

DAFTAR PUSTAKA

- Dar, M., Hakim, T., Shah, A., Najar, L., Yaqoob, G., & Lanker, F. (2016). Use of autologous Platelet-Rich Fibrin in osseous regeneration after cystic enucleation: A clinical study. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 6, S29–S32. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2016.04.004>
- Kumar, A. (2020). Cyst Enucleation Revisited: A New Technical Modification to Ensure Complete Removal of Cystic Lining. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* 173–177. <https://doi.org/10.1007/s12663-019-01252-7>
- Sumbh DB, Sumbh DSG, Jain DP, Pagare DJ. Classification of odontogenic Cysts: A Review. *IOSR J Dent Med Sci.* 2017;16(04):79–82.
- Rubio, E., & Mombrú, C. (2015). Spontaneous Bone Healing after Cysts Enucleation without Bone Grafting Materials: A Randomized Clinical Study. *Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction*, 8(1), 14–22. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1384738>
- Ku, Jeong-Kui, et al. "Volumetric analysis of spontaneous bone healing after jaw cyst enucleation." *Scientific Reports* 12.1 (2022): 14953.
- Nyimi, B. F., Yifang, Z., & Liu, B. (2019). The changing landscape in treatment of cystic lesions of the jaws. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry*, 9(4), 328-337.
- Govindaraju, L., Antony, D. P., & Pradeep, S. (2023). Surgical management of radicular cyst with the application of a natural platelet concentrate: A case report. *Cureus*, 15(1).
- Mall S, Shetty R, Hegde A, Rai K. Platelet-Rich Fibrin - A Saviour for Replanted Teeth – A Review. *J Evol Med Dent Sci.* 2021;10(33):2816-2823. doi:10.14260/jemds/2021/574
- Ibrahim, Y. A., Aly, T. M., & Ragab, H. R. (2016). A comparative study of mandibular cyst enucleation using the piezoelectric surgery versus the conventional technique. *Alexandria Dental Journal*, 41(3), 350-356.
- Stewart, S., Bryant, S. J., Ahn, J., & Hankenson, K. D. (2015). Bone Regeneration. In *Translational Regenerative Medicine* (pp. 313–333). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-410396-2.00024-4>

Major, M., Kivovics, M., Szabó, B. T., Déri, T., Polyák, M., Jákob, N. P., ... & Szabó, G. (2024). Surgical Treatment of Multiple Bone Cysts Using a Platelet-Rich Fibrin and BoneAlbumin Composite Graft: A Case Report. *Reports*, 7(1), 7.

S.M Balaji PPB. Text book of Oral and maxillofacial Surgery. 3 edition. India: Elsevier; 2018.

Nugraha A. Pola distribusi kasus kista odontogen pada instalasi gigi dan mulut rumah sakit kota surabaya periode 2010-2012. Perpustakaan Unair: Surabaya;2013

Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2022 (5th) Edition. *Turk Patoloji Derg*. 2022;38(2):168-184. doi: 10.5146/tjpath.2022.01573. PMID: 35578902; PMCID: PMC9999699.

Lin L, Ricucci D, Kahler B. Radicular cysts review. *JSM Dent Surg*. 2017;2(2):1017.1-1017.3.

Sivapathasundharam B, Biswas P, Preethi S. The World Health Organization classification of odontogenic and maxillofacial bone tumors: An appraisal. Vol. 23, *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 2019. p. 178–86.

Shear's Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions, Fifth Edition. Paul M. Speight. © 2022 John Wiley & Sons Ltd. Published 2022 by John Wiley & Sons Ltd

Kumar M, Shanavas M, Sidappa A, Kiran M. Cone beam computed tomography know its secrets. *J Int Oral Health*. 2015 Feb;7(2):64-8

M, G. (2016). Evaluation of ImageJ for Relative Bone Density Measurement and Clinical Application. *Journal of Oral Health and Craniofacial Science*, 1(1), 012–021. <https://doi.org/10.29328/journal.johcs.1001002>.

Pavlovic, Voja, et al. "Platelet-Rich Fibrin: Basics of biological actions and protocol modifications." *Open Medicine* 16.1 (2021): 446-454.

Kim, J., Ha, Y., & Kang, N. H. (2017). Effects of growth factors from platelet-rich fibrin on the bone regeneration. *Journal of Craniofacial Surgery*, 28(4), 860-865.

