

## DAFTAR PUSTAKA

- [BALIJESTRO] Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. 2016. Tips membedakan jenis jeruk [internet]. Tersedia pada: <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/> [12 Agustus 2020].
- [BALIJESTRO] Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika. 2020. Kertaji, varietas baru jeruk keprok [internet]. Tersedia pada: <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/> [13 Agustus 2020].
- [BALITBANG] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2015. Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat. IAARD Press, Jakarta.
- [BB-Pascapanen] Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. 2009. Jus jeruk siam: dibalik rasa pahit temukan manfaat yang menakjubkan. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 31 (2).
- [DEPKES RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta.
- [ISO] International Organization for Standardization. 2005. ISO 14502-1:2005 tentang Content of total polyphenols in tea - colorimetric method using folin ciocalteu reagent. International Organization for Standardization, Switzerland.
- [ITIS] Integrated Taxonomic Information System. 2011. *Citrus L.* [internet]. Tersedia pada: <https://www.itis.gov/servlet/> [13 Agustus 2020].
- AAK. 1994. *Budidaya Tanaman Jeruk*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Aini, K. 2016. Rancang bangun alat pengering tipe *tray* (tinjauan waktu pengeringan terhadap jumlah energi untuk menurunkan kadar air *chip* ubi jalar kuning) [skripsi]. Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang.
- Andarwulan, N., Feri K., dan Dian, H. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat, Jakarta.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist, Washington D. C.

- AOAC. 2012. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist, Washington D. C.
- Arifin, B., dan Sanusi, I. 2018. Struktur, bioaktivitas dan antioksidan flavonoid. *Jurnal Zarah* 6 (1): 21-29.
- Axtell, B. (2011). Tray Dryers. Practical Action, Warwickshire.
- Base, N.H. 2018. Identifikasi kandungan senyawa flavonoid ekstrak kulit buah jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*) secara kromatografi lapis tipis. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar* 2 (1): 1-6.
- Bernadetha, C. 2018. Jenis-jenis pengeringan [internet]. Tersedia pada: <https://www.academia.edu> [11 Agustus 2020].
- Brand-Williams, W., Cuvelier, M.E., dan Berset, C. 1994. Use of a free radical method to evaluate antioxidant activity. *LWT-Food Science and Technology* (28): 25-30.
- Cahyadi, W. 2008. *Analisis & Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Chen, M. L., Yang, D. J., & Liu, S. C. 2011. Effects of drying temperature on the flavonoid, phenolic acid and antioxidative capacities of the methanol extract of citrus fruit (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) peels. *International Journal of Food Science & Technology* 46 (6): 1179-1185.
- Dewi, A.D.R. 2019. Aktivitas antioksidan dan antibakteri ekstrak kulit jeruk manis (*Citrus Sinensis*) dan aplikasinya sebagai pengawet pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* 30 (1): 83-90.
- Dugo, G., dan Angelo, A.D. 2002. *Citrus (The Genus Citrus)*. Taylor and Francis Inc, New York.
- Elkhatim, K.A., Elagib, R.A.A., dan Hassan, A.B. 2019. Content of phenolic compounds and vitamin C and antioxidant activity in wasted parts of Sudanese citrus fruits. *Journal Food Science & Nutrition* (6): 1214-1219.
- Ensamory, M.L., Rahmawati., dan Diah, W.R. 2017. Aktivitas antijamur infusa kulit buah jeruk siam (*Citrus nobilis*) terhadap *Aspergillus niger* EMP1 U2. *Jurnal Labora Medika* 1 (2): hal 6-13.
- Gandjar, I. G., dan Rohman, A. 2015. *Spektroskopi Molekuler Untuk Analisis Farmasi*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.

