

DAFTAR PUSTAKA

1. Istibsyaroh, Lestari S, Nugroho R. Perubahan warna resin komposit nanofiller setelah perendaman dalam minuman susu fermentasi. IJHS. 2018; 10(1): 39-46.
2. Viodetta R, Susanto S, Tanjung DS. Pengaruh perendaman air perasan jeruk lemon dan asam cikala terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanofiller. JIKSH. 2021; 10(1): 223-227.
3. Monirul I, Han JH. Perceived quality and attitude toward tea and coffee by consumers. IJBRM. 2012; 3(3): 100-112.
4. Rohdiana D. Teh: proses, karakteristik, dan komponen fungsinya. FRI. 2015; 10(8): 34-37.
5. Ningrum L. Studi perilaku konsumen minum teh dengan gaya hidup berdasarkan kelas sosial untuk membudayakan teh bagian dari wisata kuliner. JIP-STPT. 2015; 20(2): 105-115.
6. Makhdum M, Yulianto ME. Optimasi proses ekstraksi theaflavin dari fermentasi daun teh dengan pancaran sinar uv. JAPESI. 2021; 2(2): 124-127.
7. Rohdiana D. Evaluasi kandungan theaflavin dan thearubigin pada teh kering dalam kemasan. JKTI. 1999; 9(1-2): 29-32.
8. Nurmalaasari A. Perbedaan kekasaran permukaan resin komposit nano pada perendaman teh Hitam dan kopi. J. Wiyata. 2015; 2(1): 1-5.
9. Sakaguchi RL, Powers JM. Craig's Restorative Dental Materials. 13th Ed.

- Philadelphia: Elsevier. 2012.
10. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips Science of Dental Material. 12th Ed. Missouri: Elsevier. 2013.
11. Fibryanto E. Bahan adhesif restorasi resin komposit. JKGT. 2020; 2(1): 8-13.
12. Riva YR, Rahman SF. Dental composite resin: A review. In Lischer K, Abuzairi T, Rahman SF, Gozan M, editors, 4th Biomedical Engineering's Recent Progress in Biomaterials, Drugs Development, Health, and Medical Devices: Proceedings of the International Symposium of Biomedical Engineering, ISBE 2019. American Institute of Physics Inc. 2019. 020011. (AIP Conference Proceedings).
13. Djustiana N, Karlina E, Cahyanto A, Hasratiningsih Z, Nurhayati R. Uji kekerasan resin komposit olahan sendiri dengan filler hidroksiapatit dari tulang ikan air tawar. JMKG. 2018; 2(7): 45-50.
14. Ardana E, Trilaksan AC. Pemilihan bahan restorasi estetis berdasarkan translusensi dan opasitas dari resin komposit. MDJ. 2012; 1(5): 1-4.
15. Widystuti NH, Hermanegara NA. Perbedaan perubahan warna antara resin komposit konvensional, hibrid, dan nanofil setelah direndam dalam obat kumur chlorhexidine gluconate 0,2%. JIKG. 2017; 1(1): 52-57.
16. Awang FI. Perbedaan Perubahan Warna Antara Resin Komposit Packable dan Nanofil Setelah Direndam dalam Teh Hitam. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Gadjah Mada. 2014.
17. Basri MHC, Erlita I, Ichrom MY. Kekasaran permukaan resin komposit

- nanofiller setelah perendaman alam air sungai dan air PDAM. Dentino (Jur. 31 Ked. Gigi). 2017; 2(1): 101-106.
18. Puspitasari SA, Siswomihardjo W, Harsini. Perbandingan kekasaran permukaan resin komposit nanofiller pada perendaman saliva. JMKG. 2016; 2(5):15-19.
19. Miletic V. Dental Composite Materials for Direct Restorations. Cham: Springer. 2018.
20. Jafarnia S, Valanezhad A, Odatsu T, Nesabi M, Safaei S, Abe S, et al. Comparative evaluation of three nanofilled resin-based dental composites: Cytotoxicity, surface roughness, and flexural properties. Sage Journals. 2022; 30: 1-8.
21. Erdemir V, Yildiziz E, Eren MM, Dzel S. Surface hardness of different restorative material after long-term immersion in sport and energy drink. DMJ. 2012; 31(5): 729-736.
22. Gani BA, Soraya C, Sunnati, Nasution AI, Zikri N, Rahadianur R. Perubahan ph saliva artifisial setelah diinteraksikan dengan candida albicans, streptococcus mutans, dan aggregatibacter actinomycetemcomitans. CDJ. 2013; 5(2): 542-618.
23. Dewi SK, Yuliati A, Munadziroh E. Evaluasi perubahan warna resin komposit hybrid setelah direndam obat kumur. J PDGI. 2012; 61(1): 5-9.
24. Nugroho JJ, Husain H. Kelarutan tumpatan sementara cavit dalam rendaman saliva artifisial. Dentofasial. 2014; 13(2): 69-73.

