

DAFTAR PUSTAKA

1. Putri IL. Rekayasa tulang alveolar dengan kombinasi sel punca adiposa dan cangkok tulang. Surabaya: Airlangga University Press. 2021. p. 1.
2. Desyaningrum H, Epsilawati L, Rusyanti Y. Karakteristik kerusakan tulang alveolar pada penderita periodontitis kronis dan agresif dengan pencitraan cone beam computed tomography. *Padjadjaran J Dent Res Student*. Okt 2017; 1(2): 142.
3. Milla LE, Mardiyantoro F, Fitriani D, Hapsari DN, Rahmitasari F, Savitri IJ. Cangkok tulang pada regenerasi tulang rahang. Malang: UB Press. 2021. pp. 2,4, 10-1.
4. Wijaya M, Prisinda D. Perawatan endodontik pada kasus kombinasi resorpsi internal dan resorpsi servikal gigi insisivus sentral rahang atas. *SONDE*. Jul 2021; 6(1): 28.
5. Pan W, Wang Q, Chen Q. The cytokine network involved in the host immune response to periodontitis. *International Journal of Oral Science*. 2019; 11(30): 1.
6. Lim G, Janu U, Chiou LL, Gandhi KK, Palomo L, John V. Periodontal health and systemic conditions. *MDPI*. 2020; 8(130): 1.
7. Iwasaki M, Usui M, Ariyoshi W, Nakashima K, Yoshioka YN, Inoue M. Validation of a self-report questionnaire for periodontitis in a Japanese population. *Scientific Reports*. 2021; 11(15078): 1.
8. Marouf N, Cai W, Said KN, Daas H, Diab H, Chinta VR. Association between periodontitis and severity of covid-19 infection: a case-control study. *J of Clinical Periodontology*. 2021; 48: 484.
9. Sanz M, Castillo AM, Jepsen S, Juanatey JRG, D'Aiuto F, Bouchard P, *et al*. Periodontitis and cardiovascular diseases: Consensus part. *Journal of Clinical Periodontology*. 2019; 47(3): 2.
10. Clarissa C, Amir M, Asfirizal V. Uji antibakteri ekstrak etanol daun tahonggai (*Kleinhovia hospita linn*) terhadap pertumbuhan bakteri *Actin obacillus actinomycetemcomitans* in-vitro. *Jurnal Ked. Mulawarman*. 2020; 7(3): 16.
11. Suratri MAL. Pengaruh hipertensi terhadap kejadian penyakit jaringan periodontal (periodontitis) pada masyarakat Indonesia (data riskesdas 2018). *Bulerin of Health Research*. 2020; 48(4): 1.

12. Misnova, Oktawati S. Aplikasi *bone graft* dan platelet rich fibrin pada penanganan periodontitis agresif. *Makassar Dent J.* 2018.; 7(2): 58.
13. Harsas NA, Safira D, Aldilavita H. Curetage Treatment on Stage III and IV Periodontitis Patients. *J of Indonesian Dental Association.* 2021; 4(1): 48.
14. Suprianto K, Hidayati, Nilam C, Khairiyah N, Amelia R, Rahmadita S. Hidroksiapatit dari cangkang telur sebagai bone graft yang potensial dalam terapi periodontal. *Majalah Kedokteran Gigi Klinik.* 2019; 5(3): 77-85.
15. Herda E, Puspitasari D. Tinjauan peran dan sifat material yang digunakan sebagai scaffold dalam rekayasa jaringan. *Jurnal Material Kedokteran Gigi.* 2018; 5(1): 56-63.
16. Gago J, Ngapa YD. Pemanfaatan cangkang telur ayam sebagai material dasar dalam sintesis hidroksiapatit dengan metode presipitasi basah. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry).* Mei 2021; 8(1): 2.
17. Rombouts C, Jeanneau C, Camileeri J, Laurent P, About I. Characterization and angiogenic potential of xenogeneic bone grafting materials: role of periodontal ligament cells. *Dental Materials Journals.* 2016; 35(6): 900.
18. Khoiriyah M, Cahyaningrum SE. Sintesis dan Karakterisasi *Bone Graft* dari Komposit Hidroksiapatit/Kolagen/Kitosan (HA/Coll/Chi) dengan Metode *Ex-Situ* sebagai Kandidat Implan Tulang. *Unesa Journal of Chemistry.* Jan 2018; 7(1): 26.
19. Asril A, Rahayuningsih J. Sintesis hidroksiapatit dari tulang ikan patin melalui metode presipitasi. *Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan.* 2020; 4(1).
20. Pellegrini GG, Chaves MMSG, Orzuza R, Zeni SN. Preliminary study on the biocompatibility and osteoconductive properties of a new bovine bone graft. *Jurnal Actualizaciones en Osteologia.* 2017; 13(2): 116.
21. Pratiwi RA, Mangkuasih SM, Herdianto H. Sintesis keramik hidroksiapatit (Ca₅HO₁₃P₃) dari tulang ikan sapu-sapu (*Hypostomus plecostomus*) untuk atenuasi gelombang *s-band*. *Seminar Nasional Fisika.* 2017; 1(2017): 130.
22. Amir N, Syahrul, Djamaluddin N. Ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) di kabupaten Wajo provinsi Sulawesi Selatan kandungan logam berat timbal (pb), merkuri (hg) dan arsen (as). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan.* 2020; 13 (2):168-174.
23. Tyas WE, Susanto HS, Adi MS, Udiyono A. Gambaran kejadian penyakit periodontal pada usia dewasa muda (15-30 tahun) di puskesmas spondol kota semarang. *JKM.* Okt 2016; 4(4): 510.

24. Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal disease. *PRIMER*. 2017; 3(17038): 1.
25. Filho ISG, Santos PNP, Cruz SS, Figueiredo ACMG, Trindade SC, Ladeia AM, et al. Periodontitis and its higher levels of severity are associated with the triglyceride/high density lipoprotein cholesterol (tg/hdl-c) ratio. *Journal of Periodontology*. 2021: 2.
26. Ramadan DE, Hariyani N, Indrawati R, Ridwan RD, Diyatri I. Cytokines and chemokines in periodontitis. *European Journal of Dentistry*. 2020; 14(3): 483–495.
27. Hasan A, Palmer RM. A Clinical Guide to Periodontology: Pathology of Periodontal Disease. *BDJ* 2016; 216(8): 457-61.
28. Caroline DN, Hendiani I, Susanto A, Rusminah N. Perawatan bdah regeneratif periodontal pada kasus periodontitis. *MKGK*. Des 2019; 5(3): 67.
29. Khoman JA, Gabriella AS. Perawatan kuretase gingiva pada gigi premolar kiri rahang atas: laporan kasus. *E-Gigi*. 2020; 8(2): 94.
30. Lenggogeny P, Masulili SLC. Penatalaksanaan periodontitis agresif menyeluruh (laporan kasus). *Perios 2*. Nov 2015: 81-2.
31. Hinrichs JE, Kotsakis GA. Classification of Diseases and Conditions Affecting the Periodontium. In: Newman MG, Takei, HH, Klokkevold PR, et al. Newman and Carranza's Clinical Periodontology. 13th ed. Philadelphia: Elsevier, 2019: 62-3.
32. Listari KM, Ruhadi I, Ulfa N. Ekspresi rankl pada defek tulang dengan pemberian xenograft dibandingkan dengan xenograft dan prf. *E-Prodenta Journal of Dentistry*. 2019; 3(1): 218.
33. Fesseha H, Fesseha Y. Bone grafting, its principle and application: A review. *Osteology and Rheumatology*. 2020; 1(1): 43, 47.
34. Rahmawati, D., Sunarso, dan Irawan, B. 2020. Aplikasi hidroksiapatit sebagai *bone filler* pasca pencabutan gigi. *Jurnal Material Kedokteran Gigi*. 9(2): 41-3.
35. Santi D, Putra A, Triani R, Kazhima N, Cyko A. Ed XXVI. Health in progress. Jakarta Selatan: Media RSPP. 2020. P. 16.