- Harmita. 2004. Petunjuk pelaksanaan validasi metode dan cara perhitungannya. *Majalah Ilmu Kefarmasian* 1 (3): 117-135.
- Jannah, M. 2012. Eva dan rasio keuangan sebagai pembeda bank konvensional dan bank syariah di Indonesia [skripsi]. Fakultas Ekonomi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Jibril, N. M. 2018. Studi aktivitas enzim polifenol oksidase (ppo) dari buah langsung (*Lansium parasiticum*) [skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Kate, D.I. 2014. Penetapan kandungan fenolik total dan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil) ekstrak metanolik umbi bidara upas (*Merremia mammosa* (Lour) hallier f.) [skripsi]. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Kementrian Pertanian. 2016. *Outlook Jeruk*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Jakarta.
- Klapp, A. H. J., Florence, C. R., Pascale, M. G., dan Jacques, J. N. 1990. Kinetic studies on apple polyphenol oxidase. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 38 (7): 1437-1441.
- Mardiah, E. 2011. Mekanisme inhibisi enzim polifenol oksidase pada sari buah markisa dengan sistein dan asam askorbat. *Jurnal Riset Kimia* 4 (2): 32.
- Markham, K. R. 1988. *Cara mengidentifikasi flavonoid*. ITB, Bandung.
- Marnoto, T., Gogot, H., Dewi, D., dan Fendy, A. P. 2012. Ekstraksi tannin sebagai bahan pewarna alami dari tanaman putrimalu (*Mimosa pudica*) menggunakan pelarut organik. *Reaktor*. 14 (1): 39-45.
- Mayer, A. M., dan Harel, E. 1979. Polyphenol oxidases in plants. *Phytochemistry* 18 (2), 193-215.
- Meiyanto, E., Diah, A.P.K.W., Perdana, A.N., Andita, P.D., dan Muti, K. 2011. Potensi kemopreventif ekstrak etanolik kulit jeruk keprok (*Citrus Reticulata*) pada karsinogenesis sel hepar tikus galur *Sprague dawley* terinduksi DMBA. *Jurnal Farmasi Indonesia* 12 (1): hal 9-13.
- Murtando, H., Nirwan, S., dan Ichwan M. 2016. Identifikasi karakter morfologi dan anatomi tanaman jeruk lokal (*Citrus Sp.*) di desa Karya Agung dan

- Karya Abadi kecamatan Taopa kabupaten Parigi Moutong. *E-Jurnal Agrotekbis* 4 (6): 642-649.
- Neot, P.E. 2018. Uji aktivitas antioksidan air perasan buah jeruk keprok soe (*Citrus nobilis L.*) Dengan metode DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) [karya tulis ilmiah]. Program Studi Farmasi, Politeknik Kesehatan KEMENKES Kupang, Kupang.
- Nurhasnawati, H., Sukarmi., dan Fitri, H. 2017. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun jambu bol (*Syzygium malaccense L.*). *Jurnal Ilmiah Manuntung* 3 (1): 91-95.
- Parwata, I.M.O.A. 2016a. *Antioksidan*. Jurusan Kimia, Universitas Udayana, Denpasar.
- Parwata, I.M.O.A. 2016b. *Flavonoid*. Jurusan Kimia, Universitas Udayana, Denpasar.
- Paulpriya, K., dan Mohan, V. R.2012. In vitro antioxidant potential of methanol extract of *Dioscorea oppositifolia*. *Science Research Reporter* 2 (3): 239-45.
- Pinzon, K.M., Cortes, M.R., dan Sandoval, E.S. 2013. Effect of drying conditions on the physical properties of impregnated orange peel. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*. 30 (3): 667-676.
- Pratiwi, Y. H., Ratnayani, O., dan Wirajana, I. N. 2018. Perbandingan metode uji gula pereduksi dalam penentuan aktivitas  $\alpha$ -L-Arabinofuranosidase dengan substrat janur kelapa (*Cocos nucifera*). *Jurnal Kimia* 12 (2): 134-139.
- Prihatman, K. 2000. *Jeruk (Citrus sp.)*. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Jakarta.
- Rafsanjani, M. K., dan Widya, D. R. K. 2015. Karakterisasi ekstrak kulit jeruk bali menggunakan metode ultrasonic bath (kajian perbedaan pelarut dan lama ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3 (4): 1473-1480.
- Rahayoe, S. 2017. Teknik pengeringan [internet]. Tersedia pada: <https://teknik-pengeringan.tp.ugm.ac.id> [24 Agustus 2020]