25. Khan N, Mukhtar H. Tea Polyphenols in Promotion of Human Health. *Nutrients*. 2018; 11(1): 39.
26. Wibowo NK, Rudyanto M, Purwanto DA. Aktivitas antioksidan teh hijau dan teh Hitam. *Camellia*. 2022; 1(2): 48-55.
27. Lelitas DI, Rohadi, Putri AS. Sifat antioksidatif ekstrak teh (*camellia sinensi linn.*) jenis teh hijau, teh Hitam, teh Oolong dan teh putih dengan pengeringan beku (freeze drying). *JTPHP*. 2018; 13(1): 15-27.
28. Dewi KA, Yusasrini NL, Hatiningsih S. Karakteristik teh Oolong organic celup (*camellia sinensis*) dengan perbedaan waktu oksidasi enzimatis. *ITEPA*. 2023; 12(2): 263-277.
29. Leslie PJ, Gunawan S. Uji fitokimia dan perbandingan efek antioksidan pada daun teh hijau, teh Hitam, dan teh putih (*camellia sinensis*) dengan metode dpph. *TMJ*. 2019; 1(2): 383-432.
30. Rady I, Mohamed H, Rady M, Siddiqui IA, Mukhtar H. Cancer preventive and therapeutic effects of EGCG, the major polyphenol in green tea. *Egypt. J. Basic Appl. Sci.* 2018; 5:1-23.
31. Ng KW, Cao Z J, Chen HB, Zhao ZZ, Zhu L, Yi T. Oolong tea: A critical review of processing methods, chemical composition, health effects, and risk. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2018; 58(17): 2957-2980.
32. Butt MS, Imran A, Sharif MK, Ahmad RS, Xiao H, Imran M, et al. Black tea polyphenols: a mechanistic treatise. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2014; 54(8): 1002-1011.

33. Phanestu TH, Syafiar L. Surface Roughness of Nanofiller Composite Resin after Immersion in Black Tea. *Int Dent Sci Meet*. 2018;4(2017):225-229.
34. Widyastuti NH, Zahrotunnisa R. Pengaruh lama pemolesan terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanofil. *JIKG*. 2020; 3(1): 14-18.
35. Ningsih DS, Diansari V, Widyarti M. Pengaruh teknik pemolesan satu langkah dan beberapa langkah terhadap kekasaran permukaan resin komposit nanofiller. *JMKG*. 2012; 1(2): 100-105.
36. Viona D, Sundari I, Dani SP. Kekasaran permukaan resin komposit nanofiller setelah paparan perasan jeruk nipis (*citrus aurantifolia*). *CDJ*. 2022; 14(1): 8-13.
37. Maharani RS, Siswomihardjo W, Sunarintyas S. Pengaruh variasi ph saliva terhadap perlekatan streptococcus mutans pada resin komposit nanofil. *JMKG*. 2017; 6(2): 51-58.
38. Khan AA, Siddiqui AZ, Al-Kheraif AA, Zahid A, Divakar DD. Effect of different pH solvents on micro-hardness and surface topography of dental nano-composite: an in vitro analysis. *Pak J Med Sci*. 2015; 31(4): 854-859.
39. Ekaputri TI, Wahyuni S. Pengaruh pelapisan edible coating dan perendaman larutan teh Hijau pada basis gigi tiruan nilon termoplastik terhadap kekasaran permukaan. *J Kedokteran Gigi Unpad*. 2022; 34(1): 16-20.
40. Moraes MD, Carneiro JR, Passos VF, Santiago SL. Effect of green tea as a protective measure against dental erosion in coronary dentine. *Braz Oral Res*. 2016; 30: 1-5.

41. Alzraikat H, Burrow MF, Maghaireh GA, Taha NA. Nanofilled Resin Composite Properties and Clinical Performance: A Review. JOPDENT. 2016; 43(4): 173-190.