36. Zhao R, Yang R, Cooper PR, Khurshid Z, Shavandi A, Ratnayake J. Bone grafts and substitutes in dentistry: a review trends and developments. MDPI.2021; 26(3007): 7-8, 11.
37. Kattimani VS, Kondaka S, Lingamaneni KP. Hydroxyapatite- Past, Present, and Future in Bone Regeneration. Bone and Tissue Regeneration Insights 2016; 7: 9-19.
38. Naini A. Potensi graft allopast sebagai material augmentasi resorpsi ridge alveolar. Proceedings Book FORKINAS VI FKG UNEJ. 2016. Pp. 236-7.
39. Sohn HS, Oh JK. Review of Bone Graft and Bone Substitutes with an Emphasis on Fracture Surgeries. Biomaterial Research 2019; 23(9): 1-9.
40. Grado de GF, Keller L, Idoux-Gillet Y, et al. Bone Substitutes: A Review of Their Characteristics, Clinical Use, and Perspectives for Large Bone Defects Managements. J Tissue Engineering 2018; 9: 1-18.
41. Bariyah N, Pascawinata A, Firdaus. Gambaran karakteristik scaffold hidroksiapatit gigi manusia dengan metode planetary ball mill menggunakan uji scanning electron microscope. Jurnal B-Dent. Des 2016; 3(2): 132.
42. Wardani SC, Hapsari DN, Fatima. Perbandingan morfologi dan rasio Ca/P serbuk hidroksiapatit dari tulang ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) dengan hidroksiapatit sisik ikan. E-Prodenta Journal of Dentistry. 2020; 4(2): 315.
43. Anjaneyulu U, Pattanayak DK, Vihayalakshmi U. Snail Shell Derived Natural Hydroxyapatite: Effects on NIH-3T3 Cells for Orthopedic Applications. Materials and Manufacturing Process 2015; 31(2): 206-16.
44. Chadijah S, Hardiyanti, Sappewali. Sintesis dan karakterisasi hidroksiapatit dari tulang ikan tuna (*Thunnus albacores*) dengan xrf, ftir, dan xrd. Al-Kimia. 2018; 6(2): 185.
45. Khoirudin M, Yelmida, Zultiniar. Sintesis dan karakterisasi hidroksiapatit (hap) dari kulit kerang darah (*Anadara granosa*) dengan proses hidrotermal. JOM FTEKNIK. 2015; 2(2) :3,4.
46. Milla LE, Indrani DJ. Hidroksiapatit, alginate, dan kitosan sebagai bahan scaffold tulang: studi spektroskopi. *Dentika Dental Journal*. 2016; 19(2): 94.
47. Nandiyanti ABD, Oktiani R, Ragadhita R. How to read and interpret ftir spectroscopy of organic material. *Indonesian Journal of Science & Technology*. 2019; 4(1): 97-8.

48. Jelita, S.F., Setyowati, G.W., Ferdinand, M., Zuhrotun, A., dan Megantara, S. 2020. Uji toksisitas infusa *Acalypha siamensis* dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BLST). *Farmaka*. 1(18): 14-19.
49. Davis, V., Maarisit, W., Karauwan, F., dan Untu, S. 2019. Uji toksisitas ekstrak etanol daun kapas *Gossypium hirsutum* terhadap *artemia salina* dengan metode *Brine Shrimps Lethality Test* (BLST). *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*. 2(1): 72, 76.
50. Wahyudeantoro G. Sapu-sapu (*pterygoplichtys spp.*), ikan pembersih kaca yang bersifat invasif di Indonesia. *Warta Iktiologi*. Nov 2018; 2(2): 23, 25-6.
51. Putri HD, Elfidasari D, Haninah, Sugoro I. Nutritional content of bone flour made from plecos fish *pterygoplichtys pardalis* from the ciliwung river, Indonesia. *Journal of Biology & Biology Education*. 2020; 12(3): 329-31.
52. Rumengan FS, Raya I, Maming. Sintesis dan karakterisasi hidroksiapatit ($\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$) dari batu kapur dengan metode sol-gel. *Hasanuddin University Repository*. 2017: 7.
53. Yuliani, H., dan Rasyid, M.I. 2019. Efek perbedaan pelarut terhadap uji toksisitas ekstrak pineung nyen teusale. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 6(2): 347.
54. Aisyah D, Mamat I, Sontang M, Rosufila Z, Ahmad NM. Program pemanfaatan sisa tulang ikan untuk produk hidroksiapatit. *J Sositologi*. Agu 2012: 133.
55. Mutmainnah, Chadijah S, Rustiah WO. Hidroksiapatit dari tulang ikan tuna sirip kuning (*tunnus albacores*) dengan metode presipitasi. *Al-Kimia*. 2017; 5(2): 120.

