



SALINAN

**KEPUTUSAN
REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA
NOMOR 672/UN3/2022**

TENTANG

**PELAKSANAAN PENELITIAN LANJUTAN DIREKTORAT RISET, TEKNOLOGI
DAN PENGABDIAN MASYARAKAT TAHUN 2022**

REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA,

- Menimbang : a. Bahwa dalam rangka Pelaksanaan Penelitian Lanjutan Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Masyarakat (DRTPM) Tahun 2022 di Universitas Airlangga;
- b. bahwa terdapat 102 judul proposal penelitian sebagaimana dimaksud pada huruf a, yang lolos untuk didanai;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Rektor tentang Pelaksanaan Penelitian Lanjutan Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Masyarakat Tahun 2022;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4301);
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4586);
3. Undang - Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Tahun 2012 Nomor 5336);
4. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 1954 tentang Pendirian Universitas Airlangga di Surabaya sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 1955 tentang Pengubahan Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 1954. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1954 Nomor 99 Tambahan Lembaran Negara Nomor 695 juncto Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1955 Nomor 4 Tambahan Lembaran Negara Nomor 748);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 tentang Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 76, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5007);

6. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 16, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5500);
7. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2014 tentang Statuta Universitas Airlangga (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 100, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5535);
8. Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2015 tentang Bentuk dan Mekanisme Pendanaan Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2020 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 28, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6461);
9. Peraturan Presiden Nomor 62 Tahun 2021 tentang Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan, Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 156);
10. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 100/PMK.02/2020 tentang Tata Cara Penyediaan, Pencairan, dan Pertanggungjawaban Pemberian Bantuan Pendanaan Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum;
11. Keputusan Majelis Wali Amanat Universitas Airlangga Nomor 3/UN3.MWA/K/2020 tentang Pengangkatan Rektor Universitas Airlangga Periode 2020-2025;
12. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 42 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Airlangga sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Rektor Nomor 39 Tahun 2017;
13. Peraturan Rektor Universitas Airlangga Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Pendidikan Universitas Airlangga sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Rektor Nomor 25 Tahun 2021;
14. Keputusan Rektor Universitas Airlangga Nomor 913/UN3/2020 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Ketua Lembaga Universitas Airlangga;

Memperhatikan : Surat Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Nomor 364/UN3.15/PT/2022 hal Permohonan Keputusan Rektor tentang Penelitian Lanjutan DRTPM Tahun 2022, tertanggal 16 Maret 2022;

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : **KEPUTUSAN REKTOR TENTANG PELAKSANAAN PENELITIAN LANJUTAN DIREKTORAT RISET, TEKNOLOGI DAN PENGABDIAN MASYARAKAT TAHUN 2022.**

- KESATU : Menetapkan Hasil Seleksi Proposal Kegiatan Penelitian Lanjutan Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian Masyarakat Tahun 2022 di Universitas Airlangga, sebagaimana susunan nama tim peneliti, judul penelitian serta jumlah pendanaannya yang tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Rektor ini.
- KEDUA : Dalam melaksanakan tugasnya penerima yang dinyatakan lolos didanai sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA wajib bekerja secara jujur dan transparan dengan berpedoman pada ketentuan perundang-undangan yang berlaku serta bertanggungjawab kepada Rektor melalui Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Airlangga.
- KETIGA : Jangka waktu pelaksanaan kegiatan sebagaimana dimaksud pada diktum KEDUA terhitung mulai bulan Maret 2022 sampai dengan November 2022.
- KEEMPAT : Biaya pelaksanaan Keputusan ini dibebankan pada DIPA Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2022, Nomor SP DIPA- Nomor SP DIPA-023.17.1.690523/2022 Tanggal 17 November 2021.
- KELIMA : Jika dikemudian hari ditemukan data yang tidak sesuai dengan fakta maka status pengabdian masyarakat yang bersangkutan dinyatakan gugur.
- KEENAM : Keputusan Rektor ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Salinan disampaikan Yth :

1. Pimpinan Unit Kerja di Lingkungan UNAIR;
2. Yang bersangkutan.

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 17 Maret 2022

REKTOR,

TTD

MOHAMMAD NASIH

NIP 196508061992031002

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,



KOKO SRIMULYO

NIP. 196602281990021001

LAMPIRAN KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS AIRLANGGA

NOMOR : 672/UN3/2022, TANGGAL 17 MARET 2022.

TENTANG : PELAKSANAAN PENELITIAN LANJUTAN DIREKTORAT RISET, TEKNOLOGI DAN PENGABDIAN MASYARAKAT TAHUN 2022.

