

DAFTAR PUSTAKA

Angga, V.S. (2018) *EKSTRAKSI PROPOLIS MENGGUNAKAN METODE OHMIC HEATING DENGAN VARIASI KUAT MEDAN LISTRIK TERHADAP KANDUNGAN FLAVONOID HASIL EKSTRAKSI*.

Annunziata, M. *et al.* (2019) 'Enamel matrix derivative and autogenous bone graft for periodontal regeneration of intrabony defects in humans: A systematic review and meta-analysis', *Materials*, 12(16). Available at: <https://doi.org/10.3390/ma12162634>.

Botelho, J. *et al.* (2021) 'Periodontal health, nutrition and anthropometry in professional footballers: A preliminary study', *Nutrients*, 13(6), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.3390/nu13061792>.

Chen, X., Cho, D.-B. and Yang, P.-C. (2010) 'Double staining immunohistochemistry.', *North American journal of medical sciences*, 2(5), pp. 241–5. Available at: <https://doi.org/10.4297/najms.2010.2241>.

Compton, J.T. and Lee, F.Y. (2014) 'A review of osteocyte function and the emerging importance of sclerostin', *J Bone Joint Surg Am*, 96(19), pp. 1659–1668. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4179450/pdf/jbjsam.m01096.pdf>.

Dorozhkin, S. V. (2011) 'Biocomposites and hybrid biomaterials based on calcium orthophosphates.', *Biomatter*, 1(1), pp. 3–56. Available at: <https://doi.org/10.4161/biom.1.1.16782>.

Dwipa, G. (2022) 'Efektivitas Bone Graft yang Mengandung Cangkang Kerang Mutiara (Pinctada Maxima) terhadap Regenerasi Tulang melalui Analisis Ekspresi Osteoprotegerin (OPG)', pp. 20–54.

Endang, S. (2022) 'EFEKTIVITAS KOMBINASI KITOSAN SISIK IKAN BANDENG (Chanos chanos) SULAWESI SELATAN DAN BOVINE HIDROKSIAPATIT TERHADAP JUMLAH OSTEOBLAS', *γλκλ*, (8.5.2017), pp. 2003–2005.

Faria-Almeida, R. *et al.* (2019) 'Extraction Socket Preservation with or without Membranes, Soft Tissue Influence on Post Extraction Alveolar Ridge Preservation: a Systematic Review', *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 10(3), pp. 1–12. Available at: <https://doi.org/10.5037/jomr.2019.10305>.

Fernandez-Tresguerres Hernandez-Gil, I. *et al.* (2006) 'Physiological bases of bone regeneration I. Histology and physiology of bone tissue', *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*, 11(1), pp. 32–36.



ffectiveness of Combination of Chitosan Gel and Hydroxyapatite from pelagicus) Waste as Bonegraft on Periodontal Network Regeneration 2 Analysis', *International Journal of Biomaterials*, 2022. Available at: [2022/1817236](https://doi.org/10.1002/1817236).

and Jung, H.S. (2014) 'Evolving marine biomimetics for regenerative Drugs', 12(5), pp. 2877–2912. Available at:

<https://doi.org/10.3390/md12052877>.

Hu, Y. *et al.* (2023) 'Strategies of Macrophages to Maintain Bone Homeostasis and Promote Bone Repair: A Narrative Review', *Journal of Functional Biomaterials*, 14(1). Available at: <https://doi.org/10.3390/jfb14010018>.

Humidat, A.K.M. *et al.* (2018) 'Effect of freeze-dried bovine bone xenograft on tumor necrosis factor-alpha secretion in human peripheral blood mononuclear cells', *Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences*, 20(December), pp. S88–S92.

Kassim, B., Ivanovski, S. and Mattheos, N. (2014) 'Current perspectives on the role of ridge (socket) preservation procedures in dental implant treatment in the aesthetic zone', *Australian Dental Journal*, 59(1), pp. 48–56. Available at: <https://doi.org/10.1111/adj.12098>.

Katsimbri, P. (2017) 'The biology of normal bone remodelling', *European Journal of Cancer Care*, 26(6), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.1111/ecc.12740>.