LAMPIRAN

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

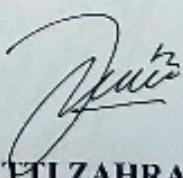
Nama : Sitti Zahra Zafira

NIM : J011201083

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar yang telah melakukan penelitian dengan judul ‘Perbandingan Pengaruh Teh Hitam, Teh Oolong, dan Teh Hijau Terhadap Kekasarahan Permukaan Resin Komposit Nanofil (*in vitro*)’ dalam rangka menyelesaikan studi Program Pendidikan Strata satu.

Dengan ini menyatakan bahwa saya tidak mempunyai afiliasi atau keterikatan apapun dengan organisasi komersial yang berkaitan dengan finansial baik secara langsung ataupun tidak langsung sehubungan dengan penggunaan bahan uji yang digunakan pada penelitian ini.

Makassar, 6 Februari 2024



SITTI ZAHRA ZAFIRA

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 11/Lab. Material-TMIA/BPSDMI/Poltek-ATIM/XII/2023

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Laboratorium Pengujian Material Politeknik ATI Makassar, menerangkan bahwa :

Nama : Sitti Zahra Zafira
NIM : J011201083
Fakultas/Program Studi : Kedokteran Gigi/ Pendidikan Dokter Gigi (S1)
Universitas : Universitas Hasanuddin (Unhas)
Judul Penelitian : **"Perbandingan Pengaruh Teh Hitam, Teh Oolong, dan Teh Hijau Terhadap Kekasaran Permukaan Resin Komposit Nanofil (In Vitro)."**

Yang tersebut di atas benar telah melaksanakan penelitian di Laboratorium Pengujian Material Politeknik ATI Makassar pada tanggal 22 Novermber sampai 01 Desember 2023.

Demikian surat ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan seperlunya, Terima Kasih.

Makassar, 02 Desember 2023



Hasil Pengujian Kekasaran Permukaan Resin Komposit Nanofil

Perendaman pada Larutan Saliva Artifisial (μm)

Sampel	Lama perendaman		
	Sebelum	4 hari	7 hari
A1	0.215	0.291	0.145
A2	0.259	0.181	0.218
A3	0.163	0.2	0.242
A4	0.098	0.151	0.159
A5	0.194	0.12	0.248
A6	0.218	0.204	0.148
A7	0.089	0.129	0.131

Hasil Pengujian Kekasaran Permukaan Resin Komposit Nanofil

Perendaman pada Larutan Teh Hitam (μm)

Sampel	Lama perendaman		
	Sebelum	4 hari	7 hari
B1	0.096	0.223	0.433
B2	0.105	0.336	0.465
B3	0.03	0.216	0.334
B4	0.095	0.255	0.47
B5	0.456	0.516	0.64
B6	0.201	0.421	0.436
B7	0.275	0.437	0.586

Hasil Pengujian Kekasaran Permukaan Resin Komposit Nanofil

Perendaman pada Larutan Teh Oolong (μm)

Sampel	Lama perendaman		
	Sebelum	4 hari	7 hari
C1	0.097	0.067	0.217
C2	0.222	0.377	0.397
C3	0.195	0.079	0.078
C4	0.258	0.286	0.329
C5	0.126	0.131	0.11
C6	0.078	0.049	0.171
C7	0.14	0.341	0.444

Hasil Pengujian Kekasaran Permukaan Resin Komposit Nanofil

Perendaman pada Larutan Teh Hijau (μm)

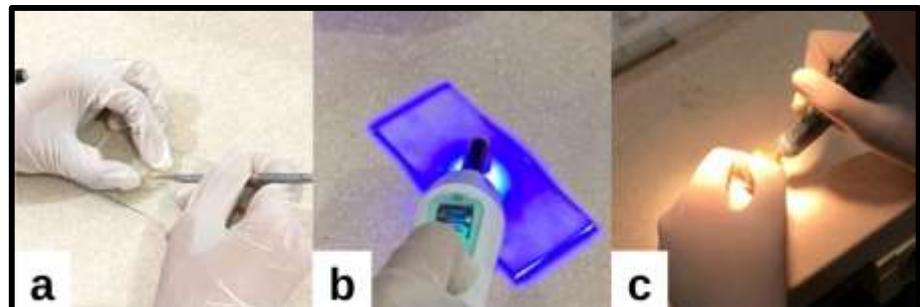
Sampel	Lama perendaman		
	Sebelum	4 hari	7 hari
D1	0.259	0.242	0.057
D2	0.104	0.192	0.304
D3	0.291	0.079	0.074
D4	0.203	0.151	0.153
D5	0.143	0.274	0.143
D6	0.088	0.061	0.072
D7	0.164	0.158	0.183