Wang, S. H., Ko, Y. C., Tsai, M. T., Fuh, L. J., Huang, H. L., Shen, Y. W., & Hsu, J. T. (2021). Can male patient's age affect the cortical bone thickness of jawbone for dental implant placement? A cohort study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(8), 4284.

- Lalabonova, H., & Daskalov, H. (2013). Jaw cysts and guided bone regeneration (a late complication after enucleation). *J Int Med Assoc Bulg Annu Proc (Sci Pap)*, 19(4), 401-3.
- Chen, B., Liu, Y., Ke, C., & Xu, S. (2023). A case of concentrated growth factor gel to fill the defect after large jaw cyst enucleation. *Clinical Case Reports*, 11(12), e8272. DOI: 10.1002/ccr3.8272
- Liu Y, Sun X, Yu J, Wang J, Zhai P, Chen S, Liu M, Zhou Y. Platelet-Rich Fibrin as a *Bone Graft* material in oral and maxillofacial bone regeneration: classification and summary for better application. *BioMed research international*. 2019 Dec 6;2019.
- AboulHosn M, Noujeim Z, Nader N, Berberi A. Decompression and enucleation of a mandibular radicular cyst, followed by bone regeneration and implant-supported dental restoration. *Case reports in dentistry*. 2019 Jan 9;2019.
- Al-kholani AI. Efficacy of platelet-Rich Fibrin (PRF) in bone regeneration of dentigerous cystic lesion: A case report *Open J Clin Med Images*. 2022; 2(1): 1022.
- Baek, C. H., Park, J. H., Kim, G. J., Hong, J., Kim, C. S., & Paeng, J. Y. (2010). Comparison of healing pattern with or without bone graft after odontogenic cyst enucleation. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 36(6), 515-519.

Lampiran 1. Surat izin penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI**
Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 10, Makassar 90245
Telepon (0411) 586012, Faksimile (0411) 584641
Laman www.unhas.ac.id Email fdkm@unhas.ac.id

Nomor : 02203/UN4.13/PT.01.04/2023

7 Juni 2023

Hal : Izin Penelitian

Yth. Direktur Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP)
Universitas Hasanuddin
Makassar

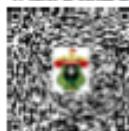
Dengan hormat kami sampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan Doktor Gigi Spesialis (PPDGS) Ilmu Bedah Mulut dan Makhilofasial Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermakna untuk melakukan penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya dapat diberikan izin penelitian kepada peneliti di bawah ini:

Nama / NIM : drg. Kasuma AS / J045202004
Waktu Penelitian : Januari s.d. Desember 2023
Tempat Penelitian : Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP) Universitas Hasanuddin
Pembimbing : 1. Abul Fauzi, drg., Sp.BM.M. Subsp. T.M.T.M.J (K)
2. Hadira, drg., M.KG. Sp.BM.M., Subsp. C.O.M. (K)
Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Platelet Rich Fibrin (PRF) terhadap Regenerasi Tulang Pasca Tindakan Enukleasi Kista pada Rahang di Rumah Sakit Gigi dan Mulut Pendidikan (RSGMP) Universitas Hasanuddin Tahun 2023

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan



Acing Habibie Muda, drg., Ph.D., Sp.Pros., Subsp. OGST(K).
NIP 198102072008121002

Tembusan:

1. Dekan FKG Unhas;
2. Kepala Bagian Tata Usaha FKG Unhas.



Lampiran 2. Etik Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS HASANUDDIN
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
RUMAH SAKIT GIGI DAN MULUT
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Sekretariat : Lantai 2, Gedung Lama RSGM Unhas
JL. Kandea No. 5 Makassar



Contact Person: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Pros/Ar. Ak. Telp.: 081342973031/081342919191

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor: 0080/TL.09/KEKE/FKG-RSGM/UNHAS/2023

Tanggal: 16 Mei 2023

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

No. Protokol	UH 17120821	No Protokol Sponsor	
Peneliti Utama	drg. Kasma AS	Sponsor	Pribadi
Judul Penelitian	Pengaruh Penggunaan <i>Flakel Rich Fibrin (FRF)</i> Terhadap Regenerasi Tulang Pasca Tindakan Endekleesi Kista Pada Rahang di RSGMP Unhas Tahun 2022 - 2024		
No. Versi Protokol	1	Tanggal Versi	09 Mei 2023
No. Versi Protokol		Tanggal Versi	
Tempat Penelitian	RSGMP UNHAS		
Dokumen Lain			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku 16 Mei 2023-16 Mei 2024	Frekuensi Review Lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian	Nama: Dr. drg. Marhamah, M.Kes	Tanda Tangan 	Tanggal
Sekretaris Komisi Etik Penelitian	Nama: drg. Muhammad Ikbal, Sp.Pros	Tanda Tangan 	Tanggal