Kedokteran, B. *et al.* (2023) 'Penggunaan hidroksiapatit nanokristalin sebagai bahan regenerasi tulang pada poket infraboni ('.

Korani, S. *et al.* (2024) 'Applications of honeybee-derived products in bone tissue engineering', *Bone Reports*, 20(October 2023), p. 101740. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.bonr.2024.101740>.

Kresnoadi, U. *et al.* (2020) 'The Potential of Natural Propolis Extract Combined with Bovine Bone Graft in Increasing Heat Shock Protein 70 and Osteocalcin on Socket Preservation', *European Journal of Dentistry*, 14(1), pp. 31–37. Available at: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1701921>.

Kresnoadi, U., Lunardhi, L.C. and Agustono, B. (2020) 'Propolis extract and bovine bone graft combination in the expression of VEGF and FGF2 on the preservation of post extraction socket', *Journal of Indian Prosthodontic Society*, 20(4), pp. 417–423. Available at: https://doi.org/10.4103/jips.jips_106_20.

Kresnoadi, U., Nizar, M. and Soekobagiono (2022) 'Increased Expression of RUNX2 and ALP Resulting from a Combination of Propolis Extract and Bovine Bone Graft in Socket Preservation Material', *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences*, 58. Available at: <https://doi.org/10.1590/s2175-97902022e20273>.

Kresnoadi, U., Sari, N. and Laksono, H. (2023) 'Socket Preservation Using a Combination of Propolis Extract and Bovine Bone Graft Towards the Expression of Receptor Activator of Nuclear κ B Ligand and Osteoprogenin', *Folia Medica*, 65(5), pp. 737–743. Available at: <https://doi.org/10.3897/folmed.65.e95802>.

Kresnoadi, U., Widiana, J. and Laksono, H. (2021) 'Ethanol extract of propolis-bovine bone prospective candidate for socket preservation: Enhancing BMP7 and', *Saudi Dental Journal*, 33(8), pp. 1055–1062. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2021.05.003>.



Optimized using
trial version
www.balesio.com

no and Syaify, A. (2020) 'Loading and Release Profile Assay of atite Incorporated with Propolis as Bone Graft Material', *Majalah Obat*, 123–127. Available at: <https://doi.org/10.22146/mot.59226>

Li, B. *et al.* (2016) 'Synergistic Effects of Vascular Endothelial Growth Factor on Bone Morphogenetic Proteins Induced Bone Formation in Vivo: Influencing Factors and Future Research Directions', *BioMed Research International*, 2016. Available at: <https://doi.org/10.1155/2016/2869572>.

Lin, H.K. *et al.* (2019) 'Prevention of bone resorption by ha/ β -tcp + collagen composite after tooth extraction: A case series', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), pp. 1–11. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph16234616>.

Lunardhi, L.C., Kresnadi, U. and Agustono, B. (2019) 'The effect of a combination of propolis extract and bovine bone graft on the quantity of fibroblasts, osteoblasts and osteoclasts in tooth extraction sockets', *Dental Journal*, 52(3), pp. 126–132. Available at: <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v52.i3.p126-132>.

Machado, V. *et al.* (2020) 'The prevalence of periodontal diseases in Portugal and correspondent digital awareness for the period 2004-2017: Analysis of data from Global Burden of Disease and Google Trends', *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*, 61(1), pp. 10–16. Available at: <https://doi.org/10.24873/j.rpemd.2020.03.693>.

'Periodontology 2000 - 2016 - Chappuis - Clinical relevance of dimensional bone and soft tissue alterations post-extraction.pdf' (no date).

Prabowo, T.S.Y., Kresnadi, U. and Hidayati, H.E. (2020) 'Effective dose of propolis extract combined with bovine bone graft on the number of osteoblasts and osteoclasts in tooth extraction socket preservation', *Dental Journal*, 53(1), pp. 40–44. Available at: <https://doi.org/10.20473/j.djmk.v53.i1.p40-44>.

Rasmiyanti, Amalia, V. and Setiadji, S. (2022) 'Sintesis dan Karakterisasi Komposit Hidroksiapatit/Kitosan/Alginat sebagai Injectable Bone Substitute', *Seminar Nasional Kimia 2022*, 15, pp. 82–90.