- Riansyah, A., Supriadi, A., dan Nopianti, R. 2013. Pengaruh perbedaan suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik ikan asin sepat siam (*Trichogaster pectoralis*) dengan menggunakan oven. *Jurnal Fishtech*, 2 (1): 53-68.
- Santoso, U. 2016. *Antioksidan Pangan*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Som, A.M., Norizan, A., Hairul, A.A.H., dan Nur, M.A. 2019. A comparative study on foliage and peels of *Hylocereus undatus* (white dragon fruit) regarding their antioxidant activity and phenolic content. *Heliyon* 5: 1-13.
- Supartha, W., Kesumadewi., Wayan, S., Gusti, A.G., dan Dewa, P.O.S. 2015. *Profil Jeruk Gianyar*. Pemerintah Kabupaten Gianyar dengan Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Gianyar.
- Suryanita., Aliyah., Yulia, Y.D., Elly, W., Latifah, R., Risfah, Y. 2019. Identifikasi senyawa kimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit jeruk bali (*Citrus maxima Merr.*). *Majalah Farmasi dan Farmakologi* 23 (1): 16-20.
- Susanti., N. M. P., Budiman, I. N. A., dan Warditiani, N. K. 2015. Skrining fitokimia ekstrak etanol 90% daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.). *Jurnal Farmasi Udayana*, 3 (1): 83-86.
- Triana, F. N. 2013. Uji daya antioksidan menggunakan radikal 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil dan penetapan kandungan fenolik total fraksi etil asetat ekstra etanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) [skripsi]. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- Vermerris, W., dan Ralph, N. 2006. *Phenolic Compound Biochemistry*. Springer Science+Business Media B.V., West Lafayette.
- Winarno, F. G. 1983. *Enzim Pangan*. PT Gramedia, Jakarta.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Kanisius Media, Yogyakarta.
- Yulianto, M. E., Arifan, F., Ariwibowo, D., Hartati, I., dan Mustikaningtyas, D. 2007. Pengembangan proses inaktivasi enzim polifenol oksidase untuk produksi teh hijau berkatekin tinggi. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi* 10 (1): 24-30.

Yuslianti, E.R., Fahrauk, F., Henny, J., Iis, I. R., dan Dewi, R. H. 2018. Prinsip Dasar Pemeriksaan Radikal Bebas dan Antioksidan. Deepublish, Yogyakarta.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar buah dan kulit jeruk bali, jeruk keprok dan jeruk siam

**Jeruk Bali**

**Buah Jeruk**



**Kulit Jeruk Segar**



**Kulit Jeruk Kering**



**Serbuk Kulit Jeruk**



**Buah Jeruk**



**Jeruk Keprok**

**Kulit Jeruk Segar**



**Kulit Jeruk Kering**



**Serbuk Kulit Jeruk**





**Jeruk Siam**

**Buah Jeruk**



**Kulit Jeruk Segar**









**Kulit Jeruk Kering**



**Serbuk Kulit Jeruk**



Lampiran 2. Hasil ekstrak etanol kulit jeruk dalam keadaan segar dan kering

Keadaan Kulit	Hasil Ekstrak	Varietas Jeruk		
		Jeruk Bali	Jeruk Keprok	Jeruk Siam
	Warna	Hijau (Bening)	Kuning (Bening)	Kuning Kehijauan (Bening)
Segar	Gambar			
	Warna	Kuning Kehijauan (Pekat)	Cokelat (Pekat)	Cokelat (Pekat)
Kering	Gambar			