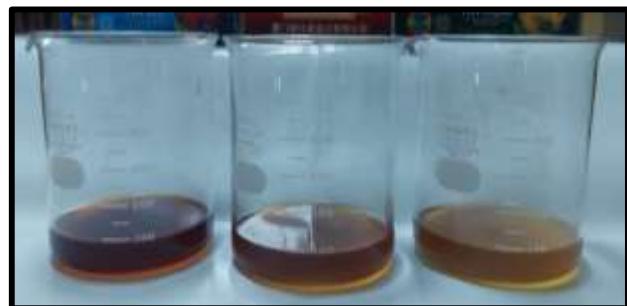
Bahan a. resin komposit nanofil, b. teh Hitam, c. teh Hijau, d. teh Oolong



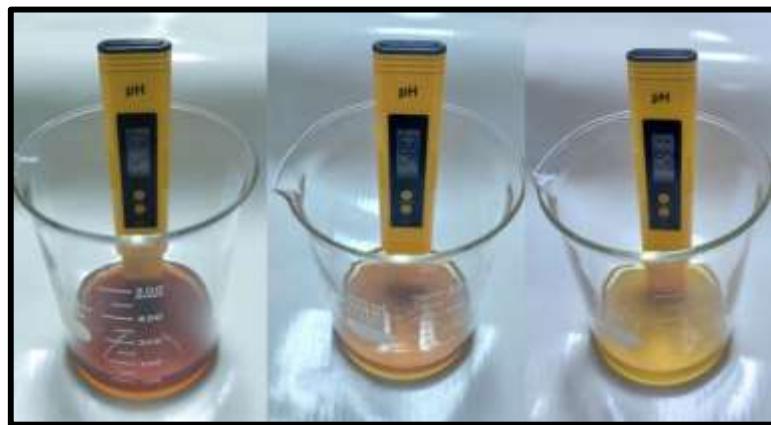
Pembuatan *mold*



Pembuatan sampel a. penumpatan b. *curing* c. *polishing*



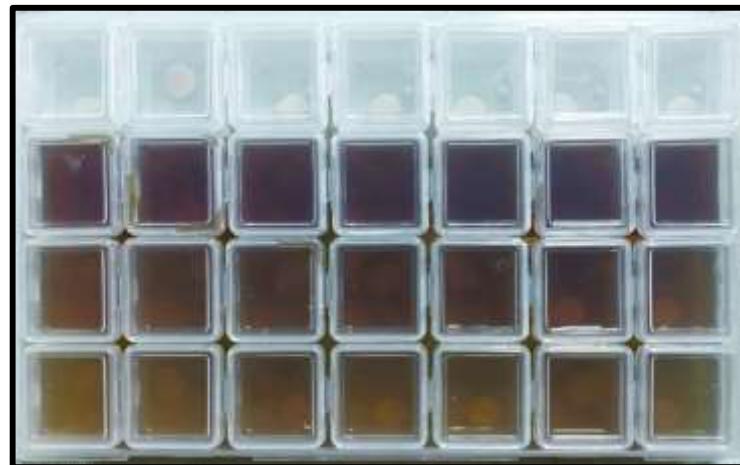
Pembuatan larutan uji



Pengukuran pH larutan teh Hitam, teh Oolong, dan teh Hijau



Sampel resin komposit nanofil



Perendaman sampel pada larutan



Alat Uji Kekasaran (Mitutoyo Surftest SJ 310)



Pengukuran kekasaran



Pencatatan hasil pengukuran

Data Analisa Statistik

Explore

Case Processing Summary

	Lama Perendaman	Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kekasaran_Saliva	0	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Artifisial	4	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	7	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Kekasaran_Teh	0	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Hitam	4	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	7	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Kekasaran_Teh	0	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Oolong	4	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	7	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Kekasaran_Teh	0	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Hijau	4	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	7	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%

Descriptives

Lama Perendaman	Statistic	Std. Error
Kekasaran_Saliva 0	Mean	.17657
Artifisial	95% Confidence Lower Bound	.11769
	Interval for Mean Upper Bound	.23545
	5% Trimmed Mean	.17686
	Median	.19400
	Variance	.004
	Std. Deviation	.063663
	Minimum	.089
	Maximum	.259
	Range	.170
	Interquartile Range	.120
	Skewness	-.421
	Kurtosis	-1.186
4	Mean	.18229
	Lower Bound	.12849