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
1	1. Prof. Dr. Cita Rosita Sigit Prakoeswa, dr., Sp.KK(K) 2. Dr. Anang Endaryanto, dr., Sp.A(K) 3. Menul Ayu Umborowati, dr., Sp.KK	8865610016 8867700016 -	Fakultas Kedokteran	Pengaruh Pemberian Lactobacillus plantarum IS-10506 terhadap Disregulasi Imunitas dan Keparahan Penyakit pada Psoriasis Vulgaris	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 49.500.000
2	1. Prof. Dr. Cita Rosita Sigit Prakoeswa, dr., Sp.KK(K) 2. Dr. Anang Endaryanto, dr., Sp.A(K) 3. Sylvia Anggraeni, dr., Sp.KK	8865610016 8867700016 -	Fakultas Kedokteran	Efektivitas Imunoterapi Spesifik (ITS) Ekstrak Alergen Tungau Debu Rumah (TDR) pada mencit Dermatitis Atopik (DA)	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional: Terbit dalam Prosiding	Rp 51.142.000
3	1. Dra. Heny Arwati, M.Sc., Ph.D. 2. Prof. Dr. Sri Subekti, drh. 3. Indria Augustina, dr., M.Kes	0029026404 0017055202 0004118108	Fakultas Kedokteran	TRANSMISI MALARIA PADA KOMUNITAS DAYAK DAN PENDATANG BERDASARKAN PENANDA SEROLOGI PfcSP, PvCSP, PfMSP-1, PvMSP-1 DAN BIONOMIK VEKTOR DALAM MENGHADAPI ELIMINASI DI KABUPATEN GUNUNG MAS, PROPINSI KALIMANTAN TENGAH	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 130.716.000
4	1. Dr. I Gde Rurus Suryawan, dr., Sp.JP(K) 2. Dr. Meity Ardiana, dr., Sp.JP(K)	8816820016 -	Fakultas Kedokteran	Efek Paparan Perindopril, Losartan dan Digoxin terhadap Ekspresi ACE2 dan Sitokin IL-6 pada Kultur Adiposit yang Diinfeksi SARS-CoV-2	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Buku Referensi: Terbit ber ISBN	Rp 140.000.000
5	1. Prof. Dr. Kuntaman, dr., MS., Sp.MK(K) 2. Prof. Dr. Usman Hadi, dr., Sp.PD-KPTI 3. Dewi Anggraini, dr., Sp.MK.	0007075106 8830230017 0003067705	Fakultas Kedokteran	Analisis Gen Resistensi Antibiotik dan Clonality pada Carbapenem Non-Susceptible Acinetobacter baumannii (CNS-AB) sebagai Penyebab Bakteriemia di Indonesia (Studi Multisenter)	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 54.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
6	1. Prof. Maria Lucia Inge Lusida, dr., M.Kes., Ph.D., Sp.MK(K) 2. Aldise Mareta Nastri., S.KM., M.Si. 3. Adita Ayu Permanasari, S.Si., M.Si.	0017095807 - -	Fakultas Kedokteran	ISOLASI DAN OPTIMASI PROPAGASI SARS-CoV2 DARI SAMPEL KLINIS ISOLAT INDONESIA SERTA PEMANFAATANNYA DALAM PENELITIAN ANTIVIRAL	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Published	Rp 152.000.000
7	1. Martono Tri Utomo, dr., Sp.A(K) 2. Dr. Mahendra Tri Arif Sampurna, dr., Sp.A	0026017304 0025018302	Fakultas Kedokteran	Peningkatan Kualitas Pelayanan Asfiksia Neonatorum	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted; Buku Ajar: Terbit ber ISBN; Program Komputer: Telah Bersertifikat	Rp 120.000.000
8	1. Prastiya Indra Gunawan, dr., Sp.A 2. Riza Noviandi	0729047602 -	Fakultas Kedokteran	Pengaruh Pemberian Neural Stem Cell Pada Iskemia Otak	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Accepted	Rp 88.020.000
9	1. Dr. Soedarsono, dr., Sp.P 2. Prof. Dr. Ni Made Mertaniasih, dr., M.S., Sp.MK(K) 3. Tutik Kusmiati, dr., Sp.P(K)	8849800016 0007035703 -	Fakultas Kedokteran	EVALUASI HASIL PENGOBATAN TUBERKULOSIS BERDASARKAN FARMAKOKINETIK FARMAKODINAMIK, THERAPEUTIC DOSE MONITORING OBAT ANTI-TUBERKULOSIS DAN STRAIN Mycobacterium tuberculosis DI JAWA TIMUR, INDONESIA	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Accepted	Rp 130.795.000
10	1. Prof. Soetjipto, dr., M.S., Ph.D. 2. Dr. Anang Endaryanto, dr., Sp.A(K) 3. Nur Rochmah, dr., Sp.A	0017025004 8867700016 0029047909	Fakultas Kedokteran	POLIMORFISME GEN HLA-DQB1 DAN KADAR HLA-DQB1 PADA ANAK DENGAN DIABETES MELITUS TIPE 1	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 46.215.000
11	1. Prof. Soetjipto, dr., M.S., Ph.D. 2. Dr. Anang Endaryanto, dr., Sp.A(K) 3. Muhammad Faizi, dr., Sp.A	0017025004 8867700016 8890900016	Fakultas Kedokteran	ANALISIS KROMOSOM, POLIMORFISME GEN CTLA-4 DAN GEN PTPN-22 UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT TIROID AUTOIMUN PADA ANAK SINDROM DOWN	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 42.750.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
12	1. Prof. Dr. Chiquita Prahasanti, drg., Sp.Perio(K). 2. Lambang Bargowo, drg., M.Kes., Sp.Perio(K). 3. I Komang Evan Wijaksana, drg., Sp.Perio	0009095807 0001058008 0009089106	Fakultas Kedokteran Gigi	PENGEMBANGAN KOMBINASI HA-PMMA SEBAGAI BAHAN KANDIDAT IMPLANT DENGAN MELIHAT EKSPRESI MARKER OSTEOGENESIS BMP-2 , ALP, RUNX2, OSTEOPOINTIN, OSTEOCALCIN, OPG, RANKL DAN VEGF	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 152.000.000
13	1. Prof. Dr. Diah Savitri Ernawati, drg., M.Si., Sp.PM(K). 2. Prof. Dr. Ida Bagus Narmada, drg., Sp.Ort(K) 3. Dr. Alexander Patera Nugraha, drg., M.Imun.	0029046007 0007015603 -	Fakultas Kedokteran Gigi	Sel Punca Mesenkimal Gingiva Prekondisi Hipoksia sebagai Inovasi Terapi Adjuvant Optimalisasi Remodeling Jaringan Peridontal Selama Pergerakan Gigi Ortodonti	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 144.000.000
14	1. Dr. Ira Arundina, drg., M.Si. 2. Prof. Dr. Theresia Indah Budhy, drg., M.Kes. 3. Meircurius Dwi Condro Surboyo, drg., M.Kes.	0028107102 0007066104 -	Fakultas Kedokteran Gigi	Studi Molecular docking senyawa phenolic compound Liquid Smoke Sekam Padi sebagai anti virus SARS-CoV-2	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 120.000.000
15	1. Dr. Muhammad Luthfi, drg., M.Kes. 2. Wisnu Setyari Juliastuti, drg., M.Kes.	0006036704 0010075702	Fakultas Kedokteran Gigi	EKSTRAK BUAH OKRA (Abelmoschus esculentus) SEBAGAI RESOLUSI PROSES PENYEMBUHAN LUKA KRONIS PADA TIKUS WISTAR DIABETES MELLITUS PASCA EKSTRAKSI GIGI	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Rp 132.000.000
16	1. Ninuk Hariyani, drg., M.Kes., MPH., Ph.D. 2. Herri Trilaksana, S.Si., M.Si., Ph.D	0007057906 0028127702	Fakultas Kedokteran Gigi	Pemanfaatan energy alternative dari reactor biomass untuk menurunkan biaya perawatan kedokteran gigi – pilot project di Surabaya timur	Penelitian Dasar	Publikasi Ilmiah Jurnal Internasional: Accepted/ Published	—	Rp 92.000.000
17	1. Prof. Dr. R. Darmawan Setijanto, drg., M.Kes. 2. Putu Indra, drg., Sp.Ort.	0005106109 -	Fakultas Kedokteran Gigi	Instrumen Pemeriksaan Klinis Orthognati Jarak Jauh (Tele-Dentistry) dan Surveilans berbasis Anamnesa Virtual dan Digital Image Processing	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Buku Ajar: Terbit ber ISBN	—	Rp 128.000.000
18	1. Prof. Dr. Rini Devijanti Ridwan, drg., M.Kes. 2. Dr. Indeswati Diyatri, drg., MS. 3. Dur Muhammad Lashari	0016126404 0015036204 -	Fakultas Kedokteran Gigi	Potensi Terapetik Patch Gingiva Mukoadesif Bahan Herbal pada Tulang Alveolar dengan Peridontitis	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Paten Produk: Terbit Nomor Pendaftaran Paten Sederhana	Rp 54.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
19	1. Prof. Dr. Rini Devijanti Ridwan, drg., M.Kes. 2. Prof. Dr. Tuti Kusumaningsih drg., M.Kes. 3. Mohammed Ahmed Qasim Saleh Al Junaid	0016126404 0023105202 -	Fakultas Kedokteran Gigi	Inovasi Metabolit Sel Punca Gigi Sulung dan Bahan Herbal untuk Pengelolaan Jaringan Periodontal dengan Periodontitis	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 54.000.000
20	1. Prof. Dr. Tamara Yuanita, drg., MS., Sp.KG(K) 2. Prof. Dr. Sri Kunarti, drg., MS., Sp.KG(K) 3. Dr. Galih Samporno, drg., M.Kes., Sp.KG(K)	0025066005 0028035204 0026067104	Fakultas Kedokteran Gigi	POTENSI BAHAN STIMULAN PEMBENTUKAN DENTIN REPARATIF CAMPURAN EKSTRAK KULIT KAKAO DAN KALSIUM HIDROKSIDA SEBAGAI INOVASI MATERIAL PELINDUNG VITALITAS PULPA GIGI	Penelitian D	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	—	Rp 88.322.000
21	1. Tania Saskianti, drg., Ph.D., Sp.KGA(K) 2. I Komang Evan Wijaksana, drg., Sp.Perio 3. Prof. Dr. Diah Savitri Ernawati, drg., M.Si., SpPM(K)	0013017708 0009089106 0029046007	Fakultas Kedokteran Gigi	Sel Punca Gigi Sulung dan PoymethyImethacrylate/Hidroksiapatit Indonesia sebagai Inovasi Biomaterial Untuk Osteogenesis Celah Langit	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 160.000.000
22	1. Prof. Dr. Titiek Berniyanti, drg. M.Kes. 2. Dr. Retno Palupi, drg., M.Kes. 3. Dini Setyowati, drg., MPH., Ph.D.	0020105802 0026107404 0006128403	Fakultas Kedokteran Gigi	Pengembangan Upaya Preventif Kasus Periodontitis dengan Kompromis Medis Berdasarkan Pendekatan Biomarker Penyakit Sistemik Berbasis Masyarakat dan Populasi Efektif	Penelitian Dasar	Tiga (3) Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Buku Referensi: Terbit ber ISBN	Rp 112.982.000
23	1. Prof. Dr. Lucianus Budi Kagramanto, S.H., M.H. 2. Iman Prihandono, S.H., M.H., LL.M., Ph.D. 3. Ria Setyawati, S.H., M.H.	0006016004 0004027605 0020088006	Fakultas Hukum	Rancangan Model Pengembangan Regulasi tentang Kontrol Terhadap Merger dalam Upaya Penegakkan Hukum Persaingan Usaha	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Monograf (Cetak): Terbit ber ISBN	Rp 41.861.000
24	1. Prof. Dr. Muhammad Hadi Shubhan, S.H., M.H., CN. 2. Dr. Rr. Herini Siti Aisyah, S.H., M.H. 3. Prof. Dr. Lucianus Budi Kagramanto, S.H., M.H., M.M.	0006047305 0025126902 0006016004	Fakultas Hukum	RANCANGAN MODEL IMPLEMENTASI TRANSPARANSI DAN AKUNTABILITAS PENGELOLAAN DANA DESA DI KABUPATEN SIDOARJO	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 81.273.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