Lampiran 3. Hasil Analisis Kadar Air

Pengeringan dengan <i>Tray Drying</i> (90°C ; 12 Jam)					
Jenis Jeruk	Keadaan Jeruk	Bobot Cawan	Bobot Sampel	Bobot Akhir	Kadar Air
		(gr) a	(gr) b	(gr) c	(%)
A1	B2	5,6800	2,0001	7,4646	10,77
		4,7749	2,0000	6,5597	10,76
	B1	4,1005	5,0113	5,3025	76,01
		3,7138	5,0028	4,9052	76,19
A2	B2	4,3850	2,0025	6,0038	19,16
		4,5152	2,0007	6,1207	19,75
	B1	4,2056	5,0328	4,8643	86,91
		4,2326	5,0215	4,8954	86,80
A3	B2	4,6457	2,0015	6,2584	19,43
		5,3818	2,0000	6,9970	19,24
	B1	3,7491	5,0049	4,6088	82,82
		4,3493	5,0143	5,2011	83,01

Keterangan:

A1: Jeruk Bali

A2: Jeruk Keprok

A3: Jeruk Siam

B1: Kulit Jeruk Segar

B2: Kulit Jeruk Kering (*Tray Drying*)

**Contoh perhitungan kadar air**

Data No.1

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{2,0001 - (7,4646 - 5,6800)}{2,0001} \times 100 = 10,77\%$$