LAMPIRAN 1
JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

Catatan Harian (Log Book)

USULAN DIDANAI

Judul Usulan	Skema	Tahun Pelaksanaan	Dana Disetujui	Capaian	
Inovasi Bahan Baku Bone-Grafting Berbasis Tulang P. Pardalis Terhadap Proses Remodelling Tulang pada Penderita Periodontitis	PKM Riset Eksakta	2021	9,000,000	100%	Isi Logbook

Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan / Catatan	Persen Capaian	Biaya Terpakai	
01-Jun-21	Konsultasi pertama dengan dosen pendamping, secara luring di Fakultas Kedokteran Gigi Unhas, dengan menjaga protokol kesehatan. Menghubungi orang yang mengurus ikan P.Pardalis di sengkang secara daring, via whatsapp Keterangan: Membahas jumlah ekor ikan yang diperlukan Membahas	5%	0	Edit Hapus

Mengunjungi Lab penangkaran Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin secara luring dengan menerapkan prokes (Untuk Uji Toksisitas)
Keterangan: Pembahasan mengenai prosedur uji toksisitas Pembahasan Alat dan bahan yang akan digunakan dalam uji toksisitas

Konsultasi dengan pihak laboratorium mikrobiologi (Uji toksisitas) via Luring dengan menerapkan protokol kesehatan Keterangan: Konsultasi mengenai prosedur uji toksisitas, biaya, dan persuratan untuk laboratorium

02-Jun-21

Konsultasi mengenai progres penelitian dengan dosen pendamping secara daring, via Whatsapp Oleh Andi Apriliqa Megumi Adhila Larasati

10%

700.000

[Edit](#) [Hapus](#)

Kiriman Tulang ikan P. pardalis Sampai Di Makassar
Keterangan: Melakukan Preparasi tulang ikan

Pemberian Tulang ikan P. pardalis ke Lab Bioteknologi Terpadu Fakultas Peternakan Unhas,
Keterangan: Untuk pengolahan tulang ikan P.Pardalis menjadi Hidroksiapatit Tulang ikan P.Pardalis

Pembuatan HA Tulang ikan P.Pardalis
Keterangan: Sampel tulang ikan sapu sapu, sudah siap masuk tanur. Sampel tulang ikan P.Pardalis sudah keluar dari tanur 700 derajat dan 900 derajat hingga menjadi Hidroksiapatit

Pengujian FTIR Bubuk Hidroksiapatit Bovine di FMIPA unhas
Keterangan: Untuk mengetahui kemurnian kandungan hidroksiapatit bovine, dan dibandingkan dengan hasil uji FTIR hidroksiapatit tulang ikan p.pardalis sehingga dapat dilihat kemiripan kandungan hidroksiapatit tulang ikan p.pardalis dengan hidroksiapatet yang standar (bovine) Oleh Andi Apriliqa Megumi Adhila Larasati

03-Jun-21	Pembelian Botol Duran Keterangan: Untuk alat pembuatan HA Tulang ikan P.Pardalis di Lab Bioteknologi Terpadu Fakultas Peternakan Unhas Oleh Andi Apriliqa Megumi Adhila Larasati	15%	821.000	Edit	Hapus
10-Jun-21	<p>Pembelian Bovine bone graft via daring Keterangan: Untuk perlakuan pada hewan uji</p> <p>1. Pengambilan bubuk Hidroksiapatit tulang ikan P.Pardalis di Laboratorium Bioteknologi Terpadu Fakultas Peternakan Universitas </p> <p>2. Pengujian kemurnian Hidroksiapatit Tulang Ikan P.Pardalis menggunakan uji FTIR secara luring di Laboratorium Kimia Dasar Fakultas Matematika dan Ipa (FMIPA) Universitas Hasanuddin. Tidak lupa kami selalu melaksanakan protokol Kesehatan dengan menjaga jarak dan memakai masker di setiap kegiatan</p>	22%	75.000	Edit	Hapus
15-Jun-21	<p>Mengunjungi laboratorium Mikrobiologi FIKP Unhas (luring)</p> <p>Keterangan: Pengumpulan alat dan bahan untuk melakukan uji toksisitas Preparasi uji toksisitas berupa penyusunan vial untuk pengujian toksisitas</p>	25%	0	Edit	Hapus
21-Jun-21	<p>Konsultasi dengan dosen pembimbing di IKGM Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Hasanuddin</p> <p>Keterangan: Membahas tentang progres, kendala yang dialami selama penelitian, dan arahan untuk uji uji yang akan dilakukan</p>	28%	0	Edit	Hapus