25	1. Dr. Zahry Vandawati Chumaida, S.H., M.H. 2. Dr. Bambang Sugeng Ariadi Subagyo, S.H., M.H.	0003047302 0029126801	Fakultas Hukum	Penegakkan Hak Konsumen Melalui Badan Penyelesaian Sengketa Konsumen Guna Meningkatkan Indeks Kepuasan Konsumen	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Buku Ajar: Terbit ber ISBN	Rp 80.595.000
26	1. Prof. Dr. Bambang Tjahjadi, S.E., MBA., Ak., CMA., CPM., CA. 2. Dr. Noorlailie Soewarno, S.E., MBA., Ak., CMA., CA.	0004025702 0025126402	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	BUSINESS STRATEGY DAN SUSTAINABILITY PERFORMANCE UMKM JAWA TIMUR: PERAN SPIRITUAL CAPITAL DAN ENVIRONMENT, SOCIAL, OPERATION & CUSTOMER MANAGEMENT PROCESSES	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 84.764.000
27	1. Prof. Dr. Dian Agustia, S.E., M.Si., Ak., CMA., CA. 2. Iman Harymawan, S.E., MBA., Ph.D. 3. Yani Permatasari, S.Ak., MBA., Ak., CA.	0020086105 0020048403 0002018902	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Sustainability Report Disclosure dan Praktik Creative Accounting di Indonesia: Mediasi dalam hubungan CEO Characteristic dan Firm Value	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding; Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Rp 76.861.000
28	1. Dra.Ec. Dyah Wulan Sari, M.Ec.Dev., Ph.D. 2. Widya Sylviana, S.E., M.Si., Ph.D	0007126806 0007028001	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Perilaku Nelayan dan Penjual Ikan dalam Menangani Ikan Hasil Pasca-Panen dan Dampaknya terhadap Resiko Keamanan Pangan	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 144.000.000
29	1. Iman Harymawan, S.E., MBA., Ph.D. 2. Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA.	0020048403 0006086503	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Kedekatan Geografis dan Audit Quality ditengah Pandemi COVID-19	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 121.600.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
30	1. Iman Harymawan, S.E., MBA., Ph.D. 2. Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA. 3. Vidia Gati, S.E., Ak., MEL., CA.	0020048403 0006086503 -	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Does Firm in Islamic Index Differ from Others? Evidence of Loan Interest Rate in Sharia Firm in Indonesia	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 41.476.000
31	1. Dr. Lilik Sugiharti, S.E., M.Si. 2. Dr. Rudi Purwono S.E., M.SE.	0025056804 0003116902	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Impacts of Shocks on chronic and transient poverty in Indonesia: Lessons from 20 years	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 88.000.000
32	1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, S.E., M.T., Ak., CMA. 2. Iman Harymawan, S.E., MBA., Ph.D.	0006086503 0020048403	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	COVID-19 Exposure: A Risk-Averse Firms' Response	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 112.000.000
33	1. Dr. Noorlailie Soewarno, S.E., MBA., Ak., CMA., CA. 2. Prof. Dr. Bambang Tjahjadi, S.E., MBA., Ak., CMA., CA.	0025126402 0004025702	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	FAKTOR-FAKTOR ANTESEDEN YANG MEMENGARUHI SUSTAINABLE FINANCIAL PERFORMANCE UMKM INDUSTRI KREATIF BATIK JAWA TIMUR DI ERA MASYARAKAT RAMAH LINGKUNGAN	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 87.013.000
34	1. Prof. Dr. Tanti Handriana, S.E., M.Si. 2. Dr. Praptini Yulianti, S.E., M.Si.	0018056905 0019075806	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	PERILAKU PEMBELIAN GENERASI MILENIAL PADA PRODUK KENDARAAN BERMOTOR RAMAH LINGKUNGAN	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 108.000.000
35	1. Drs.Ec. Tri Haryanto, M.P., Ph.D. 2. Chorry Sulistyowati, S.E., M.Sc. 3. Wahyu Wisnu Wardana, S.E., M.Sc.	0013116801 0010048503 -	Fakultas Ekonomi dan Bisnis	Ketahanan Pangan di Indonesia: Studi Peningkatan Efisiensi Produksi Komoditas Jagung dan Kedelai	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 120.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
36	1. Andang Miatmoko, S.Farm., Apt., M.Pharm.Sc., Ph.D. 2. Prof. Dr. Dra. Retno Sari, M.Sc., Apt. 3. Prof. Dra. Esti Hendradi, M.Si., Ph.D.	0002108503 0008106303 0014115703	Fakultas Farmasi	Hantaran Niosom Asam Ursolat dengan Modifikasi Kitosan Guna Kemoterapi Oral	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 123.588.000
37	1. Prof. Dewi Melani Hariyadi, S.Si., M.Phil., Ph.D., Apt. 2. Dr. Dra. Noorma Rosita, M.Si., Apt. 3. Mahardian Rahmadi, S.Si., M.Sc., Ph.D., Apt.	0026027801 0025126506 0014038102	Fakultas Farmasi	Karakterisasi Dry Powder Inhaler Quercetin Berbasis Solid Lipid Mikropartikel Sebagai Sistem Penghantaran Paru	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 144.000.000
38	1. Prof. Dr. Dwi Setyawan, M.Si., Apt. 2. Prof. Dr. Retno Sari, M.Sc., Apt. 3. Melanny Ika Sulistyowaty, S.Farm., Apt., Ph.D.	0030117104 0008106303 0005058201	Fakultas Farmasi	REKAYASA KRISTAL ASAM PARAMETOKSI SINAMAT (APMS) DENGAN METODE KOKRISTALISASI PENGUAPAN PELARUT	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 131.656.000
39	1. Elida Zairina, S.Si., Apt., MPH., Ph.D. 2. Prof. Dr. Drs. Suharjono, Apt., M.S. 3. Dr. Dra. Yulistiani, Apt., M.Si. 4. Dewi Susanti Atmaja, S.Farm., Apt., M.Farm.Klin.	0007107801 0022125205 0028046605 1129108803	Fakultas Farmasi	PENGEMBANGAN SISTEM FARMAKOVIGILANS UNTUK KEAMANAN PENGGUNAAN OBAT PASIEN LANSIA RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 51.300.000
40	1. Helmy Yusuf, S.Si., Apt., M.Sc., Ph.D. 2. Dr.rer.nat. Maria Lucia Ardhani Dwi Lestari, Apt. 3. Dr. Muh. Agus Syamsur Rijal, S.Si., M.Si., Apt.	0015077901 0026048006 0006076805	Fakultas Farmasi	Strategi Pembentukan Dispersi Solida Menggunakan Co-Processing Bahan Obat Alam Kurkumin Dengan Surfaktan Untuk Pembuatan Film Orodispersable	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Paten Proses: Terbit Nomor Pendaftaran Paten	Rp 134.220.000
41	1. Prof. Junaidi Khotib, S.Si., Apt., M.Kes., Ph.D. 2. Mahardian Rahmadi, S.Si., M.Sc., Ph.D. 3. Khoirotin Nisak S.Farm., Apt., M.Farm.	0022107001 0014038102 0029118501	Fakultas Farmasi	Mekanisme Molekular Pada Imunoterapi Asma Alergi Sebagai Upaya Pencegahan Kekambuhan	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 160.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
42	1. Prof. Junaidi Khotib, S.Si., Apt., M.Kes., Ph.D. 2. Chrismawan Ardianto, S.Farm., Apt., M.Sc., Ph.D. 3. Maria Apriliani Gani, S.Farm.	0022107001 0029028403 -	Fakultas Farmasi	Mekanisme Molekular Percepatan Bone Remodeling dengan Natural Bone Implant	Penelitian Pasca Sarjana - Pendidikan Magister menuju Doktor untuk Sarjana Unggul	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted		Rp 54.000.000
43	1. Melanny Ika Sulistyowaty, S.Farm., Apt., Ph.D. 2. Dr. Fifteen Aprila Fajrin, S.Farm., Apt., M.Farm.	0005058201 0015048203	Fakultas Farmasi	Pengembangan Tanaman Obat Asli Indonesia, Curcuma heyneana sebagai Novel Imunomodulator pada Rheumatoid Arthritis	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 135.132.000
44	1. Prof. Dr. Budi Utomo, drh., M.Si. 2. Dr. Rimayanti, drh., M.Kes. 3. Indah Norma Triana, drh., M.Si.	0018055904 0003126305 0021025705	Fakultas Kedokteran Hewan	Gen Melanocortin-4 Receptor (MC4R) Dan Gen Leptin sebagai Gen untuk Seleksi Sapi Madrasin (Persilangan Sapi Madura dan Limousin) Jenis Unggul	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumen Hasil Uji: Ada/ Tersedia	Artikel Ilmiah pada Jurnal Internasional Bereputasi 200 Terbaik (Q1): Accepted	Rp 114.530.000
45	1. Emy Koestanti Sabdoningrum, drh., M.Kes. 2. Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS. 3. Sri Chusniati, drh., M.Kes.	0010127002 0008036105 0017125703	Fakultas Kedokteran Hewan	POTENSI NANO HERBAL EKSTRAK MENIRAN (Phyllanthus niruri Linn) SEBAGAI PHYTOGENIK FEED ADDITIVE PEMACU PERTUMBUHAN ALAMI TERHADAP PERFORMEN AYAM PEDAGING	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	—	Rp 98.290.000
46	1. Dr. Erma Safitri, drh., M.Si. 2. Dr. Thomas Valentinus Widiyatno, drh., M.Si.	0023076903 0017105809	Fakultas Kedokteran Hewan	Aplikasi Induce Purypotency Stem Cells Melalui Hipoxia Precondition yang Dikombinasi Bee Product Sebagai Inovasi Berbasis Paracrine Effect, dan Homing System pada Terapi Berbagai Kerusakan Jaringan Akibat Kondisi Protein Energy Malnutrition (PEM)	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 130.608.000
47	1. Prof. Dr. Herry Agoes Hermadi, drh., M.Si. 2. Dr. Sunaryo Hadi Warsito, drh., M.P.	0023085904 0026037002	Fakultas Kedokteran Hewan	Ekstraksi urine human Menopause Gonadotropin (hMG) dalam Consolvent dosis tunggal Propylene-Glycol atau Polyvinylpyrrolidone Sebagai substitusi hormon IVF, terhadap Jumlah anak Tikus Putih dan Kelinci unggul	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Rp 92.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