Shaheen, M.Y. (2022) 'Nanocrystalline hydroxyapatite in periodontal bone regeneration: A systematic review', *Saudi Dental Journal*, 34(8), pp. 647–660. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2022.09.005>.

Suchetha, A. *et al.* (2017) 'Alveolar bone in health', *IP International Journal of Periodontology and Implantology*, 2(4), pp. 112–116. Available at: <https://doi.org/10.18231/2457-0087.2017.0002>.


Suprianto, K. *et al.* (2019) 'Hidroksiapatit dari cangkang telur sebagai bone graft yang potensial dalam terapi periodontal', *Mkgk Ugm*, 5(3), pp. 76–87.

Titus, P.C., Sherry, P. and Cerami, A. (1991) 'The involvement of TNF, IL-1 and IL-6 in the protozoan parasites', *Immunology Today*, 12(3), pp. 0–3. Available at: [https://doi.org/10.1016/0167-5699\(05\)80005-2](https://doi.org/10.1016/0167-5699(05)80005-2).


Winters, M.M. (2020) 'Bone remodeling platforms: Understanding the r lab-on-a-chip systems and predictive agent-based models', *Biomedical Engineering Online*, 17(2), pp. 1233–1252. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12938-020-0063-3>.



Lampiran 1. Lembar Etik Penelitian





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
BUMAH SARIT GIGI DAN MULUT PENDIDIKAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Sekeloa 1, Jl. Karolus No. 5 Makassar Lantai 2, Gedung Lantai RSGM Unhas



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
Nomor: 0173/PLON/KEPE/FGG-RSGM/UNHAS/2024
Tanggal: 14 Agustus 2024

Dengan ini menyatakan bahwa protokol dan dokumen yang berbubung dengan protokol berikut ini telah mendapatkan persetujuan etik:

No. Protokol	UH 17121181	No. Protokol Sponsor	
Peneliti Utama	Drg. Inara Merry Sanger	Sponsor	Fitihah
Judul Penelitian	Efektivitas Kombinasi Hydrogel Proprotin Dari Bovine Bone Graft Pada Tindakan Sektal Preservasi Terhadap Level Tumor Necrosis Factor-Alpha (TNF- α)		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	15 Juli 2024
No. Versi Protokol Emulsi Penelitian		Tanggal Versi	
Dokumentasi	<ul style="list-style-type: none"> - Laboratorium Fakultas FARMASI UNHAS - Lab Eksperimen Biokimia dan Pengobatan Salim Tok. MIPA UNHAS - Laboratorium Terpadu Dept. Elms, Tok. MIPA UNHAS - Klinik Hewan Ekspet. HAJ. Pitamand. Makassar - Laboratorium PA RSP Universitas Hasanudin - Laboratorium Biokimia-Biospektrum Fakultas Keguruan Universitas Pendidikan 		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted Review <input checked="" type="checkbox"/> Expedited Review <input type="checkbox"/> Fullboard Review	Masa Berlaku 14 Agustus 2024 – 14 Agustus 2025	Frekuensi Review Lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama: Drg. Erni Mardina, Ph.D., Sp.PM., Subsp. Inf. OD	Tanda Tangan 	Tanggal 14 Agustus 2024
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama: Drg. Abuhammal Bhsal, Sp.Proes	Tanda Tangan 	Tanggal 14 Agustus 2024





Kewajiban peneliti utama.

- Menyampaikan Amendemen Protokol untuk persetujuan sebelum diimplementasikan
- Menyampaikan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dari lapor SUSAR dalam 72 jam setelah peneliti utama menerima laporan.
- Menyampaikan laporan kemajuan (*progress report*) setiap 6 bulan untuk penulisan resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah.
- Menyampaikan laporan akhir setelah penelitian berakhir.
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang dianggap (*serious deviation/violation*)
- Memahami semua aturan yang berlaku.