12-Jul-21	Melarutkan bubuk HA di Laboratorium Terpadu Fakultas Peternakan Unhas Keterangan: Bubuk HA di larutkan menggunakan alat sonikator	38%	0	Edit	Hapus
05-Jul-21	Pengambilan hasil Interpretasi FTIR di FMIPA Unhas	48%	150.000	Edit	Hapus
07-Jul-21	Konsultasi dengan dosen pendamping via daring, melalui zoom meeting	49%	0	Edit	Hapus
11-Jul-21	Penetasan artemia di laboratorium Penangkaran FIKP Unhas Keterangan: Artemia nantinya akan digunakan untuk Pengujian toksisitas dari bubuk HA ikan P.Pardalis	57%	200.000	Edit	Hapus
12-Jul-21	Pengujian Toksisitas di Laboratorium Mikrobiologi FIKP Unhas Keterangan: Pengujian toksisitas dilakukan menggunakan konsentrasi 1000 µg/mL, 500 µg/mL, 250 µg/mL, 125 µg/mL, 62.5 µg/mL dan 0 µg/mL	64%	0	Edit	Hapus
13-Jul-21	Perhitungan artemia untuk Pengujian Toksisitas di Laboratorium Mikrobiologi FIKP Unhas Keterangan: Penghitungan jumlah artemia yang masih hidup pada masing masing kelompok konstentrasi Konsultasi dengan dosen pendamping secara daring via WA Keterangan: Melaporkan mengenai progres penelitian	67%	0	Edit	Hapus

23-Jul-21	Konsultasi dengan dosen pendamping melalui daring via zoom meeting Keterangan: Membahas mengenai uji uji yang sudah dilakukan dan Perkembangan penulisan luaran wajib tim	84%	0	Edit	Hapus
13-Agt-21	Konsultasi dengan dosen pendamping secara daring via zoom Keterangan: Penyusunan laporan kemajuan	95%	0	Edit	Hapus
16-Agt-21	Konsultasi dengan dosen pendamping secara luring dengan mematuhi protokol kesehatan Keterangan: Penyusunan laporan kemajuan	96%	0	Edit	Hapus
18-Agt-21	Pembayaran pembuatan defek dan pengambilan darah di KHP-UH Konsultasi dengan dosen pendamping secara daring via zoom Keterangan: Penyusunan laporan kemajuan	97%	1.760.000	Edit	Hapus

20-Agt-21	<p>Konsultasi dengan dosen pendamping secara luring dengan menerapkan protokol kesehatan</p> <p>Keterangan: Penyusunan laporan kemajuan</p> <p>Konsultasi dengan dosen pendamping secara daring via zoom</p> <p>Keterangan: Penyusunan laporan kemajuan</p>	98%	0	Edit	Hapus
15-Sep-21	Presentasi PKP2	99%	0	Edit	Hapus
20-Sep-21	Mengupload laporan akhir dan artikel ilmiah	100%	0	Edit	Hapus