48	1. Prof. Dr. Lucia Tri Suwanti, drh., M.P. 2. Dr. Mufasirin, drh., M.Si. 3. Fatmawati, S.KH., M.Si.	0028086208 0011076705 0010058113	Fakultas Kedokteran Hewan	Studi Seroprevalensi dan epidemiologi molekuler toxoplasmosis pada susu kambing di Jawa Timur	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 53.685.000
49	1. Prof. Muchammad Yunus, drh., M.Kes., Ph.D. 2. Agus Sunarso, drh., M.Sc. 3. Agus Wijaya, drh., M.Sc., Ph.D.	0029126605 0008066705 0020086109	Fakultas Kedokteran Hewan	Eksplorasi dan Determinasi Heterogenitas Myxosporea pada Berbagai Budidaya Ikan Air Tawar dalam Upaya Deteksi Dini dan Design Mapping Myxosporeasis di Jawa Timur	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 107.056.000
50	1. Prof. Dr. Mustofa Helmi Effendi, drh., DTAPH. 2. Dr. Wiwiek Tyasningsih, drh., M.Kes. 3. Adiana Mutamsari Witaningrum, drh., M.Vet.	0015016209 0028036207 0021038805	Fakultas Kedokteran Hewan	Penanggulangan Salmonellosis pada Unggas dengan pendekatan deteksi dini Faktor Virulensi dengan Penggunaan Polymerase Chain Reaction (PCR)	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 95.200.000
51	1. Prof. Sri Agus Sudjarwo, drh., Ph.D. 2. Ernawati, S.Kep., M.Kes	0004095603 0718057903	Fakultas Kedokteran Hewan	POTENSI NANOPARTIKEL FUCOIDAN SEBAGAI PROTEKTOR PADA KERUSAKAN ORGAN GINJAL, TESTIS, PANCREAS, LAMBUNG DAN JANTUNG RAT DIABETES MELITUS	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Rp 121.608.000
52	1. Prof. Dr. Ir. Sri Hidanah, MS. 2. Emy Koestanti Sabdoningrum, drh., M.Kes. 3. Sri Chusniati, drh., M.Kes.	0008036105 0010127002 0017125703	Fakultas Kedokteran Hewan	POTENSI PHYTOGENIK FEED ADDITIVE EKSTRAK SAMBILOTO (Andrographis paniculate) TERHADAP NILAI EKONOMIS PAKAN DAN INCOME OVER FEED COST PADA AYAM PETELUR PENDERITA SALMONELLOSIS	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	—	Rp 104.000.000
53	1. Dr. Erna Setijaningrum, S.IP., M.Si. 2. Dra. Rochyati Wahyuni Triana, M.Si.	0003067002 0012066003	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	PELAYANAN KOMPREHENSIF BERBASIS COLLABORATIVE GOVERNANCE BAGI BURUH MIGRAN PEREMPUAN MELALUI DESA PEDULI BURUH MIGRAN DALAM MENGHADAPI ERA NEW NORMAL	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Book Chapter: Terbit ber ISBN	Rp 104.624.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
54	1. Prof. Dr. Dra. Theresia Emy Susanti, M.A. 2. Dr. Tri Soesantari, Dra., M.Si.	0015035808 0017055905	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	STRATEGI PENGATASAN KEMISKINAN DAN PEMBERDAYAAN PEREMPUAN PEDESAAN PESISIR BERPERSPEKTIF KESETARAAN GENDER UNTUK PERCEPATAN PENCAPAIAN TUJUAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (SDGs)	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	—	Rp 115.504.000
55	1. Prof. Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA. 2. Dr. Drs. Mochammad Affandi, M.Si.	0003086204 0003086204	Fakultas Sains dan Teknologi	Keseimbangan Asam Basa dan Carbonic Anhydrase Ikan Tilapia Setelah Dipapar Logam Berat: Implikasi dalam Akuakultur	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 109.180.000
56	1. Dr. Ir. Aminatun, M.Si. 2. Tahta Amrillah, S.Si., M.Sc., Ph.D. 3. Drs. Sofijan Hadi, M.Kes.	0028106810 0029098907 0014076502	Fakultas Sains dan Teknologi	Scaffold Nanofiber Berbasis Poly- Lactic Acid (PLA) dan Poly- Capro Lactone (PCL) untuk Rekonstruksi Anterior Cruciatum Ligament	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 109.501.000
57	1. Dr. Eko Prasetyo Kuncoro, S.T., DEA. 2. Dra. Thin Soedarti, CESA. 3. Dr. Drs. Handoko Darmokoesoemo, M.Sc.	0030087506 0020096704 0011026207	Fakultas Sains dan Teknologi	Pemanfaatan limbah cangkang kerang tahu (Meretrix meretrix) sebagai adsorbent untuk penyisihan Pb, Cd, Cu, Ni dan Zn: penerapan circular economy dan pengendalian pencemaran air	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 88.353.000
58	1. Febdian Rusydi, S.T., M.Sc., Ph.D. 2. Ira Puspitasari, S.T., M.T., Ph.D. 3. Rizka Nur Fadilla, S.Si., M.T.	0006027909 0027108402 -	Fakultas Sains dan Teknologi	Implementasi Quantum Engineering Design untuk Peningkatan Kelarutan Kurkumin dari Bahan Alam Kunyit	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional: Terbit dalam Prosiding	Rp 140.000.000
59	1. Prof. Dr. Hartati, M.Si. 2. Qurrota A'Yuni, M.Si.	0015115907 0706089001	Fakultas Sains dan Teknologi	Sintesis Nanokatalis berbasis aluminosilikat dari bahan alam	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 86.548.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
60	1. Prof. Drs. Hery Purnobasuki, M.Si., Ph.D. 2. Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. 3. Diana Nurus Sholehah, M.Si.	0005076704 0009025604 0008068303	Fakultas Sains dan Teknologi	Studi Ketahanan Physalis angulata terhadap salinitas (Upaya mendapatkan tanaman obat yang dapat dibudidayakan pada lahan salin)	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 54.000.000
61	1. Ira Puspitasari, S.T., M.T., Ph.D. 2. Febdian Rusydi, S.T., M.Sc., Ph.D. 3. Nania Nuzulita, S.Kom., M.Kom.	0027108402 0006027909 0022039202	Fakultas Sains dan Teknologi	Pengembangan Sistem Computer-aided Diagnosis untuk Penyakit Paru dengan Metode Hybrid Deep Learning	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 88.623.000
62	1. Jan Ady, S.Si., M.Si. 2. Drs. Djony Izak Rudyardjo, M.Si 3. Drs. Siswanto, M.Si.	0026017202 0002016801 0003056406	Fakultas Sains dan Teknologi	Optimasi pembentukan dan karakterisasi struktural biomaterial biokomposit nanopartikel β -trikalsium fosfat/polivinil alkohol menggunakan teknik sol-gel	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 100.000.000
63	1. Dr. Khusnul Ain, S.T., M.Si. 2. Dr. Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. 3. Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad.	0005077203 0015037901 0020077605	Fakultas Sains dan Teknologi	Rancang Bangun Sistem Modalitas Ganda Tomografi Impedansi Elektrik dan Mamografi untuk deteksi dini kanker payudara	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Rp 136.000.000
64	1. Dr. Liliek Susilowati, S.Si., M.Si. 2. Prof. Drs. Slamim, M.Comp.Sc., Ph.D. 3. Reni Umilasari, S.Pd., M.Si.	0001127004 0020046701 0728079101	Fakultas Sains dan Teknologi	Penggabungan Konsep Dimensi Metrik Lokal dan Himpunan Dominasi Pada Graf	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 43.268.000
65	1. Dr. Dra. Miratul Khasanah, M.Si. 2. Dr. Alfa Akustia Widati, S.Si., M.Si.	0004036705 0005058503	Fakultas Sains dan Teknologi	Fabrikasi dan Aplikasi Sensor Berbasis Imprinted Zeolit Untuk Deteksi Potensiometrik Amitriptilin pada Sediaan Obat Antidepresan	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 100.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
66	1. Mochamad Zakki Fahmi, S.Si., M.Si., Ph.D. 2. Satya Candra Wibawa Sakti, S.Si., M.Sc., Ph.D.	0002078307 0031088603	Fakultas Sains dan Teknologi	DETOKSIFIKASI OBAT ANTI-BAKTERI SULFANILAMIDE, ANTI-DIABETES METFORMIN, STIMULAN SISTEM SARAF PUSAT CAFFEINE DAN ZAT WARNA BERACUN PADA AIR MENGGUNAKAN NANOCELLULOSE MAGNETIK DARI LIMBAH AGRO INDUSTRI	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 128.000.000
67	1. Prof. Dr. Nanik Siti Aminah, M.Si. 2. Dr. Dra. Alfinda Novi Kristanti, DEA. 3. Prof. Dr. Yosephine Sri Wulan Manuhara, M.Si.	0014056707 0015116702 0003036404	Fakultas Sains dan Teknologi	Nano Sambung Nyawa (Gynura procumbens) sebagai Obat Herbal Terstandar untuk Mendukung Kemandirian Obat Nasional	Penelitian Terapan	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Rp 140.000.000
68	1. Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si. 2. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P. 3. One Asmarani, S.Si., M.Farm.	0015066305 0016016204 -	Fakultas Sains dan Teknologi	EFISIENSI PRODUKSI BIOMASS ACTING ENZYME LOKAL DENGAN REKAYASA PROTEIN DAN MODIFIKASI NUTRISI UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH AGRO-INDUSTRI BERBASIS LIGNOSELULOSA	Penelitian Terapan	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 134.208.000
69	1. Dr. Dra. Ni'matuzahroh 2. Dr. Fatimah, S.Si., M.Kes. 3. Silvia Kurnia Sari	0001056806 0015107401 -	Fakultas Sains dan Teknologi	Optimasi dan Karakterisasi Biosurfaktan Achromobacter xylooxidans BP (1)5 serta Upaya Peningkatan Produksi Massal Biosurfaktan Berbasis GRAS (Generally Recognized as Safe) Melalui Teknik DNA Rekombinan	Penelitian Pasca Sarjana - Pendidikan Magister menuju Doktor untuk Sarjana Unggul	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted		Rp 54.000.000
70	1. Dr. Nur Chamidah, S.Si., M.Si. 2. Lailatul Muniroh, S.KM., M.Kes. 3. Drs. Budi Lestari, M.Si.	0006027202 0025058010 0025106308	Fakultas Sains dan Teknologi	Rancangan Grafik Standar Pertumbuhan Balita Indonesia Untuk Penilaian Status Gizi Berdasarkan Ukuran Antropometri Dengan Pendekatan Model Regresi Semiparametrik Multirespon	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 123.292.000
71	1. Prof. Dr. Pratiwi Pudjiastuti, M.Si. 2. Andi Hamim Zaidan, S.Si, M.Si, Ph.D 3. Prof. Dra. Esti Hendradi, M.Si., Ph.D., Apt. 4. Dheasy Herawati, S.Si., M.Si.	0002056103 0022048302 0014115703 0715127702	Fakultas Sains dan Teknologi	NANOPARTIKEL FUCOIDAN DARI RUMPUT LAUT COKLAT (Sargassum ilicifolium) SEBAGAI ANTIKANKER SERVIKS	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Buku Ajar: Terbit ber ISBN	Rp 50.958.000