Lampiran 2. Lembar Perbaikan Ujian Seminar Hasil PPDGS Periodonsia

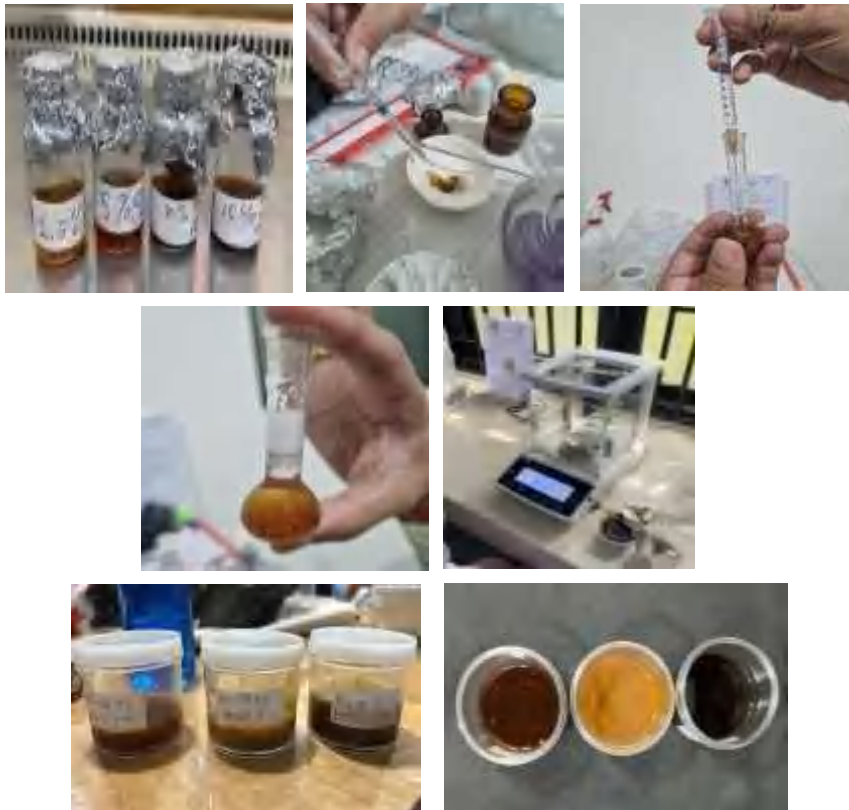
NAMA : Isaura Merry Sanger
 NIM : J035212003
 TANGGAL SEMINAR : 4 Oktober 2024
 JUDUL : Ekspresi Efektivitas Kombinasi Hidrogel Propolis Dan Bovine Bone Graft terhadap Level Tumor Necrosis Factor- Alpha (TNF- α) pada Tindakan *Socket Preservation*

No	Nama Penguji/ Pembimbing	Koreksi Tesis	Paraf
1.	Prof. Dr. drg. A. Mardiana Adam, M.S	Lakukan Perbaikan berdasarkan masukan dari tim penguji . Jawaban: Penulisan dan penyusunan tesis telah diperbaiki berdasarkan masukan dari tim penguji dan dapat dilihat pada naskah.	
2.	Prof. Dr. Sri Oktawati, drg., Sp.Perio., Subsp. R.P.I.D(K)	Hilangkan gambar yang tidak penting dalam dokumentasi pelaksanaan penelitian, kemudian slide powerpoint tabel hasil jangan lupa dipasang karena itu yang menjadi acuannya Jawaban: Gambar yang tidak penting telah dihilangkan serta tabel hasil pada slide powerpoint telah diletakkan dan dapat dilihat juga pada naskah hasil	
3.	Dr.drg.Asdar, M.Kes.	- Perbaiki keterangan yang ada di kolom tabel yang mengandung kata ambigu P sebagai Hidrogel Propolis atau P sebagai kelompok kontrol negatif Placebo (gunakan keterangan yang berbeda) , kemudian pada tabel hilangkan gambar yang tidak saling berkorelasi. - Keterangan pada tabel different mean diganti dengan mean agar lebih bermakna antar kelompok Jawaban: Telah diperbaiki kolom tabel dengan menggunakan singkatan yang berbeda, dan telah dihilangkan gambar yang tidak saling berkorelasi, serta tabel telah menggunakan mean.	
4.	drg. Dian Setiawati, Sp.Perio. (K)	Hapus paragraf pada bagian kesimpulan yang terlalu panjang Jawaban: Paragraf pada bagian kesimpulan telah dihapus	