Lampiran 4. Hasil Analisis Total Fenol

No	Perlakuan	Faktor Pengenceran	A	Konsentrasi ekstrak (mg/L)	Rata-rata (mg/L)	Total senyawa fenolik (mg/g)	SD	RSDA	RSDH	Ketelitian																																																																																																																			
1	A1B1 (A)	10	0,303	502,33	492,33	4,92	14,14	2,87	6,29	Teliti																																																																																																																			
		10	0,291	482,33							2	A1B1 (B)	10	0,341	565,67	573,17	5,73	10,61	1,85	6,15	Teliti	10	0,35	580,67	3	A2B1 (A)	10	0,331	549,00	543,17	5,43	8,25	1,52	6,20	Teliti	10	0,324	537,33	4	A2B1 (B)	10	0,423	702,33	696,50	6,97	8,25	1,18	5,97	Teliti	10	0,416	690,67	5	A3B1 (A)	10	0,215	355,67	354,83	3,55	1,18	0,33	6,61	Teliti	10	0,214	354,00	6	A3B1 (B)	10	0,218	360,67	365,67	3,66	7,07	1,93	6,58	Teliti	10	0,224	370,67	7	A1B2 (A)	20	0,545	1811,33	1801,33	18,01	14,14	0,79	5,18	Teliti	20	0,539	1791,33	8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti	20	0,566	1881,33	9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20
2	A1B1 (B)	10	0,341	565,67	573,17	5,73	10,61	1,85	6,15	Teliti																																																																																																																			
		10	0,35	580,67							3	A2B1 (A)	10	0,331	549,00	543,17	5,43	8,25	1,52	6,20	Teliti	10	0,324	537,33	4	A2B1 (B)	10	0,423	702,33	696,50	6,97	8,25	1,18	5,97	Teliti	10	0,416	690,67	5	A3B1 (A)	10	0,215	355,67	354,83	3,55	1,18	0,33	6,61	Teliti	10	0,214	354,00	6	A3B1 (B)	10	0,218	360,67	365,67	3,66	7,07	1,93	6,58	Teliti	10	0,224	370,67	7	A1B2 (A)	20	0,545	1811,33	1801,33	18,01	14,14	0,79	5,18	Teliti	20	0,539	1791,33	8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti	20	0,566	1881,33	9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti						
3	A2B1 (A)	10	0,331	549,00	543,17	5,43	8,25	1,52	6,20	Teliti																																																																																																																			
		10	0,324	537,33							4	A2B1 (B)	10	0,423	702,33	696,50	6,97	8,25	1,18	5,97	Teliti	10	0,416	690,67	5	A3B1 (A)	10	0,215	355,67	354,83	3,55	1,18	0,33	6,61	Teliti	10	0,214	354,00	6	A3B1 (B)	10	0,218	360,67	365,67	3,66	7,07	1,93	6,58	Teliti	10	0,224	370,67	7	A1B2 (A)	20	0,545	1811,33	1801,33	18,01	14,14	0,79	5,18	Teliti	20	0,539	1791,33	8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti	20	0,566	1881,33	9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																				
4	A2B1 (B)	10	0,423	702,33	696,50	6,97	8,25	1,18	5,97	Teliti																																																																																																																			
		10	0,416	690,67							5	A3B1 (A)	10	0,215	355,67	354,83	3,55	1,18	0,33	6,61	Teliti	10	0,214	354,00	6	A3B1 (B)	10	0,218	360,67	365,67	3,66	7,07	1,93	6,58	Teliti	10	0,224	370,67	7	A1B2 (A)	20	0,545	1811,33	1801,33	18,01	14,14	0,79	5,18	Teliti	20	0,539	1791,33	8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti	20	0,566	1881,33	9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																																		
5	A3B1 (A)	10	0,215	355,67	354,83	3,55	1,18	0,33	6,61	Teliti																																																																																																																			
		10	0,214	354,00							6	A3B1 (B)	10	0,218	360,67	365,67	3,66	7,07	1,93	6,58	Teliti	10	0,224	370,67	7	A1B2 (A)	20	0,545	1811,33	1801,33	18,01	14,14	0,79	5,18	Teliti	20	0,539	1791,33	8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti	20	0,566	1881,33	9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																																																
6	A3B1 (B)	10	0,218	360,67	365,67	3,66	7,07	1,93	6,58	Teliti																																																																																																																			
		10	0,224	370,67							7	A1B2 (A)	20	0,545	1811,33	1801,33	18,01	14,14	0,79	5,18	Teliti	20	0,539	1791,33	8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti	20	0,566	1881,33	9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																																																														
7	A1B2 (A)	20	0,545	1811,33	1801,33	18,01	14,14	0,79	5,18	Teliti																																																																																																																			
		20	0,539	1791,33							8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti	20	0,566	1881,33	9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																																																																												
8	A1B2 (B)	20	0,569	1891,33	1886,33	18,86	7,07	0,37	5,14	Teliti																																																																																																																			
		20	0,566	1881,33							9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti	20	0,533	1771,33	10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																																																																																										
9	A2B2 (A)	20	0,537	1784,67	1778,00	17,78	9,43	0,53	5,19	Teliti																																																																																																																			
		20	0,533	1771,33							10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																																																																																																								
10	A2B2 (B)	20	0,599	1991,33	1983,00	19,83	11,79	0,59	5,10	Teliti																																																																																																																			

		20	0,594	1974,67						
11	A3B2 (A)	20	0,581	1931,33	1943,00	19,43	16,50	0,85	5,12	Teliti
		20	0,588	1954,67						
12	A3B2 (B)	20	0,599	1991,33	2013,00	20,13	30,64	1,52	5,09	Teliti
		20	0,612	2034,67						

Keterangan:

A1: Jeruk Bali

A2: Jeruk Keprok

A3: Jeruk Siam

B1: Kulit Jeruk Segar

B2: Kulit Jeruk Kering (*Tray Drying*)