		95% Confidence	Upper Bound	.23609	
		Interval for Mean			
		5% Trimmed Mean		.17971	
		Median		.18100	
		Variance		.003	
		Std. Deviation		.058171	
		Minimum		.120	
		Maximum		.291	
		Range		.171	
		Interquartile Range		.075	
		Skewness		1.040	.794
		Kurtosis		1.287	1.587
7		Mean		.18443	.018813
		95% Confidence	Lower Bound	.13839	
		Interval for Mean	Upper Bound	.23046	
		5% Trimmed Mean		.18387	
		Median		.15900	
		Variance		.002	
		Std. Deviation		.049776	
		Minimum		.131	
		Maximum		.248	
		Range		.117	
		Interquartile Range		.097	
		Skewness		.392	.794
		Kurtosis		-2.258	1.587
Kekasaran_Teh	0	Mean		.17971	.055215
Hitam		95% Confidence	Lower Bound	.04461	
		Interval for Mean	Upper Bound	.31482	
		5% Trimmed Mean		.17268	
		Median		.10500	
		Variance		.021	
		Std. Deviation		.146086	
		Minimum		.030	
		Maximum		.456	
		Range		.426	
		Interquartile Range		.180	
		Skewness		1.272	.794

		Kurtosis	1.305	1.587
4		Mean	.34343	.044500
		95% Confidence	Lower Bound	.23454
		Interval for Mean	Upper Bound	.45232
		5% Trimmed Mean		.34092
		Median		.33600
		Variance		.014
		Std. Deviation		.117735
		Minimum		.216
		Maximum		.516
		Range		.300
		Interquartile Range		.214
		Skewness		.274 .794
		Kurtosis	-1.672	1.587
7		Mean	.48057	.038613
		95% Confidence	Lower Bound	.38609
		Interval for Mean	Upper Bound	.57505
		5% Trimmed Mean		.47986
		Median		.46500
		Variance		.010
		Std. Deviation		.102160
		Minimum		.334
		Maximum		.640
		Range		.306
		Interquartile Range		.153
		Skewness		.410 .794
		Kurtosis	-0.086	1.587
Kekasaran_Teh	0	Mean	.15943	.025317
Oolong		95% Confidence	Lower Bound	.09748
		Interval for Mean	Upper Bound	.22138
		5% Trimmed Mean		.15848
		Median		.14000
		Variance		.004
		Std. Deviation		.066982
		Minimum		.078
		Maximum		.258
		Range		.180

		Interquartile Range	.125	
		Skewness	.326	.794
		Kurtosis	-1.415	1.587
4		Mean	.19000	.052960
		95% Confidence	Lower Bound	.06041
		Interval for Mean	Upper Bound	.31959
		5% Trimmed Mean		.18744
		Median		.13100
		Variance		.020
		Std. Deviation		.140118
		Minimum		.049
		Maximum		.377
		Range		.328
		Interquartile Range		.274
		Skewness		.393
		Kurtosis		-2.233
7		Mean	.24943	.053895
		95% Confidence	Lower Bound	.11755
		Interval for Mean	Upper Bound	.38131
		5% Trimmed Mean		.24814
		Median		.21700
		Variance		.020
		Std. Deviation		.142594
		Minimum		.078
		Maximum		.444
		Range		.366
		Interquartile Range		.287
		Skewness		.227
		Kurtosis		-1.756
Kekasaran_Teh	0	Mean	.17886	.028846
Hijau		95% Confidence	Lower Bound	.10827
		Interval for Mean	Upper Bound	.24944
		5% Trimmed Mean		.17767
		Median		.16400
		Variance		.006
		Std. Deviation		.076318
		Minimum		.088

	Maximum	.291	
	Range	.203	
	Interquartile Range	.155	
	Skewness	.378	.794
	Kurtosis	-1.259	1.587
4	Mean	.16529	.029679
	95% Confidence	Lower Bound	.09266
	Interval for Mean	Upper Bound	.23791
	5% Trimmed Mean		.16504
	Median		.15800
	Variance		.006
	Std. Deviation		.078523
	Minimum		.061
	Maximum		.274
	Range		.213
	Interquartile Range		.163
	Skewness		-.012
	Kurtosis		-1.121
7	Mean	.14086	.032655
	95% Confidence	Lower Bound	.06095
	Interval for Mean	Upper Bound	.22076
	5% Trimmed Mean		.13645
	Median		.14300
	Variance		.007
	Std. Deviation		.086397
	Minimum		.057
	Maximum		.304
	Range		.247
	Interquartile Range		.111
	Skewness		1.159
	Kurtosis		1.329
			1.587