Kewajiban peneliti utama:

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum diimplementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan laporan SUA&K dalam 72 jam setelah peneliti utama menerima laporan.
- Menyerahkan laporan kemajuan (*progress report*) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah.
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir.
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (*protocol deviation/rundown*)
- Mematuhi semua aturan yang berlaku.

Lampiran 3. Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Subjek Penelitian

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI SUBYEK PENELITIAN

Dengan ini saya,

Nama : Ilham Ramadhan

Umur : 25

Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

Setelah mendapat penjelasan secukupnya mengenai manfaat dan resiko penelitian dengan judul :

“Pengaruh Penggunaan Platelet Rich Fibrin (PRF) Terhadap Regenerasi Tulang Pasca Tindakan Enukleasi Kista Pada Rahang di RSGMP Unhas”

Dengan ini menyatakan bahwa saya bersedia dengan suka rela berpartisipasi menjadi subjek penelitian tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan.

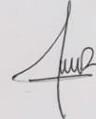
Makassar, 9 juli 2023

Peneliti,



(drg. Kasma AS)

Yang Berpartisipasi,



(....Ilham Ramadhan....)

Lampiran 4. Etik penelitian Pasien dengan histopatologi kista



RUMAH SAKIT UNHAS

JL PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10, MAKASSAR, SULAWESI SELATAN
(0411) 591-331
E-mail : info@rs.unhas.ac.id

Kepada Yth.

HASIL PEMERIKSAAN JARINGAN SEDANG

No.RM	: 209446	No.Permintaan Lab	: PA202310020015
Nama Pasien	: IBNU FADLI	Tgl.Permintaan	: 02-10-2023
JK/Umur	: L / 34 Th 5 Bl 19 Hr	Jam Permintaan	: 13:11:37
Alamat	: PERUM MANGGALA PERMAI,	Tgl. Keluar Hasil	: 02-10-2023
No.Periksa	: 2023/10/02/000578	Jam Keluar Hasil	: 13:12:10
Diagnosa	: Odontogenic cyst regio 36-37 DD/ radicular cyst, Bone tumor suspek	Poli	: LAB. PATOLOGI ANATOMI

Makroskopik :

Diterima 2 wadah.

Wadah I (kanan) berisi 2 jaringan. Jaringan I berukuran 0,6 x 0,5 x 0,3 cm, warna putih kecokelatan, konsistensi padat kenyal. Jaringan II berukuran 0,4 x 0,3 x 0,2 cm, warna putih kecokelatan, konsistensi padat keras. Dibuat 1 kaset semua cetak. (I)

Wadah II (kiri) berisi 1 jaringan berukuran 1,5 x 0,8 x 0,5 cm, warna cokelat kehitaman, konsistensi padat kenyal, dibuat 1 kaset semua cetak.(II)

Mikroskopik :

I. Sediaan menunjukkan jaringan yang dilapisi sel epitel skuamous dan sebagian dilapisi epitel kuboid berlapis. Dibawahnya tampak infiltrasi sel radang limfosit, sel plasma, foamy makrofag, histiosit, stroma jaringan ikat longgar dan jaringan tulang.Tampak pula ekstravasasi eritosit dan area perdarahan.

II. Sediaan menunjukkan jaringan yang dilapisi epitel squamous, terdapat struktur dinding kista terdiri dari trabekel tulang atau dentin.