NO	TIM PENELITIAN	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
72	1. Dr. Prihartini Widiyanti, drg., M.Kes., S.Bio., CCD. 2. Dr. Asra Al Fauzi, dr., SpBS(K), FICS., IFAANS. 3. Herry Wibowo, dr., Sp.B., M.Kes.	0022027505 0001107012 0705037508	Fakultas Sains dan Teknologi	HIDROGEL BERBASIS POLIMER SEBAGAI BIOMATERIAL UNTUK TERAPI PENDERITA HERNIATED NUCLEUS PULPOSUS (HNP)	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumen Hasil Uji: Ada/ Tersedia	—	Rp 128.000.000
73	1. Dr. Dwi Winarni, M.Si. 2. Prof. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D.	0011076505 0016066103	Fakultas Sains dan Teknologi	Potensi Alginat dari Sargassum duplicatum yang Dikombinasi dengan Ekstrak Bahan Hayati untuk Perbaikan Struktur dan Fungsi Hepar dan Ginjal pada Mencit Diabetik	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 128.000.000
74	1. Drs. Siswanto, M.Si. 2. Dr. Prihartini Widiyanti, drg., M.Kes. 3. Drs. Djoni Izak Rudyardjo, M.Si	0003056406 0022027505 0002016801	Fakultas Sains dan Teknologi	Green sintesis dan Aktivitas Antibakterial Komposit Hidroksiapatit-Kolagen-Nanopartikel Perak (HAp-Col)/Ag-NPs Menggunakan Ekstrak Daun Kayu Putih (Eucalyptus) dan Cangkang Telur Untuk Penanganan Defek Tulang	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Rp 136.000.000
75	1. Siti Wafiroh, S.Si., M.Si. 2. Dr. Alfa Akustia Widati, S.Si., M.Si.	0012096801 0005058503	Fakultas Sains dan Teknologi	SINTESIS MEMBRAN FUEL CELL KOMPOSIT KITOSAN-GRAPEN OKSIDA-POLIANILIN TERSULFONASI CROSSLINK STTP BERBASIS PROTON EXCHANGE MEMBRANE FUEL CELL (PEMFC) SEBAGAI SOLUSI ENERGI TERBARUKAN	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 96.563.000
76	1. Drs. Sofijan Hadi, M.Kes. 2. Dr. Dra. Sri Sumarsih, M.Si.	0014076502 0001106010	Fakultas Sains dan Teknologi	Ekspresi dan Karakterisasi Sifat Biokimia Protein pncA dari Mycobacterium tuberculosis Isolat Klinis Resisten Pirazinamid	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	—	Rp 120.000.000
77	1. Prof. Dr. Sri Puji Astuti Wahyuningsih, M.Si. 2. Firlil Rahmah Primula Dewi, S.Si., M.Si., Ph.D. 3. Manikya Parmudya, S.Si., M.Si.	0021026604 0012129005 0023099302	Fakultas Sains dan Teknologi	PERAN PALIATIF EKSTRAK POLONG OKRA MERAH (Abelmoschus esculentus Moench) PADA KANKER SERVIKS: STUDI MEKANISME MOLEKULER LEVEL mRNA MARKER ONKOGEN, SERTA PENGHAMBATAN PROLIFERASI SEL DAN ANGIOGENESIS PADA TIKUS MODEL	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Book Chapter: Terbit ber ISBN	Rp 120.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
78	1. Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. 2. Anjar Triwibowo, S.Si., M.Sc., Ph.D. 3. Almando GERALDI, S.Si., Ph.D.	0009025604 0025078604 0021048707	Fakultas Sains dan Teknologi	Peningkatan Ketahanan Terhadap Salinitas Tinggi pada Tanaman Pangan Melalui Analisis dan Transplantasi Mikrobioma dari Tumbuhan Halofit Ekosistem Gumuk Pasir	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 123.141.000
79	1. Dr. Sucipto Hariyanto, DEA. 2. Dr. rer. nat. Drs. Ganden Supriyanto, M.Sc. 3. Okik Hendriyanto Cahyo N., S.T., M.T.	0009025604 0028126802 0717077501	Fakultas Sains dan Teknologi	Fitoplankton Sebagai Marka Pencemaran Bahan Organik di Sungai Kali Surabaya Dalam Upaya Mitigasi Kualitas Bahan Baku Air Minum	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 46.665.000
80	1. Prof. Dr. Suryani Dyah Astuti, S.Si., M.Si. 2. Prof. Dr. Ernie Maduratna Setiawatie, drg., M.Kes., Sp.Perio.(K) 3. Deny Arifianto, S.Si., M.T.	0008046902 0012026603 0023128306	Fakultas Sains dan Teknologi	PENGEMBANGAN DENTOLASER BIOMODULASI DENGAN FOTOSENSITISER ORGANIK UNTUK AKSELERATOR PENYEMBUHAN PENYAKIT GIGI DAN MULUT	Penelitian Terapan	Dokumen Hasil Uji Substansi: Ada/ Tersedia	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted; Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 117.288.000
81	1. Prof. Dr. Suryani Dyah Astuti, S.Si., M.Si. 2. Dr. Riries Rulaningtyas, S.T., M.T. 3. Akhmad Muzamil, ST., M.T.	0008046902 0015037901 -	Fakultas Sains dan Teknologi	THE SILENT ACOUSTIC NOISE PROTOCOL MAGNETIC RESONANCE IMAGING SEBAGAI SOLUSI MEREDAM SUARA KERAS GELOMBANG RADIO FREKUENSI DAN KOIL GRADIENT DALAM KASUS CITRA KEPALA	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 49.261.000
82	1. Prof. Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D. 2. Prof. Dr. Drs. Mulyadi Tanjung, M.S. 3. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si.	0006026502 0022046503 -	Fakultas Sains dan Teknologi	SENYAWA BARU ASAM KROMANOAT DARI Calophyllum peekelii Lauterb YANG BERPOTENSI SEBAGAI KANDIDAT OBAT MALARIA	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Accepted	Rp 160.000.000
83	1. Yanuardi Raharjo, S.Si., M.Sc., Ph.D. 2. Mochamad Zakki Fahmi, S.Si., M.Si., Ph.D. 3. Dr. Saiful, S.Si., M.Si.	0003018406 0002078307 0022096901	Fakultas Sains dan Teknologi	SINTESIS MATERIAL ADSORPSI DAN FABRIKASI HOLLOW FIBER MIXED MATRIX MEMBRAN PADA APLIKASI HEMODIALISIS	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 132.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
84	1. Prof. Dr. Yosephine Sri Wulan Manuhara, M.Si. 2. Anjar Triwibowo, S.Si., M.Sc., Ph.D. 3. Dr. Dra. Alfinda Novi Kristanti, DEA.	0003036404 0025078604 0015116702	Fakultas Sains dan Teknologi	Peningkatan Produksi Metabolit Sekunder Pada Tanaman Obat Indonesia Melalui Analisis dan Rekayasa Mikrobioma Endofit	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 120.000.000
85	1. Ira Nurmala, S.KM., M.PH., Ph.D. 2. Dr. Lutfi Agus Salim, S.KM., M.Si. 3. Muthmainnah, S.KM., M.Kes.	0717107704 0020087005 0021068803	Fakultas Kesehatan Masyarakat	Pengembangan Teknologi, Informasi, dan Komunikasi Media Promosi Kesehatan Remaja dalam Program HEY (Health Educator for Youth) (Comparison Study Indonesia dan Malaysia)	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 80.838.000
86	1. Dr. Ir. Mahmudah, M.Kes. 2. Ferry Efendi, S.Kep., Ns., M.Sc., Ph.D. 3. Hidayatus Sya'diyah, S.Kep., Ns., M.Kep.	0010016902 0018028201 -	Fakultas Kesehatan Masyarakat	Pengembangan Home Care berbasis Caregiver Empowerment untuk Meningkatkan Kemandirian Lansia Demensia	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding; Buku (Berupa Buku Ajar, Monograf, atau Buku Referensi): Telah Bersertifikat	Rp 46.035.000
87	1. Prof. Dr. Nyoman Anita Damayanti, drg., M.S. 2. Dr. Ratna Dwi Wulandari, SKM., M.Kes. 3. Ilham Akhsanu Ridlo, S.KM., M.Kes.	0028026208 0018107504 0023038604	Fakultas Kesehatan Masyarakat	PENGEMBANGAN MODEL DAN KEBIJAKAN PENURUNAN KEMATIAN IBU BERBASIS KOLABORASI ANTAR PROFESI, LINTAS SEKTOR, LOCAL CAPACITY DAN LOCAL WISDOM MASYARAKAT (STUDI DI KOTA SURABAYA DAN KABUPATEN BOJONEGORO JAWA TIMUR)	Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi	Dokumentasi Hasil Uji Coba Produk: Ada	—	Rp 130.800.000
88	1. Prof. Dr. Ririh Yudhastuti, DVM., M.Sc. 2. Dr. Hari Basuki Notobroto, dr., M.Kes. 3. Muhammad Farid Dimjati Lusno, dr., M.KL.	0024125905 0025066504 0024047206	Fakultas Kesehatan Masyarakat	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEWASPADAAN DINI KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) Ditengah Pandemi Covid19 SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN DERAJAT KESEHATAN MASYARAKAT	Penelitian Terapan	Dokumen Hasil Uji: Ada/ Tersedia	—	Rp 96.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
89	1. Prof. Dr. Sri Sumarmi, S.KM., M.Si. 2. Dr. Agus Sulistyono, dr., Sp. OG(K) 3. Prof. Dr. Drs. Bagong Suyanto, M.Si. 4. Dian Shofiya, S.KM., M.Kes.	0025066809 8810800016 0006096604 -	Fakultas Kesehatan Masyarakat	INTERVENSI PERUBAHAN PERILAKU MENUMBUHKAN "INTENTION" DAN MENINGKATKAN ASUPAN ZAT GIZI MIKRO PADA IBU HAMIL UNTUK STIMULASI HORMON PROLAKTIN & HUMAN PLACENTAL LACTOGEN DALAM MEMPERPENDEK ONSET LAKTASI	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional: Terbit dalam Prosiding	Rp 54.000.000
90	1. Trias Mahmudiono, S.KM., MPH(Nutr.), Ph.D. 2. Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si. 3. Stefania Widya Setyaningtyas, S.Gz., MPH.	0024038105 0003057602 -	Fakultas Kesehatan Masyarakat	Paparan Merkuri dari Ikan dan Produk Olahannya Pada Anak Sekolah di Area Pantai Kenjeran, Surabaya	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel Ilmiah pada Jurnal Internasional Bereputasi 200 Terbaik (Q1): Accepted	Rp 122.328.000
91	1. Trias Mahmudiono, S.KM., MPH(Nutr.), Ph.D. 2. Dr. Diah Indriani, S.Si., M.Si. 3. Maria Magdalena Dwi Wahyuni, S.KM., M.Kes.	0024038105 0003057602 0001048701	Fakultas Kesehatan Masyarakat	Pola Konsumsi Se'i Babi Sebagai Faktor Risiko Hemodialisis di Kota Kupang, NTT	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Accepted	Rp 51.637.000
92	1. Atika Dian Ariana, S.Psi., M.Sc. 2. Endah Mastuti, S.Psi., M.Si. 3. Dian Kartika Amelia Arbi, S.Psi., M.Psi.	0004038302 0027017405 0017029203	Fakultas Psikologi	Pengembangan modul intervensi psikologis kelompok bagi penyintas COVID-19 dengan gejala jangka panjang (long-haul COVID-19)	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 100.000.000
93	1. Dr. Rahkman Ardi, M.Psych. 2. Dr. Triana Kesuma Dewi, S.Psi., M.Sc. 3. Atika Dian Ariana, S.Psi., M.Sc.	0019058201 0002018302 0004038302	Fakultas Psikologi	Penggunaan question-behavior effect untuk meningkatkan perilaku prevensi Covid-19: randomized controlled trials study	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 128.000.000
94	1. Dr. Moses Glorino Rumambo Pandin, S.S., M.Si., M.Phil. 2. Dr. Christrijogo Soemartono Waloejo, dr., Sp.An., KAR. 3. Dr. Dina Sunyowati, S.H., M.Hum.	0011117006 8867800016 0005106108	Fakultas Ilmu Budaya	Pengembangan Model Mitigasi Manajemen Bencana Berbasis Sumber Pangan Lokal: Studi Kasus Pengelolaan Tepung Mocaf	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 90.000.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
95	1. Prof. Dr. Ah. Yusuf, S.Kp., M.Kes. 2. Rr. Dian Tristiana, S.Kep., Ns., M.Kep.	0001016716 0002058702	Fakultas Keperawatan	OPTIMASI MODEL RECOVERY TERHADAP RESILIENSI, TRANSISI PERAWATAN KESEHATAN, STATUS KESEHATAN, DAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL PADA REMAJA YANG MEMILIKI MASALAH KEJIWAAN	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Buku Referensi: Terbit ber ISBN	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Accepted	Rp 121.040.000
96	1. Dr. Esti Yunitasari, S.Kp., M.Kes. 2. Prof. Dr. Ah. Yusuf, S.Kp., M.Kes.	0017067707 0001016716	Fakultas Keperawatan	OPTIMALISASI MODEL FAMILY CENTRE CARE DALAM PENCEGAHAN STUNTING PADA SUKU MADURA MEMASUKI TATANAN BARU BERADAPTASI DENGAN COVID-19	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	—	Rp 85.204.000
97	1. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs.(Hons) 2. Dr. Tintin Sukartini, M.Kes. 3. Erna Melastuti, S.Kep., M.Kep.	0025126601 0017127202 0620057604	Fakultas Keperawatan	PENGEMBANGAN MODEL KEPATUHAN BERBASIS REGULASI DIRI TERHADAP IDWG, KADAR NATRIUM, TEKANAN DARAH, DAN FUNCTIONAL INDEPENDENCE PADA PASIEN HEMODIALISIS	Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 53.608.000
98	1. Dr. Retno Indarwati, S.Kep., M.Kep. 2. Ferry Efendi, S.Kep., Ners., M.Sc., Ph.D.	0716037801 0018028201	Fakultas Keperawatan	Pengembangan Resident Safety Culture Panti Jompo di Jawa Timur sebagai Upaya Peningkatan Layanan Kesehatan dan Kesejahteraan untuk Lansia	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Buku (Berupa Buku Ajar, Monograf, atau Buku Referensi): Telah Bersertifikat	Rp 81.810.000
99	1. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes. 2. Erna Dwi Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kep. 3. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs.(Hons)	0017127202 0001028403 0025126601	Fakultas Keperawatan	PENGARUH PSYCHOLOGICAL PREPARATION DENGAN PENDEKATAN HIPNOCARING TERHADAP KECEMASAN, NYERI DAN STATUS HEMODINAMIK PADA PASIEN ENDOSKOPI	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Tiga (3) Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Accepted; Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published; Policy Brief, Rekomendasi Kebijakan, atau Model Kebijakan Strategis: Tersedia	Rp 83.721.000