Kekasaran_Saliva Artifisial

Stem-and-Leaf Plots

Kekasaran_Saliva Artifisial Stem-and-Leaf Plot for
x= 0

Frequency Stem & Leaf

2.00	0 .	89
2.00	1 .	69
3.00	2 .	115

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)

Kekasaran_Saliva Artifisial Stem-and-Leaf Plot for
x= 4

Frequency Stem & Leaf

2.00	1 .	22
2.00	1 .	58
2.00	2 .	00
1.00	2 .	9

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)

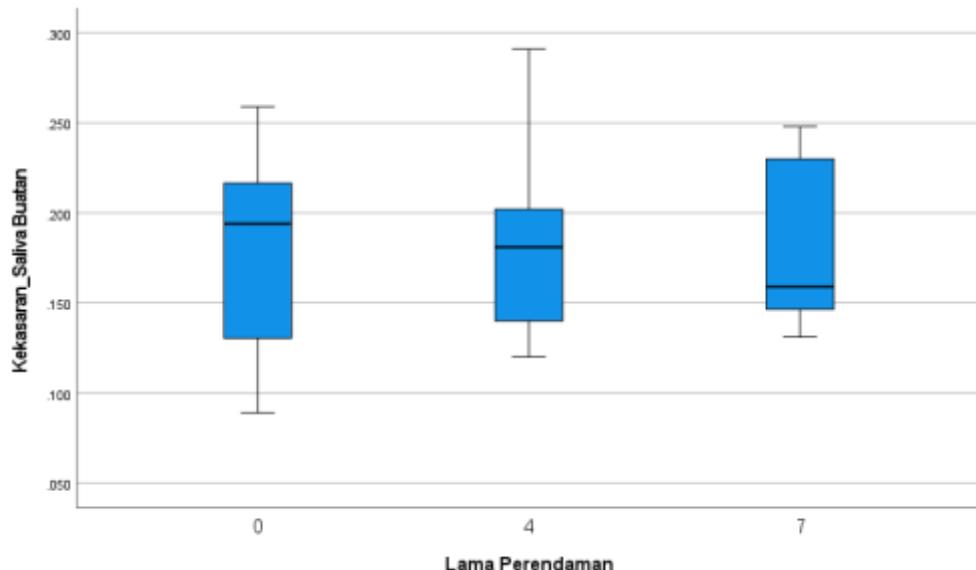
Kekasaran_Saliva Artifisial Stem-and-Leaf Plot for
x= 7

Frequency Stem & Leaf

3.00	1 .	344
1.00	1 .	5
3.00	2 .	144

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)



Kekasaran_Teh Hitam

Stem-and-Leaf Plots

Kekasaran_Teh Hitam Stem-and-Leaf Plot for
x= 0

Frequency Stem & Leaf

3.00 0 . 399
1.00 1 . 0
2.00 2 . 07
1.00 Extremes (>=.46)

Stem width: .100
Each leaf: 1 case(s)

Kekasaran_Teh Hitam Stem-and-Leaf Plot for
x= 4

Frequency Stem & Leaf

3.00 2 . 125
1.00 3 . 3
2.00 4 . 23
1.00 5 . 1

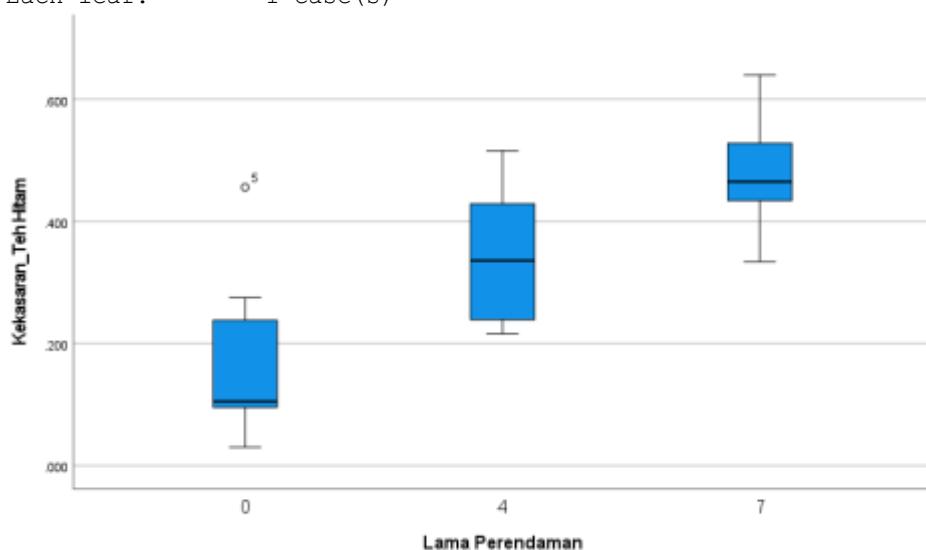
Stem width: .100
Each leaf: 1 case(s)

