7 dan 1. Taraf perlakuan P3 akan diulang 3 kali dan ditempatkan pada unit penelitian 3, 2 dan 8.
- e. Memasukkan unit penelitian dalam layout.
- f. Urutan 1 ditempati oleh unit penelitian X_{11} , urutan 2 ditempati oleh unit penelitian X_{23} , urutan 3 ditempati oleh unit penelitian X_{33} dan seterusnya sampai urutan 12 ditempati unit penelitian X_{33} .

1 640 6	2 755 8	3 730 7
4 130 1	5 553 4	6 423 3
7 601 5	8 876 9	9 297 2

Baris pertama : Nomor urut penelitian (Penempatan Unit Penelitian sebelum randomisasi)

Baris kedua : Bilangan Random

Baris Ketiga : Rangking (Penempatan Unit Penelitian Setelah Randomisasi)

Gambar 3. Nomor Urut, Bilangan Random, Rangking

Tabel 9. Penempatan ranking dan unit penelitian

No	Bilangan random	Ranking	Unit penelitian
1	640	6	X ₂₃
2	755	8	X ₃₂
3	730	7	X ₃₁
4	130	1	X ₁₁
5	553	4	X ₂₁
6	423	3	X ₁₃
7	601	5	X ₂₂
8	876	9	X ₃₃
9	297	2	X ₁₂

Lampiran 2. Formulir Uji Skala Kesukaan (Hedonic Scale Test)

Formulir Uji Skala Kesukaan (Hedonis Scale Test)

Nama Panelis :

Tanggal :

Produk :

Instruksi :

Dihadapkan saudara disajikan contoh *Jus Buah “Berbasis Jus Jeruk Manis (Citrus Sinensis.) Dengan Penambahan Nanas Smooth Cayenne (Ananas Comosus (L) Merr.) Terhadap Uji Mutu Organoleptik, Kandungan Kalium dan Anti Oksidan Sebagai Minuman Fungsional Untuk Meningkatkan VO2Max Atlet”*. sebagai minuman fungsional bagi olahragawan/ atlet. Saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap rasa, aroma dan warna dengan menggunakan skala sebagai berikut :

1 = Sangat tidak suka

2= Tidak suka

3 = Suka

4= Sangat suka

Setelah saudara mencicipi salah satu sampel saudara diminta berkumur dengan air minum yang telah disediakan sebelum mencicipi sampel yang lain. Selain itu saudara juga diminta untuk memberikan kritik dan saran.

Kode Contoh	Kriteria Penilaian		
	Rasa	Aroma	Warna
640			
130			
601			

Kritik & Saran :

Terima Kasih Atas Partisipasinya

Lampiran 3. Lembar Penentuan Taraf Perlakuan Terbaik

PENENTUAN TARAF PERLAKUAN TERBAIK

Nama :

Tanggal Uji :

Produk :” Jus Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*.) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne* (*Ananas Comosus (L) Merr.*) Terhadap Uji Mutu Organoleptik, Kandungan Kalium dan Anti Oksidan Sebagai Minuman Fungsional Untuk Meningkatkan VO₂Max Atlet.”

Petunjuk :

Bapak/ Ibu/ Saudara dimohon untuk mengemukakan pendapat tentang urutan (ranking) pentingna variabel berikut terhadap mutu produk “ Jus Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*.) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne* (*Ananas Comosus (L) Merr.*) Terhadap Uji Mutu Organoleptik, Kandungan Kalium dan Anti Oksidan Sebagai Minuman Fungsional Untuk Meningkatkan V₂ Max Atlet.” Dengan menggunakan 5 variabel, untuk penentuan nilai terendah dan tertinggi dengan mencantumkan angka 1-5. Angka terendah untuk variabel yang kurang penting dan angka tertinggi untuk variable yang terpenting. Pemberian nilai boleh sama apabila dirasa yang dinilai sama pentingnya.

Variabel	Rangking
Kadar Kalium	
Kadar Anti Oksidan	
Rasa	
Aroma	
Warna	

**Lampiran 4. Hasil Rekap Penilaian Mutu Organoleptik Dengan Uji Hedonik
Skala Verbal Dari Dua Puluh Panelis**

Panelis	Rasa			Aroma			Warna		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
1	2	3	2	2	2	2	2	1	2
2	3	2	2	2	2	3	3	2	3
3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
4	2	4	3	3	3	4	3	4	3
5	1	3	4	4	3	3	2	3	3
6	1	2	1	3	4	2	4	3	2
7	3	2	3	3	4	3	4	4	3
8	3	4	3	3	4	4	3	3	2
9	2	2	4	4	2	3	2	3	4
10	3	3	2	2	3	3	3	3	3
11	3	2	2	3	2	3	4	4	4
12	2	2	4	3	4	4	2	3	4
13	3	3	2	2	2	2	4	4	2
14	3	4	3	3	4	3	3	3	3
15	3	3	2	3	3	3	4	3	4
16	3	4	2	3	4	2	3	3	3
17	3	4	3	3	3	3	3	3	4
18	3	4	2	4	3	4	3	3	3
19	3	4	2	3	3	3	3	4	4
20	4	4	2	4	3	3	4	4	4
Modus	3	4	2	3	3	3	3	3	3
Rata-rata	2.6	3.1	2.45	3	3.2	2.9	3.1	3.1	3.15