NO	TIM PENELITI	NIDN/ NIDK	FAKULTAS	JUDUL PENELITIAN	SKEMA	LUARAN WAJIB	LUARAN TAMBAHAN	PENDANAAN
100	1. Dr. Yulis Setiya Dewi, S.Kep.Ns., M.Ng. 2. Arina Qonaah, S.Kep., Ners, M.Kep. 3. Hidayat Arifin, S.Kep., Ns., M.Kep.	0009077508 3424118601 -	Fakultas Keperawatan	Pengembangan Model Pencegahan Bacterial Translocation dan microaspiration oleh Perawat ICU pada pasien dengan risiko Ventilator Associated Pneumonia (VAP)	Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi	Monograf (Cetak): Terbit ber ISBN	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted; Paten Produk: Terbit Nomor Pendaftaran Paten Sederhana	Rp 128.000.000
101	1. Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S.Pi., M.Si. 2. Dr. Ahmad Shofy Mubarak, S.Pi., M.Si. 3. Ir. Muhammad Arief, M.Kes.	0008037404 0011017301 0023086007	Fakultas Perikanan dan Kelautan	PERAN LASERPUNKTUR DALAM SIKLUS REPRODUKSI DAN KEMATANGAN GONAD IKAN SEBAGAI UPAYA DOMESTIKASI DAN PENGEMBANGAN BUDIDAYA	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Accepted	Artikel Ilmiah pada Jurnal Internasional Bereputasi 200 Terbaik (Q1): Accepted	Rp 104.000.000
102	1. Muhamad Amin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. 2. Daruti Dinda Nindarwi, S.Pi, M.P. 3. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P.	0810108102 0029098301 0016016204	Fakultas Perikanan dan Kelautan	PENGEMBANGAN PREBIOTIK BERBASIS DATA METAGENOMIK UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS MIKROBA PENGHASIL ENZIM DI SALURAN PENCERNAAN UDANG VANAME (Litopenaeus vannamei)	Penelitian Dasar	Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published	Artikel pada Conference/ Seminar Internasional di Pengindeks Bereputasi: Terbit dalam Prosiding	Rp 107.728.000