**Contoh perhitungan konversi mg/L ke mg/g**

Data No.1

$$492,33 \frac{mg}{L} \times \frac{0,1 L}{10 gram} = 4,92 \frac{mg}{g}$$

Lampiran 5. Hasil Analisis Aktifitas Antioksidan

Sampel	FP	V	Konsentra- si (ml/ml)	A blanko	A sam- pel	% inhi- bisi	Slope	Inter- cept	R-Square	IC <sub>50</sub> (ml/ml)	IC <sub>50</sub> (µg/ml)
A1B1 (A)	1	0	0	1,011	1,011	0,00	213	1,3777	0,9950	0,2283	22827,38
	1	0,1	0,1	1,011	0,784	22,45					
	1	0,1 5	0,15	1,011	0,656	35,11					
	1	0,2	0,2	1,011	0,549	45,70					
	1	0,2 5	0,25	1,011	0,455	55,00					
	1	0,3	0,3	1,011	0,374	63,01					
A2B1 (A)	1	0	0	1,22	1,22	0,00	253,56	6,7974	0,9635	0,1704	17038,42
	1	0,1	0,1	1,22	0,769	36,97					
	1	0,1 5	0,15	1,22	0,61	50,00					
	1	0,2	0,2	1,22	0,478	60,82					
	1	0,2 5	0,25	1,22	0,371	69,59					
	1	0,3	0,3	1,22	0,281	76,97					
A3B1 (A)	1	0	0	1,22	1,22	0,00	252,41	4,5433	0,9825	0,1801	18008,91
	1	0,1	0,1	1,22	0,822	32,62					
	1	0,1 5	0,15	1,22	0,655	46,31					
	1	0,2	0,2	1,22	0,52	57,38					
	1	0,2 5	0,25	1,22	0,401	67,13					

	1	0,3	0,3	1,22	0,29	76,23					
A1B2 (A)	10	0	0	1,011	1,011	0,00	720,64	8,7749	0,9505	0,0572	5720,59
	10	0,2	0,02	1,011	0,737	27,10					
	10	0,4	0,04	1,011	0,564	44,21					
	10	0,6	0,06	1,011	0,444	56,08					
	10	0,8	0,08	1,011	0,337	66,67					
	10	1	0,1	1,011	0,255	74,78					
A2B2 (A)	20	0	0	1,292	1,292	0,00	989,45	5,4762	0,962	0,0450	4499,83
	20	0,2	0,01	1,292	1,054	18,42					
	20	0,4	0,02	1,292	0,912	29,41					
	20	0,6	0,03	1,22	0,767	37,13					
	20	0,8	0,04	1,22	0,685	43,85					
	20	1	0,05	1,22	0,58	52,46					
A3B2 (A)	20	0	0	1,292	1,292	0,00	1186,6	6,3182	0,9640	0,0368	3681,14
	20	0,2	0,01	1,292	1,014	21,52					
	20	0,4	0,02	1,292	0,835	35,37					
	20	0,6	0,03	1,22	0,688	43,61					
	20	0,8	0,04	1,22	0,577	52,70					
	20	1	0,05	1,22	0,455	62,70					
A1B1 (B)	1	0	0	1,011	1,011	0,00	254,60	0,0989	0,9987	0,1960	19599,84
	1	0,1	0,1	1,011	0,765	24,33					
	1	0,15	0,15	1,011	0,614	39,27					
	1	0,2	0,2	1,011	0,484	52,13					

	1	0,2 5	0,25	1,011	0,363	64,09					
	1	0,3	0,3	1,011	0,249	75,37					
A2B1 (B)	1	0	0	1,011	1,011	0,00	356,24	7,6135	0,9534	0,1190	11898,17
	1	0,1	0,1	1,011	0,493	51,24					
	1	0,1 5	0,15	1,011	0,329	67,46					
	1	0,2	0,2	1,011	0,201	80,12					
	1	0,2 5	0,25	1,011	0,115	88,63					
	1	0,3		1,011	0,106						
A3B1 (B)	1	0	0	1,011	1,011	0,00	280,03	5,5532	0,9784	0,1587	15871,93
	1	0,1	0,1	1,011	0,635	37,19					
	1	0,1 5	0,15	1,011	0,489	51,63					
	1	0,2	0,2	1,011	0,355	64,89					
	1	0,2 5	0,25	1,011	0,248	75,47					
	1	0,3	0,3	1,011	0,16	84,17					
A1B2 (B)	10	0	0	1,011	1,011	0,00	758,37	8,6195	0,9566	0,0546	5456,49
	10	0,2	0,02	1,011	0,73	27,79					
	10	0,4	0,04	1,011	0,557	44,91					
	10	0,6	0,06	1,011	0,418	58,65					
	10	0,8	0,08	1,011	0,309	69,44					
	10	1	0,1	1,011	0,218	78,44					