Lampiran 3. Foto Pelaksanaan Penelitian

FOTO PELAKSANAAN PENELITIAN



Gambar 1: Formulasi hidrogel Propolis: Tahap ini sebelumnya telah melewati pembuatan ekstrak propolis yang kemudian dilakukan penentuan konsentrasi basis gel polivinil alkohol dengan cara melakukan optimasi awal menggunakan konsentrasi 2,5, 5, 10, dan 15%. Polivinil alkohol didispersikan ke dalam aquadest didiamkan kemudian dihomogenkan, setelah itu diukur viskositasnya menggunakan viskometer. Hasil viskositas yang diharapkan yaitu rentang 29.000 - 32.000 cps. Selanjutnya basis gel yang memenuhi syarat viskositas, digunakan untuk membuat sediaan hidrogel propolis. Ekstrak propolis dimasukkan ke dalam basis hidrogel kemudian dihomogenkan dan menghasilkan warna kecoklatan dengan pH berkisar antara 5 - 5,5. Selanjutnya dilakukan pengujian viskositas.

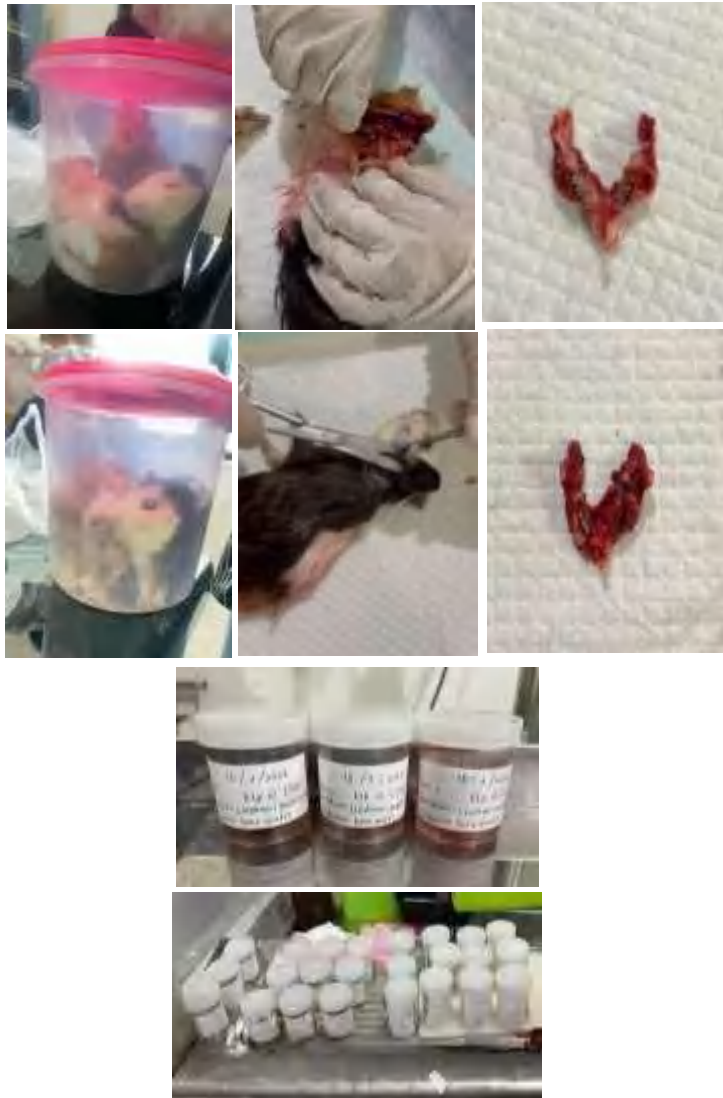
Visual Hidrogel Propolis: Sediaan hidrogel propolis neoptisnya antara lain: warna, bau, dan homogenitas