Salinan sesuai dengan aslinya
Sekretaris Universitas,



JOKO SRIMULYO
NIP 196602281990021001



Ditetapkan di Surabaya

REKTOR,

TTD

MOHAMMAD NASIH
NIP 196508061992031002



UNIVERSITAS AIRLANGGA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Kampus C Mulyorejo Surabaya 60115 - Telp. (031) 5995247 Fax. (031) 5923584
laman: <http://lppm.unair.ac.id>; e-mail: penelitian@lppm.unair.ac.id, pengmas@lppm.unair.ac.id

KONTRAK PENELITIAN
SKEMA PENELITIAN PASCA SARJANA - PENELITIAN DISERTASI DOKTOR
(PPS-PDD)
TAHUN ANGGARAN 2022
NOMOR: 802/UN3.15/PT/2022

Pada hari ini **Jum'at** tanggal **Delapan Belas** bulan **Maret** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua**, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

- 1. Dr. Gadis Meinar Sari, dr.,
M.Kes.** : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Airlangga, dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Universitas Airlangga, yang berkedudukan di Kampus C Universitas Airlangga, Mulyorejo - Surabaya untuk selanjutnya disebut **PIHAK KESATU**;
- 2. Trias Mahmudiono, S.KM.,
MPH(Nutr.), Ph.D.** : Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, dalam hal ini bertindak sebagai pengusul dan Ketua Pelaksana Penelitian Tahun Anggaran 2022 untuk selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK KESATU dan **PIHAK KEDUA**, secara bersama-sama selanjutnya disebut **PARA PIHAK**, bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Kontrak Penelitian Skema Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor (PPS-PDD) Tahun Anggaran 2022 dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut:

PASAL 1
RUANG LINGKUP

PIHAK KESATU memberikan pendanaan kepada **PIHAK KEDUA** dan **PIHAK KEDUA** menerima pendanaan tersebut dari **PIHAK KESATU**, untuk melaksanakan dan menyelesaikan Penelitian Pasca Sarjana - Penelitian Disertasi Doktor Tahun Anggaran 2022 dengan judul:

**Pola Konsumsi Se'i Babi Sebagai Faktor Risiko Hemodialisis di Kota Kupang,
NTT**

PASAL 2
SUMBER DANA

PIHAK KESATU memberikan pendanaan Kontrak penelitian yang bersumber pada DIPA Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2022, Nomor SP DIPA- Nomor SP DIPA-023.17.1.690523/2022 Tanggal 17 November 2021.

PASAL 3
NILAI KONTRAK

- (1) **PIHAK KESATU** memberikan pendanaan Kontrak Penelitian kepada **PIHAK KEDUA** dengan nilai kontrak sebesar **Rp 51.637.000,00 (Lima Puluh Satu Juta Enam Ratus Tiga Puluh Tujuh Ribu Rupiah)** yang di dalam nilai kontrak tersebut sudah termasuk seluruh biaya pajak sesuai peraturan perundang-undangan.
- (2) Pendanaan pelaksanaan program penelitian dengan nilai kontrak sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dibayarkan kepada **PIHAK KEDUA** sebagai berikut:

Nama Pemilik Rekening : **Trias Mahmudiono**
Nomor Rekening : **0102160617**
Nama Bank : **Bank Negara Indonesia (BNI)**

- (3) **PIHAK KESATU** tidak bertanggungjawab atas keterlambatan dan/atau tidak terbayarnya sejumlah dana, yang disebabkan oleh kesalahan **PIHAK KEDUA** dalam menyampaikan informasi sebagaimana dimaksud pada ayat (2).

PASAL 4
NILAI DAN TAHAPAN PEMBAYARAN

- (1) Dana pelaksanaan penelitian sebagaimana nilai kontrak yang dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) dibayarkan oleh **PIHAK KESATU** kepada **PIHAK KEDUA** secara bertahap melalui Bank Negara Indonesia (BNI) Cabang Unair kepada rekening ketua peneliti melalui mekanisme transfer, dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Pembayaran tahap pertama sebesar **Rp 36.145.900,00 (Tiga Puluh Enam Juta Seratus Empat Puluh Lima Ribu Sembilan Ratus Rupiah)** setelah **PIHAK KEDUA** mengirimkan dokumen kontrak yang telah ditandatangani;
 - b. Pembayaran tahap pertama sebagaimana dimaksud pada huruf a, akan dibayarkan dengan ketentuan apabila revisi proposal penelitian dan surat pernyataan kesanggupan pelaksanaan penelitian telah diunggah ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU**;
 - c. Pembayaran tahap kedua sebesar **Rp 15.491.100,00 (Lima Belas Juta Empat Ratus Sembilan Puluh Satu Ribu Seratus Rupiah)**, dibayarkan setelah pelaksana peneliti mengunggah Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** paling lambat tanggal **16 Agustus 2022**; dan
 - d. Apabila pembayaran tahap pertama sebagaimana dimaksud pada huruf a cair setelah tanggal 9 Agustus 2022, pelaksana penelitian mengunggah Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** paling lambat 2 (dua) minggu setelah dana cair.
- (2) Khusus penelitian lanjutan, keberlanjutan pendanaan untuk tahun anggaran berikutnya diberikan berdasarkan hasil penilaian atas capaian penelitian tahun sebelumnya yang dilakukan oleh Komite Penilaian Keluaran Penelitian dan/atau *Reviewer* Keluaran Penelitian.
- (3) **PIHAK KEDUA** harus menyampaikan surat pernyataan telah menyelesaikan seluruh pekerjaan yang dibuktikan dengan pengunggahan pada laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** paling lambat tanggal **20 November 2022**, dengan melampirkan dokumen sebagai berikut:
 - a. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB); dan
 - b. Laporan Akhir Pelaksanaan Pekerjaan.