A2B2 (B)	20	0	0	1,011	1,011	0,00	1253,1	5,9959	0,9690	0,0351	3511,69
	20	0,2	0,01	1,011	0,795	21,36					
	20	0,4	0,02	1,011	0,656	35,11					
	20	0,6	0,03	1,011	0,538	46,79					
	20	0,8	0,04	1,011	0,443	56,18					
	20	1	0,05	1,011	0,359	64,49					
A3B2 (B)	20	0	0	1,011	1,011	0,00	1369,2	6,1749	0,9738	0,0320	3200,72
	20	0,2	0,01	1,011	0,776	23,24					
	20	0,4	0,02	1,011	0,632	37,49					
	20	0,6	0,03	1,011	0,506	49,95					
	20	0,8	0,04	1,011	0,393	61,13					
	20	1	0,05	1,011	0,297	70,62					

Keterangan:

A1: Jeruk Bali

A2: Jeruk Keprok

A3: Jeruk Siam

B1: Kulit Jeruk Segar

B2: Kulit Jeruk Kering (*Tray Drying*)

**Contoh perhitungan konversi ml/ml ke µg/ml**

Data No.1

$$0,2283 \frac{ml}{ml} \times \frac{0,1 g}{ml} = 0,02283 \frac{g}{ml} = 22827,38 \frac{\mu g}{ml}$$



Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam

1. Analisa Kadar Air

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: KADAR AIR (%)

3 Varietas Jeruk	Kondisi Kulit Jeruk	Mean	Std. Deviation	N
A1	B1	76.1000	.12728	2
	B2	10.7650	.00707	2
	Total	43.4325	37.72125	4
A2	B1	86.8550	.07778	2
	B2	19.4550	.41719	2
	Total	53.1550	38.91418	4
A3	B1	82.9150	.13435	2
	B2	19.3350	.13435	2
	Total	51.1250	36.70809	4
Total	B1	81.9567	4.86756	6
	B2	16.5183	4.46115	6
	Total	49.2375	34.46276	12

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: KADAR AIR (%)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13064.269 <sup>a</sup>	5	2612.854	67442.987	.000
Intercept	29091.977	1	29091.977	750922.182	.000
Varietas	210.430	2	105.215	2715.809	.000
Kondisi	12846.526	1	12846.526	331594.573	.000
Varietas * Kondisi	7.312	2	3.656	94.371	.000
Error	.232	6	.039		
Total	42156.478	12			
Corrected Total	13064.501	11			

a. R Squared = 1,000 (Adjusted R Squared = 1,000)

**KADAR AIR (%)**

Duncan<sup>a,b</sup>

3 Varietas		Subset		
Jeruk	N	1	2	3
A1	4	43.4325		
A3	4		51.1250	
A2	4			53.1550
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = ,039.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,000.

b. Alpha = ,05.

**KADAR AIR (%)**

Duncan<sup>a</sup>

Faktor A terhadap		Subset for alpha = 0.05				
Faktor B	N	1	2	3	4	5
A1B2	2	10.7650				
A3B2	2		19.3350			
A2B2	2		19.4550			
A1B1	2			76.1000		
A3B1	2				82.9150	
A2B1	2					86.8550
Sig.		1.000	.564	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,000.