Kesimpulan :

DAPAT MENYOKONG SUATU KISTA DENTIGEROUS

Kesan

HUH.23.1061

SEDAAN INI TELAH DIKONSULTASIKAN KEPADA dr. DJUMADI ACHMAD, Sp.PA (K)

Tanggal : 25/10/2023 11.00.34

Penanggung Jawab



(dr. Djumadi Achmad, Sp. PA (K))

Lampiran 5. Data pasien dengan pengukuran menggunakan Image J

Pengukuran I

KONTROL TANPA PERLAKUAN

No	Nama	Pre Operasi		Kontrol 1 Bulan		Kontrol 3 Bulan		Kontrol 6 Bulan	
		Defect area (mm2)	Integrated Density						
1	NL	803	0	765	26.769	720	39.733	661	56.754
2	JS	478	0	437	12.363	416	21.884	358	28.086
3	AN	175	0	157	6.731	96	10.738	74	19.140
4	PS	607	0	593	12.122	540	18.293	492	43.036
5	FA	539	0	487	12.772	457	17.866	429	24.950
6	JU	717	0	684	15.231	647	25.130	622	36.418
7	SA	569	0	547	5.681	508	14.955	461	15.268

PERLAKUAN PLATELET-RICH FIBRIN

No	Nama	Pre Operasi		Kontrol 1 Bulan		Kontrol 3 Bulan		Kontrol 6 Bulan	
		Defect area (mm ²)	Integrated Density	Defect area (mm ²)	Integrated Density	Defect area (mm ²)	Integrated Density	Defect area (mm ²)	Integrated Density
1	IR	868	0	206	52.612	118	66.979	0	126.568
2	JU	239	0	69	27.710	14	50.770	0	90.447
3	JU	226	0	24	15.242	10	27.888	0	49.096
4	IF	697	0	143	57.536	28	80.537	0	119.529
5	MN	594	0	92	48.512	26	61.642	0	82.055
6	AA	611	0	110	80.688	56	98.452	0	113.052
7	AJ	330	0	96	34.542	25	45.179	0	72.531

Pengukuran II

KONTROL TANPA PERLAKUAN

No	Nama	Pre Operasi		Kontrol 1 Bulan		Kontrol 3 Bulan		Kontrol 6 Bulan	
		Defect area (mm ²)	Integrated Density	Defect area (mm ²)	Integrated Density	Defect area (mm ²)	Integrated Density	Defect area (mm ²)	Integrated Density
1	NL	830	0	781	26.176	730	37.907	644	53.154
2	JS	477	0	460	12.670	414	21.110	362	28.022
3	AN	180	0	156	6.538	93	11.002	75	19.446
4	PS	607	0	593	11.754	540	18.700	492	25.249
5	FA	544	0	478	13.213	459	17.750	423	25.108
6	JU	727	0	685	18.583	644	24.099	621	35.155
7	SA	575	0	549	5.656	516	15.365	453	23.161

PERLAKUAN PLATELET-RICH FIBRIN

No	Nama	Pre Operasi		Kontrol 1 Bulan		Kontrol 3 Bulan		Kontrol 6 Bulan	
		Defect area (mm2)	Integrated Density	Defect area (mm2)	Integrated Density	Defect area (mm2)	Integrated Density	Defect area (mm2)	Integrated Density
1	IR	845	0	221	50.296	113	64.885	0	124.379
2	JU	267	0	82	24.569	15	55.137	0	85.626
3	JU	233	0	27	17.604	16	29.291	5	47.236
4	IF	647	0	129	54.542	25	78.965	12	115.829
5	MN	595	0	100	47.182	27	62.234	0	82.153
6	AA	614	0	111	51.774	60	68.501	0	111.948
7	AJ	338	0	81	35.055	18	45.792	0	72.621