Gambar 2: Proses perlakuan pada hewan coba. Setelah marmut diadaptasikan selama 7 hari, marmut dibagi menjadi 4 kelompok. Marmut (*cavia cobaya*) dianastesi menggunakan obat ketamin Gigi insisivus kanan mandibula dicabut menggunakan needle holder. Soket diirigasi dengan larutan saline. Prosedur socket preservation dilakukan sesuai dengan kelompok perlakuan masing- masing yaitu kelompok 1 (soket diisi dengan kombinasi hidrogel propolis konsentrasi 15% dan bovine bone graft (BATAN), kelompok 2 (soket diisi dengan kombinasi hidrogel propolis konsentrasi 10% dan bovine bone graft (BATAN) sebagai perlakuan), kelompok 3 (soket diisi bovine bone graft (BATAN) sebagai kontrol positif) dan kelompok 4 (soket diisigel placebo sebagai kontrol negatif)





Gambar 3. Proses pengambilan preparat jaringan adalah sebagai berikut: Sebanyak 3 ekor Marmut *disacrificed* pada masing-masing kelompok perlakuan pada hari ke - 7, 14 dan 28 untuk pengambilan jaringan soket pencabutan dan pengamatan preparat untuk pemeriksaan imunohistokimia: Marmut dilakukan euthanasia menggunakan eter, pengambilan spesimen rahang mandibula Marmut diambil dengan cara dipotong, lalu disimpan dalam larutan formalin buffer 10 %. Spesimen tulang rahang dibawa ke Laboratorium PA Fakultas Kedokteran Unhas untuk pembuatan preparat imunohistokimia. Preparat imunohistokimia dibawa ke Laboratorium Biologi Molekuler, Fakultas Kedokteran rawijaya dan di Packing dengan menggunakan box slide





Gambar 4. Jaringan yang telah dipotong dimasukkan ke dalam kaset dan diproses di dalam mesin prosesing jaringan (Tissue Automatics Processor). Proses Embedding (jaringan yang telah diproses dalam mesin prosesing jaringan diblok menggunakan parafin cair). Jaringan dipotong dalam blok paraffin menggunakan mikrotom dengan ketebalan 3-4 μ m. Pita jaringan yang terbentuk dicelupkan ke dalam waterbath. Kemudian potongan jaringan diambil dengan slide lalu ditiriskan dan dituliskan kode menggunakan pensil. Panaskan slide diatas Hot Plate selama 1 jam, dilanjutkan pemeriksaan histokimia



Lampiran 4. Output Uji Statistik Ekspresi TNF- α

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
TNF- α	Mean	6.0000	.41039	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.1410	
		Upper Bound	6.8590	
	5% Trimmed Mean	6.0000		
	Median	6.0000		
	Variance	3.368		
	Std. Deviation	1.83533		
	Minimum	3.00		
	Maximum	9.00		
	Range	6.00		
	Interquartile Range	2.00		
	Skewness	.170	.512	
	Kurtosis	-.610	.992	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
TNF- α	.150	20	.200 [*]	.941	20	.252

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

a. Lilliefors Significance Correction



Oneway (Hari ke-7)

Descriptives

TNF- α

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P	5	7.2000	1.78885	.80000	4.9788	9.4212	5.00	9.00
BG	5	7.0000	1.58114	.70711	5.0368	8.9632	5.00	9.00
P 10% + BG	5	5.0000	1.58114	.70711	3.0368	6.9632	3.00	7.00
P 15% + BG	5	4.8000	1.30384	.58310	3.1811	6.4189	3.00	6.00
Total	20	6.0000	1.83533	.41039	5.1410	6.8590	3.00	9.00

ANOVA

TNF- α

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	24.400	3	8.133	3.286	.048
Within Groups	39.600	16	2.475		
Total	64.000	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: TNF- α

LSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P	BG	.20000	.99499	.843	-1.9093	2.3093
	P 10% + BG	2.20000*	.99499	.042	.0907	4.3093
	P 15% + BG	2.40000*	.99499	.028	.2907	4.5093
BG	P	-.20000	.99499	.843	-2.3093	1.9093
	P 10% + BG	2.00000	.99499	.062	-.1093	4.1093
	P 15% + BG	2.20000*	.99499	.042	.0907	4.3093
P 10% + BG	P	-2.20000*	.99499	.042	-4.3093	-.0907
	BG	-2.00000	.99499	.062	-4.1093	.1093
	P 15% + BG	.20000	.99499	.843	-1.9093	2.3093
P 15% + BG	P	-2.40000*	.99499	.028	-4.5093	-.2907
	BG	-2.20000*	.99499	.042	-4.3093	-.0907
	P 10% + BG	-.20000	.99499	.843	-2.3093	1.9093



* significant at the 0.05 level.