## 2. Analisa Total Fenol

### Descriptive Statistics

Dependent Variable: KANDUNGAN FENOLIK TOTAL (mg/g)

3 Varietas Jeruk	Kondisi Kulit Jeruk	Mean	Std. Deviation	N
A1	B1	5.3250	.57276	2
	B2	18.4350	.60104	2
	Total	11.8800	7.58422	4
A2	B1	6.2000	1.08894	2
	B2	18.8050	1.44957	2
	Total	12.5025	7.35239	4
A3	B1	3.6050	.07778	2
	B2	19.7800	.49497	2
	Total	11.6925	9.34312	4
Total	B1	5.0433	1.30322	6
	B2	19.0067	.96318	6
	Total	12.0250	7.37351	12

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: KANDUNGAN FENOLIK TOTAL (mg/g)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	593.827 <sup>a</sup>	5	118.765	168.565	.000
Intercept	1735.207	1	1735.207	2462.801	.000
Varietas	1.438	2	.719	1.021	.415
Kondisi	584.924	1	584.924	830.190	.000
Varietas * Kondisi	7.465	2	3.732	5.297	.047
Error	4.227	6	.705		
Total	2333.262	12			
Corrected Total	598.055	11			

a. R Squared = ,993 (Adjusted R Squared = ,987)

### KANDUNGAN FENOLIK TOTAL (mg/g)

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan A terhadap B	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A3B1	2	3.6050		
A1B1	2	5.3250	5.3250	
A2B1	2		6.2000	
A1B2	2			18.4350
A2B2	2			18.8050
A3B2	2			19.7800
Sig.		.086	.337	.172

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,000.

### 3. Analisa Aktivitas Antioksidan

#### Descriptive Statistics

Dependent Variable: Nilai IC50 (µg/ml)

3 Varietas Jeruk	Kondisi Kulit Jeruk	Mean	Std. Deviation	N
A1	B1	21215.00	2283.955	2
	B2	5590.50	184.555	2
	Total	13402.75	9117.301	4
A2	B1	14469.00	3633.115	2
	B2	4005.00	700.036	2
	Total	9237.00	6407.934	4
A3	B1	16939.50	1512.501	2
	B2	3440.50	340.118	2
	Total	10190.00	7844.878	4
Total	B1	17541.17	3668.737	6
	B2	4345.33	1059.223	6
	Total	10943.25	7356.494	12

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai IC50 (µg/ml)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	573954556.750 <sup>a</sup>	5	114790911.350	32.270	.000
Intercept	1437056646.750	1	1437056646.750	403.981	.000
Varietas	38111259.500	2	19055629.750	5.357	.046
Kondisi	522390052.083	1	522390052.083	146.853	.000
Varietas * Kon- disi	13453245.167	2	6726622.583	1.891	.231
Error	21343423.500	6	3557237.250		
Total	2032354627.000	12			
Corrected Total	595297980.250	11			

a. R Squared = ,964 (Adjusted R Squared = ,934)

### Descriptives

Nilai IC50 (µg/ml)

	N	Mean	Std. Devi- ation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Mini- mum	Maxi- mum
					Lower Bound	Upper Bound		
A1B1	2	21215.00	2283.955	1615.000	694.48	41735.52	19600	22830
A2B1	2	14469.00	3633.115	2569.000	-18173.24	47111.24	11900	17038
A3B1	2	16939.50	1512.501	1069.500	3350.21	30528.79	15870	18009
A1B2	2	5590.50	184.555	130.500	3932.34	7248.66	5460	5721
A2B2	2	4005.00	700.036	495.000	-2284.57	10294.57	3510	4500
A3B2	2	3440.50	340.118	240.500	384.66	6496.34	3200	3681
Total	12	10943.25	7356.494	2123.637	6269.16	15617.34	3200	22830

**Nilai IC50 (µg/ml)**

Duncan<sup>a</sup>

Faktor A terhadap Faktor B	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A3B2	2	3440.50		
A2B2	2	4005.00		
A1B2	2	5590.50		
A2B1	2		14469.00	
A3B1	2		16939.50	16939.50
A1B1	2			21215.00
Sig.		.312	.238	.064

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2,000.