LAMPIRAN 2
ANGGARAN BIAYA PENELITIAN

Keterangan	Volume	Harga (Rp)
Uji FTIR HA Tulang sapi	1 paket	75.000
Uji FTIR Hidrothermal	1 paket	75.000
Uji Toksisitas	1 paket	200.000
Uji Radiografi	1 paket	200.000
Uji ELISA	34 sampel	250.000
Uji Histopatologi	8 sampel	600.000
Pembacaan hasil uji FTIR	2 set	150.000
Laboran Lab Bioteknologi Terpadu	1 paket	100.000
Pembuatan HA Tulang Ikan Sapu-sapu	1 paket	200.000
Laboratorium Preparasi Kedokteran Gigi Unhas	1 paket	50.000
KHP-UH (Pembuatan Defek, Pengambilan Darah)	1 paket	1.760.000
Hewan Uji	24 ekor	1.941.500
Sekam	10 pak	50.000
Pakan	13 pak	113.000
HA tulang sapi	500 mg	541.000
Ikan sapu sapu	100 ekor	600.000
Kode Etik	1 paket	100.000
Botol Duran	2 buah	205.000
Botol Minum Hewan Uji	2 buah	34.000
Round Bur	2 buah	30.000
Amonium Dihidrogen Fosfat	63.92gr	161.650
DMSO	5 mL	50.000
Alkohol 70%	1 botol	35.000
Handscoon	1 kotak	180.000
PCR Tube	50 buah	12.500
Spoit 1ml	50 buah	50.000
Spoit 3ml	50 buah	50.000
Underpad	2 pak	66.000
Pipa Kapiler	1 buah	53.000
Kapas	100gr	8.500
Hypafix 5x1	2 buah	41.000
Silk 3/0	7 buah	31.500
Chromic 3/0	7 buah	45.500
Blade no 11	8 buah	8.000
Verban/Kasa	5 buah	12.500
Ultrafix	2 pak	32.000
Povine Iodine	300mL	34.000
Veet	1 kotak	20.500

Tisu	1 buah	17.000
Pipet Air Minum Hewan Uji	14 buah	73.000
Botol Minum Hewan Uji	6 botol	138.000
NaCl 500ml	2 buah	20.000
Betason-N	2 buah	40.000
Eter 100ml	100 ml	150.000
Botol Vial	1 buah	10.000
Tabung Plain No Addictive	25 buah	50.000
Kuota Internet tim	3 paket	300.000
Meterai	1 lembar	12.000
TOTAL		8.996.150
DANA SIMBELMAWA		9.000.000
SISA DANA		3.850

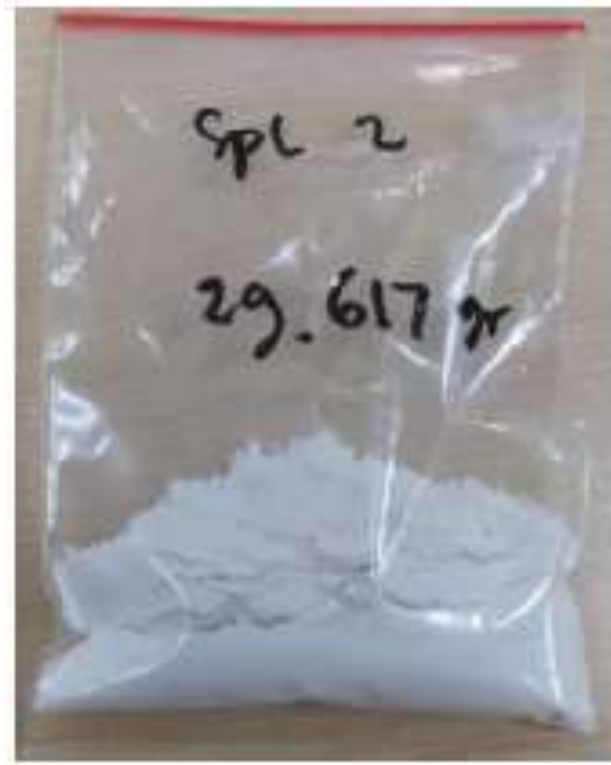
LAMPIRAN 3

HASIL PREPARASI HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN SAPU-SAPU



Kiri: Tulang ikan sapu-sapu yang telah dipisahkan dari dagingnya;
Kanan: Tulang ikan sapu-sapu yang telah digerus