Kekasaran_Teh Hitam Stem-and-Leaf Plot for
x= 7

Frequency Stem & Leaf

1.00 3 . 3
4.00 4 . 3367
1.00 5 . 8
1.00 6 . 4

Stem width: .100
Each leaf: 1 case(s)



Kekasaran_Teh Oolong

Stem-and-Leaf Plots

Kekasaran_Teh Oolong Stem-and-Leaf Plot for
x= 0

Frequency Stem & Leaf

2.00	0 .	79
3.00	1 .	249
2.00	2 .	25

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)

Kekasaran_Teh Oolong Stem-and-Leaf Plot for
x= 4

Frequency Stem & Leaf

3.00	0 .	467
1.00	1 .	3
1.00	2 .	8
2.00	3 .	47

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)

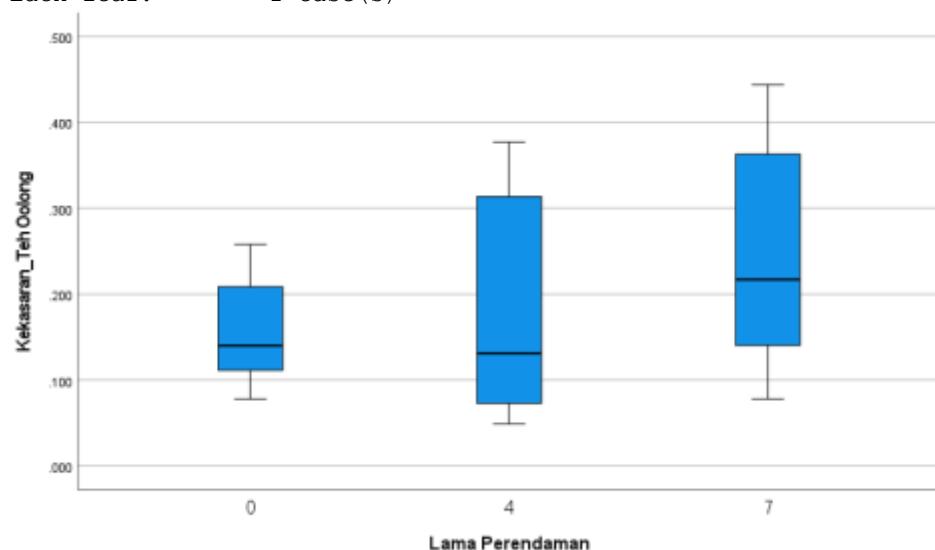
Kekasaran_Teh Oolong Stem-and-Leaf Plot for
x= 7

Frequency Stem & Leaf

1.00	0 .	7
2.00	1 .	17
1.00	2 .	1
2.00	3 .	29
1.00	4 .	4

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)



Kekasaran_Teh Hijau

Stem-and-Leaf Plots

Kekasaran_Teh Hijau Stem-and-Leaf Plot for
x= 0

Frequency Stem & Leaf

1.00	0 . 8
3.00	1 . 046
3.00	2 . 059

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)

Kekasaran_Teh Hijau Stem-and-Leaf Plot for
x= 4

Frequency Stem & Leaf

2.00	0 . 67
3.00	1 . 559
2.00	2 . 47

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)