Lampiran 5. Hasil Laboratorium Kimia Kadar Kalium Dan Antioksidan

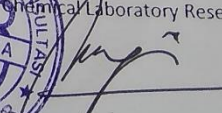
BALAI PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI
LABORATORIUM
PENELITIAN DAN KONSULTASI INDUSTRI
SURABAYA – JAWA TIMUR


REPORT
 Certificate of Analysis

No : 07260/KI/V-2018
 Code : Penelitian
 Sample Sender : Mhs.Poltekkes Malang
 Sample Name : Jus Jeruk Manis
 Test : Antioksidan-IC 50-Kalium
 Sample Brand :
 Sample Identity : Cairan kekuningan
 Sample Accepted : 26 Mei 2018

Chemical laboratory test result is :

Kode	Kalium,mg/100ml	% Aktivitas Ant.Oksid.	IC 50,ug/ml
P1-1	218,10	52,81	151,60
2	231,05	55,67	153,80
3	225,08	54,49	158,20
P2-1	280,31	70,45	132,60
2	261,05	72,88	143,0
3	275,18	72,04	141,0
P3-1-	302,03	78,65	93,80
2	289,07	76,18	101,05
3	295,24	74,92	98,50

Surabaya, 29 Mei 2018
 Head of Chemical Laboratory Researcher

 Drs M. Fatoni, M.S.



Laboratory Office Jl. Ketintang Baru XVII no 14
 Telp 08155151337, Bank BCA – Bank Jatim
 Surabaya

Lampiran 6. Hasil Ranging Pentingnya Peranan Variabel Terhadap Mutu Jus Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne (Ananas comosus (L) merr*

Paramater	Panelis										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Kadar Kalium	5	1	4	5	5	5	1	5	4	5	40
Kadar Antoksidan	3	2	4	3	4	4	2	3	3	3	31
Rasa	4	5	5	3	3	2	5	4	4	4	39
Aroma	3	4	3	3	2	4	4	2	3	2	30
Warna	3	3	3	5	1	3	3	1	3	3	28
Total											168

Rata Rata Nilai	BN	Rank	Bobot
4	0.238095	1	1
3.1	0.184524	3	0.775
3.9	0.232143	2	0.975
3	0.178571	4	0.75
2.8	0.166667	5	0.7
Total			4.2

Lampiran 7. Penentuan taraf perlakuan terbaik

Parameter	Bv	Bn	Np	Nbr	Nbk	Nbk-Nbr	Ne	Nr
Kalium								
P1	1	0.2380 95	224.74 33	224.74 33	295.44 67	70.703 33	0	0
P2			272.25				0.6719 16	0.1239 84
P3			295.44 67				1	0.2321 43
Rasa								
P1	0.9 75	0.2321 43	2.7	2.45	3.1	0.65	0.3846 15	0.0892 86
P2			3.1				1	0.1785 71
P3			2.45				0	0
Antioksidan								
P1	0.7 75	0.1845 24	69.5	69.5	97.05	27.55	0	0
P2			91.7				0.8058 08	0.1870 62
P3			97.05				1	0.1785 71

Perlakuan	Proporsi Jus jeruk dan nanas <i>smooth cayenne</i>	Total Nilai
P1	100.0: 16.0	0.089286
P2	100.0: 18.0	0.489618
P3	100.0: 25.0	0.410714

***tandakuning adalah perlakuan terbaik**

**Lampiran 8. Output Uji Statistika Mutu Organoleptik Rasa Jus Jeruk Manis
(*Citrus Sinensis.*) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne*
(*Ananas comosus (L) merr.*)**

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Rasa	60	2.7167	.82527	1.00	4.00
Perlakuan	60	2.0000	.82339	1.00	3.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Rasa	Perlakuan 1	20	29.08
	Perlakuan 2	20	37.60
	Perlakuan 3	20	24.83
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Rasa
Chi-Square	6.303
df	2
Asymp. Sig.	.043

a. Kruskal Wallis Test

Mann-Whitney Test

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Rasa 1	20	17.45	349.00
Rasa 2	20	23.55	471.00
Total	40		

Test Statistics^a

	Rasa
Mann-Whitney U	139.000
Wilcoxon W	349.000
Z	-1.762
Asymp. Sig. (2-tailed)	.078
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.102 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
rasa	2.00	20	24.55	491.00
	3.00	20	16.45	329.00
	Total	40		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	119.000
Wilcoxon W	329.000
Z	-2.334
Asymp. Sig. (2-tailed)	.020
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.028 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Mann-Whitney Test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
rasa	1.00	20	22.13	442.50
	3.00	20	18.88	377.50
	Total	40		

Test Statistics^a

	rasa
Mann-Whitney U	167.500
Wilcoxon W	377.500
Z	-.957
Asymp. Sig. (2-tailed)	.339
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.383 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

**Lampiran 9. Output Uji Statistika Mutu Organoleptik Aroma Jus Jeruk Manis
(*Citrus Sinensis.*) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne*
(*Ananas comosus (L) merr.*)**

a. Based on availability of workspace memory.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Aroma	60	3.0333	.63691	2.00	4.00
Perlakuan	60	2.0000	.82339	1.00	3.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Perlakuan	N	Mean Rank
Aroma	Perlakuan 1	20	29.70
	Perlakuan 2	20	34.50
	Perlakuan 3	20	27.30
	Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Aroma
Chi-Square	2.295
df	2
Asymp. Sig.	.317

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

**Lampiran 10. Output Uji Statistika Mutu Organoleptik Aroma Jus Jeruk Manis
(*Citrus Sinensis.*) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne*
(*Ananas comosus (L) merr.*)**

a. Based on availability of workspace memory.