Lampiran 6. Hasil Analisis SPSS

Kelompok	Intervensi					Kontrol					Nilai p
	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	
Defect_Pre	507,43	237,91	594,50	229,50	856,50	559,14	203,24	572,00	177,50	816,50	0.670*
Defect_1	106,50	58,15	96,00	25,50	213,50	526,57	198,13	548,00	156,50	773,00	0.003**
Defect_3	39,36	36,76	26,50	13,00	115,50	484,29	202,17	512,00	94,50	725,00	0.003**
Defect_6	1,21	2,31	0,00	0,00	6,00	440,50	192,04	457,00	74,50	652,50	0.001**
Integrated_Pre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000**
Integrated_1	42.704,57	17.615,93	47.847,00	16.423,00	66.231,00	13.304,21	6.973,25	12.516,50	5.668,50	26.472,50	0.001*
Integrated_3	59.732,29	19.264,10	61.938,00	28.589,50	83.476,50	21.038,00	8.981,77	18.496,50	10.870,00	38.820,00	0.000*
Integrated_6	92.362,14	27.723,55	88.036,50	48.166,00	125.473,50	30.924,79	12.428,62	28.054,00	19.214,50	54.954,00	0.000*
Defect_Pre_1	-400,93	186,83	-498,50	-643,00	-177,50	-32,57	15,31	-29,00	-59,00	-14,00	0.002**
Defect_Pre_3	-468,07	209,61	-554,50	-741,00	-216,50	-74,86	11,94	-76,50	-91,50	-60,00	0.002**
Defect_Pre_6	-506,21	237,72	-594,50	-856,50	-227,00	-118,64	21,09	-115,00	-164,00	-100,50	0.002**
Defect_1_3	-67,14	31,60	-67,00	-109,50	-12,50	-42,29	12,78	-39,00	-62,00	-24,50	0.078*
Defect_1_6	-105,29	58,27	-96,00	-213,50	-23,00	-86,07	21,84	-88,50	-120,50	-56,50	0.430*
Defect_3_6	-38,14	37,47	-21,50	-115,50	-10,50	-43,79	19,10	-48,00	-72,50	-20,00	0.337**
Integrated_Pre_1	42.704,57	17.615,93	47.847,00	16.423,00	66.231,00	13.304,21	6.973,25	12.516,50	5.668,50	26.472,50	0.004*
Integrated_Pre_3	59.732,29	19.264,10	61.938,00	28.589,50	83.476,50	21.038,00	8.981,77	18.496,50	10.870,00	38.820,00	0.000*
Integrated_Pre_6	92.362,14	27.723,55	88.036,50	48.166,00	125.473,50	30.924,79	12.428,62	28.054,00	19.214,50	54.954,00	0.000*
Integrated_1_3	17.027,71	6.047,86	14.478,00	10.687,00	26.814,00	7.733,79	2.830,39	7.707,50	4.235,50	12.347,50	0.003*
Integrated_1_6	49.657,57	16.317,75	46.269,00	31.743,00	74.019,50	17.620,57	6.018,06	15.537,50	12.036,50	28.481,50	0.001*
Integrated_3_6	32.629,86	13.709,81	29.023,50	19.576,50	59.541,50	9.886,79	4.622,41	8.423,00	4.054,50	16.134,00	0.001*

* Uji t Independen

** Uji Mann Whitney

Kelompok	Intervensi					Nilai p	Kontrol					Nilai p
	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum		Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	
Defect_Pre	507,43	237,91	594,50	229,50	856,50	0.000**	559,14	203,24	572,00	177,50	816,50	0.000*
Defect_1	106,50	58,15	96,00	25,50	213,50		526,57	198,13	548,00	156,50	773,00	
Defect_3	39,36	36,76	26,50	13,00	115,50		484,29	202,17	512,00	94,50	725,00	
Defect_6	1,21	2,31	0,00	0,00	6,00		440,50	192,04	457,00	74,50	652,50	
Integrated_Pre	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0.000**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0.000**
Integrated_1	42.704,57	17.615,93	47.847,00	16.423,00	66.231,00		13.304,21	6.973,25	12.516,50	5.668,50	26.472,50	
Integrated_3	59.732,29	19.264,10	61.938,00	28.589,50	83.476,50		21.038,00	8.981,77	18.496,50	10.870,00	38.820,00	
Integrated_6	92.362,14	27.723,55	88.036,50	48.166,00	125.473,50		30.924,79	12.428,62	28.054,00	19.214,50	54.954,00	

* Uji Repeated Anova

** Uji Friedman

Lampiran 7. Riwayat hidup penulis



A. Data Pribadi

1. Nama : Kasma AS
2. Tempat, Tanggal Lahir : Sungguminasa, 3 Oktober 1988
3. Alamat : Perumahan Bumi Pratama Residence BLV A/17,
Tamangapa Raya III, Kec. Manggala,
Kel. Bangkala, Makassar, Sulawesi Selatan
4. Kewarganegaraan : Indonesia

B. Riwayat Pendidikan

1. SD Inpres Karampaung, Gowa Tahun 1994 - 1997
2. SD Negeri Kalukuang, Gowa Tahun 1997 - 2000
3. SMP Negeri 6 Makassar Tahun 2000 - 2003
4. SMA Negeri 17 Makassar Tahun 2003 - 2006
5. S1 (S.Kg) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Bandung
Tahun 2006 - 2010
6. Profesi (drg.) Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran, Bandung
Tahun 2010 - 2012
7. PPDGS Bedah Mulut dan Maksilofasial Universitas Hasanuddin, Makassar
Tahun 2020 - sekarang