LAMPIRAN 4
HASIL SINTESIS HIDROKSIAPATIT TULANG IKAN SAPU-SAPU
DENGAN METODE HIDROTHERMAL

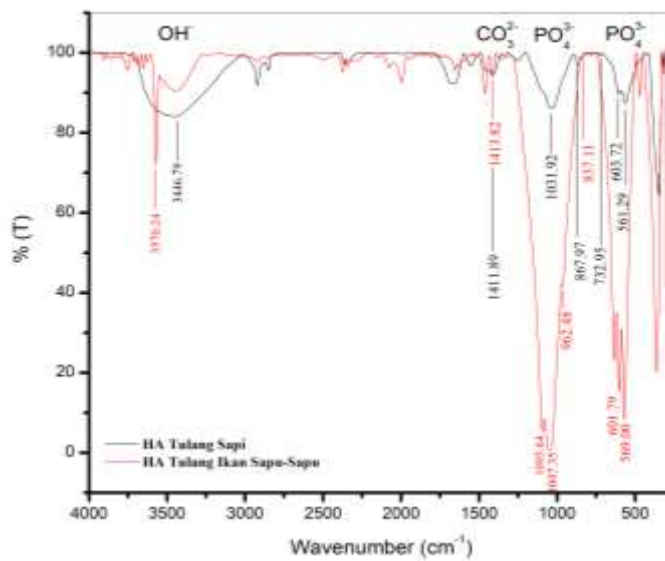


Bubuk hidroksiapatit terbuat dari tulang ikan sapu-sapu

LAMPIRAN 5
HASIL KARAKTERISASI HIDROKSIAPTIT
TULANG IKAN SAPU-SAPU DENGAN FTIR

Interpretasi spektrum FTIR hidroksiapatit tulang ikan sapu-sapu dan tulang sapi

Jenis Gugus	Bilangan Gelombang (cm ⁻¹)	
	HA Tulang Ikan Sapu-Sapu	HA Tulang Sapi
Fosfat (PO ₄ ³⁻)	1093,64; 1047,35; 962,48; 601,79; 569,00	1031,92; 603,72; 561,29
Hidroksil (OH ⁻)	3570,24	3446,79
Karbonat (CO ₃ ²⁻)	1413,82; 837,11	1411,89; 867,97; 732,95

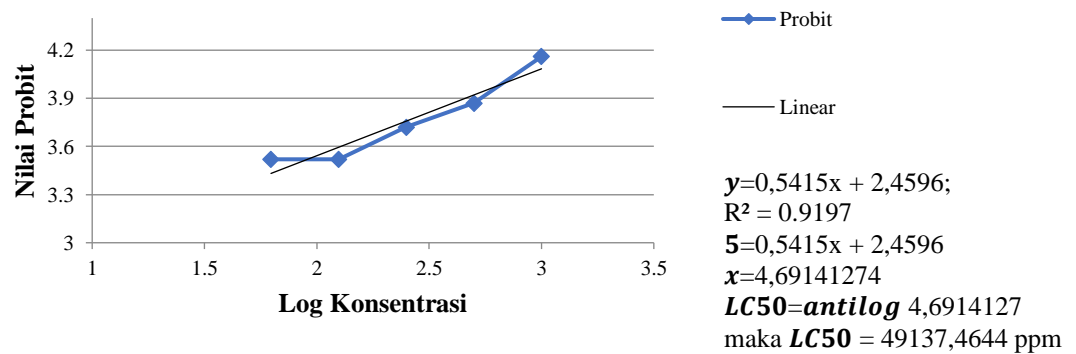


Spektrum gugus PO₄³⁻, CO₃²⁻ dan OH⁻ pada HA tulang ikan sapu-sapu dan tulang sapi

LAMPIRAN 6
HASIL UJI TOKSISITAS HIDROKSIAPATIT
TULANG IKAN SAPU-SAPU DENGAN BSLT

Konsentrasi hidroksiapatit tulang ikan sapu-sapu pada jumlah kematian larva udang