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Warna	60	3.1167	.73857	1.00	4.00
Perlakuan	60	2.0000	.82339	1.00	3.00

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Perlakuan	N	Mean Rank
Warna Perlakuan 1	20	29.85
Perlakuan 2	20	30.58
Perlakuan 3	20	31.08
Total	60	

Test Statistics^{a,b}

	Warna
Chi-Square	.059
df	2
Asymp. Sig.	.971

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable:
Perlakuan

Lampiran 11. Output Uji Statistika Mutu Kimia Kandungan Kalium Jus Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*.) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne* (*Ananas comosus* (*L*) *merr.*)

a. Based on availability of workspace memory.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Hasil_kalium
N		9
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	264.1467
	Std. Deviation	31.94608
Most Extreme Differences	Absolute	.191
	Positive	.183
	Negative	-.191
Test Statistic		.191
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

ONEWAY Hasil_kalium BY Perlakuan

Oneway

Descriptives

Hasil_kalium

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean	
					Lower Bound	Upper Bound
Perlakuan 1	3	224.7433	6.48156	3.74213	208.6422	240.8444
Perlakuan 2	3	272.2500	10.06026	5.80830	247.2589	297.2411
Perlakuan 3	3	295.4467	6.48247	3.74266	279.3433	311.5500
Total	9	264.1467	31.94608	10.64869	239.5907	288.7026

Descriptives

Hasil_kalium

	Minimum	Maximum
Perlakuan 1	218.10	231.05
Perlakuan 2	261.05	280.52
Perlakuan 3	289.07	302.03
Total	218.10	302.03

Test of Homogeneity of Variances

Hasil_kalium

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.648	2	6	.556

ANOVA

Hasil_kalium

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7793.930	2	3896.965	63.111	.000
Within Groups	370.484	6	61.747		
Total	8164.414	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil_kalium

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
						Lower Bound
Tukey HSD	Perlakuan 1	Perlakuan 2	-47.50667*	6.41599	.001	-67.1927
		Perlakuan 3	-70.70333*	6.41599	.000	-90.3893
	Perlakuan 2	Perlakuan 1	47.50667*	6.41599	.001	27.8207
		Perlakuan 3	-23.19667*	6.41599	.026	-42.8827
	Perlakuan 3	Perlakuan 1	70.70333*	6.41599	.000	51.0173
		Perlakuan 2	23.19667*	6.41599	.026	3.5107
Bonferroni	Perlakuan 1	Perlakuan 2	-47.50667*	6.41599	.001	-68.5989
		Perlakuan 3	-70.70333*	6.41599	.000	-91.7956
	Perlakuan 2	Perlakuan 1	47.50667*	6.41599	.001	26.4144
		Perlakuan 3	-23.19667*	6.41599	.033	-44.2889
	Perlakuan 3	Perlakuan 1	70.70333*	6.41599	.000	49.6111
		Perlakuan 2	23.19667*	6.41599	.033	2.1044

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil_kalium

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	95% Confidence Interval
			Upper Bound
Tukey HSD	1	2	-27.8207
		3	-51.0173
	2	1	67.1927
		3	-3.5107
	3	1	90.3893
		2	42.8827

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Hasil_kalium

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Tukey HSD ^a				
Perlakuan 1	3	224.7433		
Perlakuan 2	3		272.2500	
Perlakuan 3	3			295.4467
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran12. Output Uji Statistika Mutu Kimia Aktivitas Antioksidan Jus Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*.) Dengan Penambahan Nanas *Smooth Cayenne* (*Ananas comosus* (*L*) *merr.*)

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

Hasil_IC50

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.498	2	6	.631

ANOVA

Hasil_IC50

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5263.514	2	2631.757	266.080	.000
Within Groups	59.345	6	9.891		
Total	5322.859	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Hasil_IC50

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P1	P2	-43.08333*	2.56786	.000	-50.9622	-35.2044
	P3	-56.75000*	2.56786	.000	-64.6289	-48.8711
P2	P1	43.08333*	2.56786	.000	35.2044	50.9622
	P3	-13.66667*	2.56786	.004	-21.5456	-5.7878
P3	P1	56.75000*	2.56786	.000	48.8711	64.6289
	P2	13.66667*	2.56786	.004	5.7878	21.5456

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Hasil_IC50

Tukey HSD^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P1	3	97.7833		
P2	3		140.8667	
P3	3			154.5333
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.