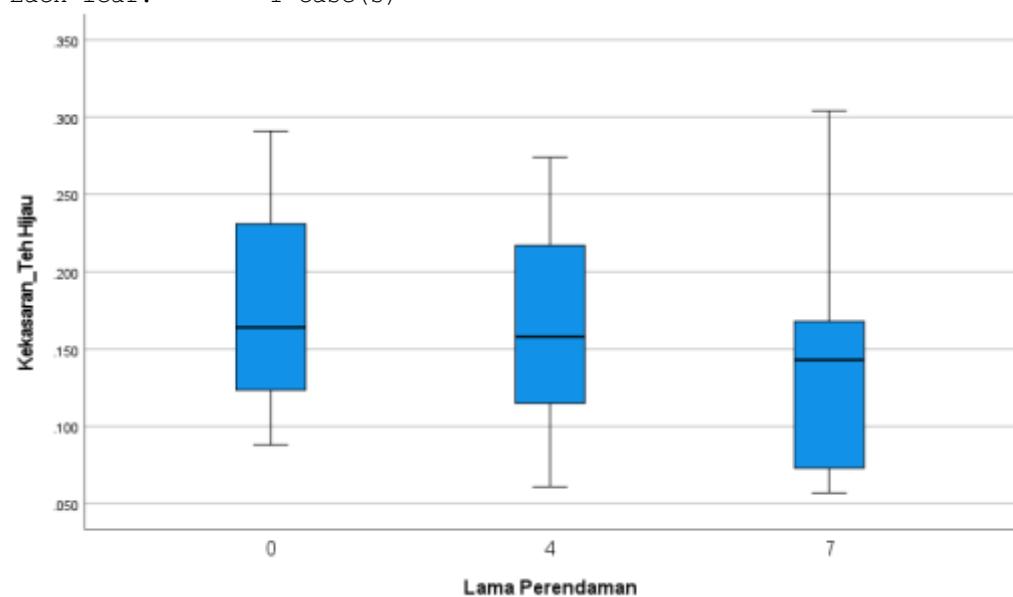
Kekasaran_Teh Hijau Stem-and-Leaf Plot for
x= 7

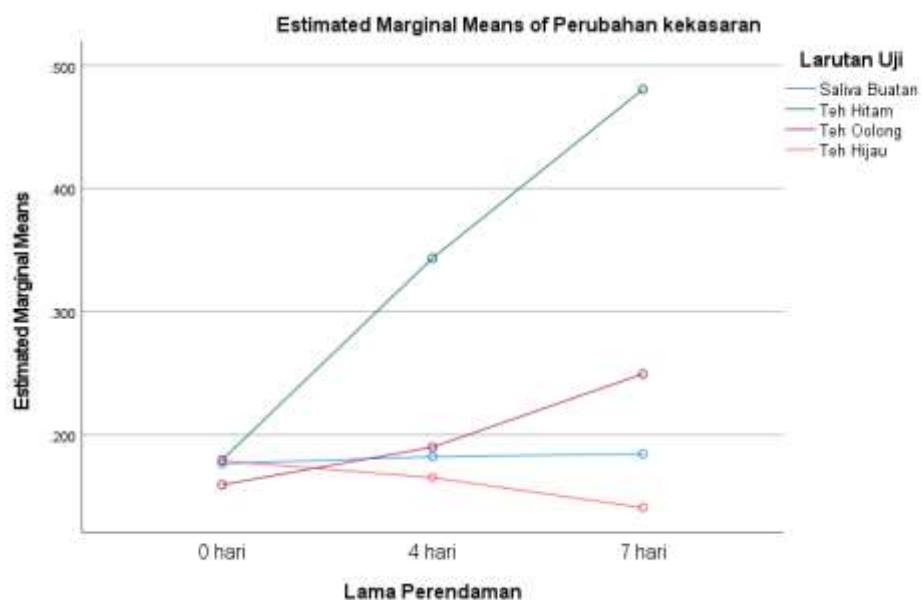
Frequency Stem & Leaf

3.00	0 . 577
3.00	1 . 458
.00	2 .
1.00	3 . 0

Stem width: .100

Each leaf: 1 case(s)





ANOVA

Kekasaran

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.480	3	.160	15.729	.000
Within Groups	.244	24	.010		
Total	.725	27			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kekasaran

LSD

(I) Larutan Uji	(J) Larutan Uji	Mean		Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Difference (I-J)				Lower Bound	Upper Bound
Saliva Artifisial	Teh Hitam	-.296143*	.053926	.000		-.40744	-.18485
	Teh Oolong	-.065000	.053926	.240		-.17630	.04630
	Teh Hijau	.043571	.053926	.427		-.06773	.15487

Teh Hitam	Saliva Artifisial	.296143*	.053926	.000	.18485	.40744
	Teh Oolong	.231143*	.053926	.000	.11985	.34244
	Teh Hijau	.339714*	.053926	.000	.22842	.45101
Teh Oolong	Saliva Artifisial	.065000	.053926	.240	-.04630	.17630
	Teh Hitam	-.231143*	.053926	.000	-.34244	-.11985
	Teh Hijau	.108571	.053926	.055	-.00273	.21987
Teh Hijau	Saliva Artifisial	-.043571	.053926	.427	-.15487	.06773
	Teh Hitam	-.339714*	.053926	.000	-.45101	-.22842
	Teh Oolong	-.108571	.053926	.055	-.21987	.00273

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