Oneway (Hari ke-14)

Descriptives

TNF- α

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P	5	8.4000	1.51658	.67823	6.5169	10.2831	6.00	10.00
BG	5	6.4000	1.14018	.50990	4.9843	7.8157	5.00	8.00
P 10% + BG	5	4.8000	1.30384	.58310	3.1811	6.4189	3.00	6.00
P 15% + BG	5	2.6000	.54772	.24495	1.9199	3.2801	2.00	3.00
Total	20	5.5500	2.43818	.54519	4.4089	6.6911	2.00	10.00

ANOVA

TNF- α

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	90.550	3	30.183	21.560	.000
Within Groups	22.400	16	1.400		
Total	112.950	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: TNF- α

LSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P	BG	2.0000 [*]	.74833	.017	.4136	3.5864
	P 10% + BG	3.6000 [*]	.74833	.000	2.0136	5.1864
	P 15% + BG	5.8000 [*]	.74833	.000	4.2136	7.3864
BG	P	-2.0000 [*]	.74833	.017	-3.5864	-.4136
	P 10% + BG	1.6000 [*]	.74833	.048	.0136	3.1864
	P 15% + BG	3.8000 [*]	.74833	.000	2.2136	5.3864
P 10% + BG	P	-3.6000 [*]	.74833	.000	-5.1864	-2.0136
	BG	-1.6000 [*]	.74833	.048	-3.1864	-.0136
	P 15% + BG	2.2000 [*]	.74833	.010	.6136	3.7864
P 15% + BG	P	-5.8000 [*]	.74833	.000	-7.3864	-4.2136
	BG	-3.8000 [*]	.74833	.000	-5.3864	-2.2136
	P 10% + BG	-2.2000 [*]	.74833	.010	-3.7864	-.6136



significant at the 0.05 level.

Oneway (Hari ke-21)

Descriptives

TNF- α

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P	5	12.4000	1.67332	.74833	10.3223	14.4777	11.00	15.00
BG	5	6.4000	1.14018	.50990	4.9843	7.8157	5.00	8.00
P 10% + BG	5	3.0000	1.58114	.70711	1.0368	4.9632	1.00	5.00
P 15% + BG	5	2.2000	1.30384	.58310	.5811	3.8189	1.00	4.00
Total	20	6.0000	4.32861	.96791	3.9741	8.0259	1.00	15.00

ANOVA

TNF- α

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	322.800	3	107.600	51.855	.000
Within Groups	33.200	16	2.075		
Total	356.000	19			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: TNF- α

LSD

(I) Kelompok Perlakuan	(J) Kelompok Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
P	BG	6.0000 [*]	.91104	.000	4.0687	7.9313
	P 10% + BG	9.4000 [*]	.91104	.000	7.4687	11.3313
	P 15% + BG	10.2000 [*]	.91104	.000	8.2687	12.1313
BG	P	-6.0000 [*]	.91104	.000	-7.9313	-4.0687
	P 10% + BG	3.4000 [*]	.91104	.002	1.4687	5.3313
	P 15% + BG	4.2000 [*]	.91104	.000	2.2687	6.1313
P 10% + BG	P	-9.4000 [*]	.91104	.000	-11.3313	-7.4687
	BG	-3.4000 [*]	.91104	.002	-5.3313	-1.4687
	P 15% + BG	.80000	.91104	.393	-1.1313	2.7313
P 15% + BG	P	-10.2000 [*]	.91104	.000	-12.1313	-8.2687
	BG	-4.2000 [*]	.91104	.000	-6.1313	-2.2687
	P 10% + BG	-8.0000	.91104	.393	-2.7313	1.1313



significant at the 0.05 level.