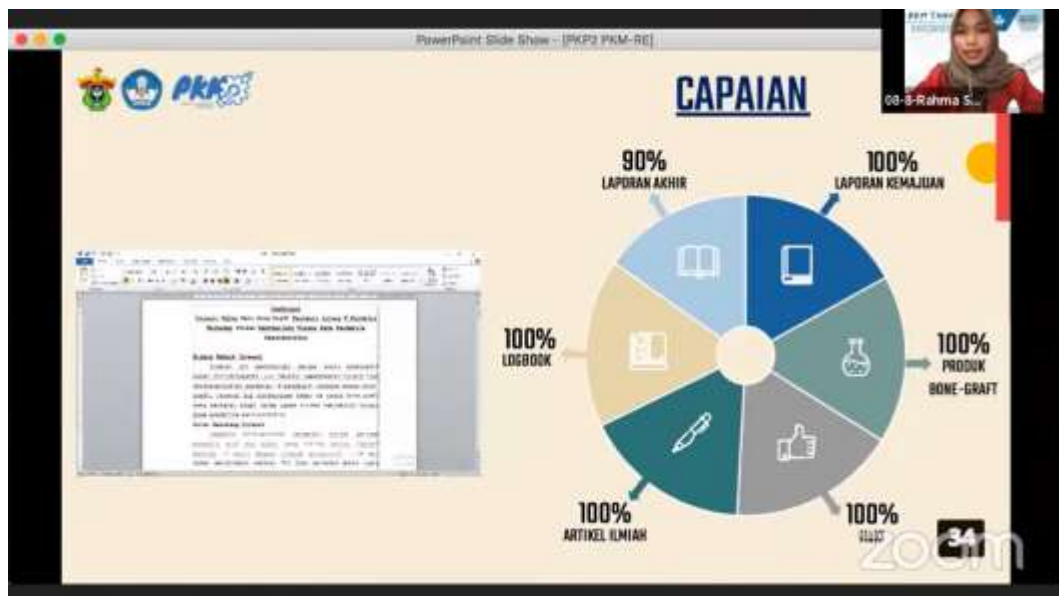
Konsentrasi (ppm)	Perlakuan			Total Kemati an	Persen Kemati an	Total Artemia
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3			
0	0	0	0	0	0%	30
62,5	1	1	0	2	7%	30
125	0	1	1	2	7%	30
250	1	1	1	3	10%	30
500	2	1	1	4	13%	30
1000	2	2	2	6	20%	30

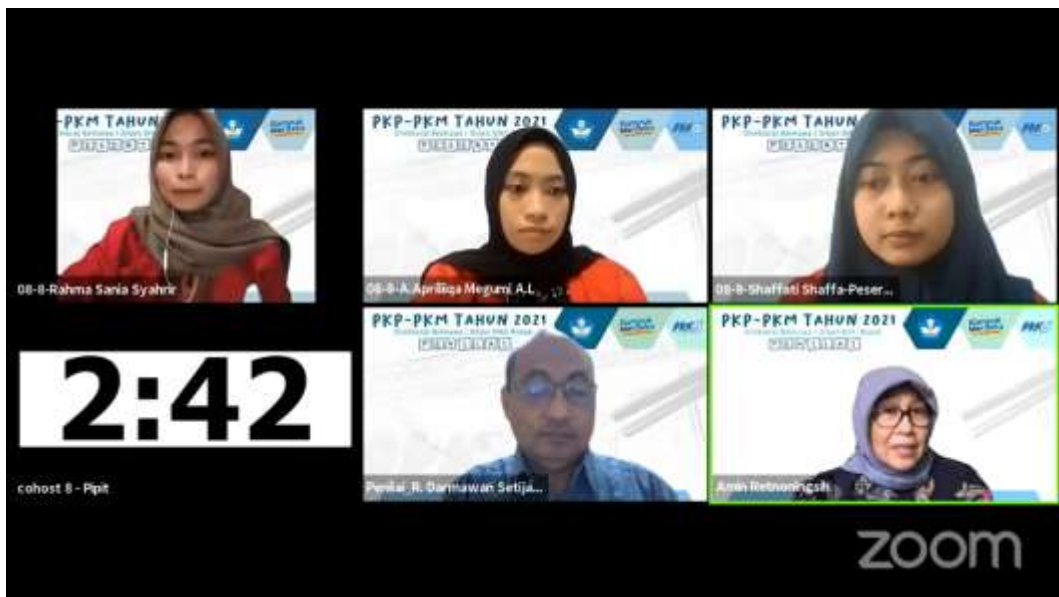


Hubungan antara persen kematian (nilai probit) larva udang dengan konsentrasi hidroksiapatit tulang ikan sapu-sapu yang larut dalam pelarut DMSO

LAMPIRAN 7

KEGIATAN PRESENTASI PKP-2 PADA PEKAN ILMIAH NASIONAL SKIM RISET EKSAKTA KE-34





LAMPIRAN 8

KEGIATAN PRESENTASI TINGKAT NASIONAL PADA PEKAN ILMIAH NASIONAL SKIM RISET EKSAKTA KE-34