- (4) Khusus untuk dana pembayaran 30% yang baru cair setelah tanggal 13 November 2022, **PIHAK KEDUA** mengunggah dokumen sebagaimana dimaksud pada ayat (3) paling lambat 2 (dua) minggu setelah dana dicairkan.

PASAL 5 **JANGKA WAKTU PENYELESAIAN**

Jangka waktu pelaksanaan penelitian dimulai sejak tanggal **16 Maret hingga 20 November 2022**.

PASAL 6 **KEWAJIBAN DAN HAK**

- (5) **PIHAK KESATU** mempunyai kewajiban:
- a. memberikan pendanaan penelitian kepada **PIHAK KEDUA**;
 - b. melakukan pemantauan dan evaluasi;
 - c. melakukan penilaian luaran penelitian; dan
 - d. melakukan validasi luaran tambahan.
- (6) **PIHAK KEDUA** mempunyai kewajiban melaksanakan **Kontrak Penelitian** dan mengunggah ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU** atas dokumen sebagai berikut:
1. Revisi Proposal Penelitian;
 2. Surat Pernyataan Kesanggupan Pelaksanaan Penelitian;
 3. Catatan Harian Pelaksanaan Penelitian;
 4. Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian;
 5. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) atas dana penelitian yang telah ditetapkan;
 6. Laporan Akhir Penelitian; dan
 7. Luaran Penelitian.
- (7) **PIHAK KESATU** mempunyai hak menerima dokumen hasil unggahan di laman yang ditentukan **PIHAK KESATU** sebagai berikut:
1. Revisi Proposal Penelitian;
 2. Surat Pernyataan Kesanggupan Pelaksanaan Penelitian;
 3. Catatan Harian Pelaksanaan Penelitian;
 4. Laporan Kemajuan Pelaksanaan Penelitian;
 5. Surat Pernyataan Tanggung Jawab Belanja (SPTB) atas dana penelitian yang telah ditetapkan;
 6. Laporan Akhir Penelitian; dan
 7. Luaran Penelitian.
- (8) **PIHAK KEDUA** mempunyai hak mendapatkan dana penelitian dari **PIHAK KESATU**.

PASAL 7 **PENGGANTIAN KEANGGOTAAN**

- (1) Perubahan terhadap susunan tim pelaksana penelitian dan substansi penelitian dapat dibenarkan apabila telah mendapat persetujuan dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi
- (2) Apabila Ketua Tim Pelaksana Penelitian tidak dapat menyelesaikan penelitian atau mengundurkan diri, maka **PIHAK KESATU** berhak menunjuk pengganti Ketua Tim Pelaksana Penelitian yang merupakan salah satu anggota tim dengan

mempertimbangkan masukan dari anggota tim dan setelah mendapat persetujuan tertulis dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi.

- (3) Dalam hal tidak adanya pengganti Ketua Tim Pelaksana Penelitian sesuai dengan syarat dan ketentuan dalam panduan penelitian, maka penelitian dibatalkan dan dana dikembalikan ke Kas Negara.

PASAL 8 LUARAN PENELITIAN

- (1) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencapai target luaran wajib penelitian berupa **Artikel di Jurnal Internasional Terindeks di Pengindeks Bereputasi: Published**, dan mengunggahnya ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU**.
- (2) **PIHAK KEDUA** diharapkan mencapai luaran tambahan penelitian berupa **Artikel di Jurnal Nasional Terakreditasi Peringkat 1-3: Accepted**, dan mengunggahnya ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU**.
- (3) **PIHAK KEDUA** berkewajiban untuk mencantumkan sumber pendanaan pada setiap publikasi atau bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian ini yakni **Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi**.

PASAL 9 MONITORING DAN EVALUASI

PIHAK KESATU dalam rangka koordinasi, pengawasan, dan pemantauan, akan melakukan Monitoring dan Evaluasi (Monev) terhadap kemajuan pelaksanaan penelitian Tahun Anggaran 2022.

PASAL 10 PAJAK

Ketentuan pengenaan pajak pertambahan nilai dan/atau pajak penghasilan dalam rangka pelaksanaan kegiatan penelitian ini wajib dilaksanakan oleh **PIHAK KEDUA** sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang perpajakan.

PASAL 11 KEKAYAAN INTELEKTUAL

- (1) Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan penelitian diatur dan dikelola sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan.
- (2) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil penelitian ini wajib mencantumkan **Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi**, sebagai pemberi dana penelitian.
- (3) Pencantuman nama pihak pemberi dana sebagaimana dimaksud pada ayat (2), paling sedikit mencantumkan nama **Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi**.

- (4) Hasil penelitian berupa peralatan dari kegiatan ini adalah milik negara dan dapat dihibahkan kepada institusi/ lembaga melalui Berita Acara Serah Terima (BAST) untuk keberlanjutan pengembangan penelitian, dicatat secara tertib dan akuntabel dalam inventaris barang PTNBH sesuai dengan peraturan Perundang-undangan.

PASAL 12 INTEGRITAS AKADEMIK

- (1) Pelaksana penelitian wajib menjunjung tinggi integritas akademik yaitu komitmen dalam bentuk perbuatan yang berdasarkan pada nilai kejujuran, kredibilitas, kewajaran, kehormatan, dan tanggung jawab dalam kegiatan penelitian yang dilaksanakan.
- (2) Penelitian dilakukan sesuai dengan kerangka etika, hukum, dan profesionalitas, serta kewajiban sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- (3) Penelitian dilakukan dengan menjunjung tinggi standar ketelitian dan integritas tertinggi dalam semua aspek penelitian.

PASAL 13 KEADAAN KAHAR/ MEMAKSA

- (1) **PARA PIHAK** dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam **Kontrak Penelitian** disebabkan atau diakibatkan oleh peristiwa atau kejadian di luar kekuasaan **PARA PIHAK** yang dapat digolongkan sebagai keadaan memaksa (*force majeure*).
- (2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan keadaan memaksa (*force majeure*) sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blokade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, huru-hara, serta adanya tindakan pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter yang secara nyata berpengaruh terhadap pelaksanaan **Kontrak Penelitian** ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan memaksa (*force majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada pihak lainnya secara tertulis, selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan memaksa (*force majeure*), disertai dengan bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib, dan **PARA PIHAK** dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

PASAL 14 PENYELESAIAN PERSELISIHAN

- (1) Apabila terjadi perselisihan atau perbedaan penafsiran terkait Kontrak Penelitian ini, **PARA PIHAK** sepakat untuk menyelesaikannya secara musyawarah dan mufakat.
- (2) Dalam hal tidak tercapai penyelesaian secara musyawarah dan mufakat sebagaimana dimaksud pada ayat (1) maka penyelesaian dilakukan melalui proses hukum yang berlaku dengan memilih domisili hukum di Pengadilan Negeri Surabaya.

PASAL 15
AMANDEMEN KONTRAK

Apabila terdapat hal lain yang belum diatur atau terjadi perubahan dalam **Kontrak Penelitian** ini, maka akan dilakukan amandemen Kontrak Penelitian.

PASAL 16
SANKSI

- (1) Apabila sampai dengan batas waktu yang telah ditetapkan untuk melaksanakan **Kontrak Penelitian** telah berakhir, **PIHAK KEDUA** tidak melaksanakan kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (2), maka **PIHAK KEDUA** dikenai sanksi administratif sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- (2) Apabila di kemudian hari terbukti bahwa judul proposal yang diajukan pada program penelitian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 ditemukan adanya duplikasi dan/atau ditemukan adanya ketidakjujuran/itikad buruk yang tidak sesuai dengan kaidah ilmiah, maka kegiatan penelitian tersebut dinyatakan batal dan **PIHAK KEDUA** dikenai sanksi administratif.
- (3) Sanksi administratif sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan (2) dapat berupa penghentian pembayaran dan/atau Ketua Tim Pelaksana Penelitian tidak dapat mengajukan proposal penelitian dalam kurun waktu 2 (dua) tahun berturut-turut.

PASAL 17
PENUTUP

Kontrak Penelitian ini dibuat dan ditandatangani oleh **PARA PIHAK** pada hari dan tanggal tersebut di atas, dibuat dalam rangkap 2 (dua) asli bermeterai cukup yang biayanya dibebankan kepada **PIHAK KEDUA**, yang masing – masing mempunyai kekuatan hukum yang sama.

PIHAK KESATU



Dr. Gadis Meinar Sari, dr., M.Kes.
NIDN 0004056612

PIHAK KEDUA

Trias Mahmudiono, S.KM., MPH(Nutr.),
Ph.D.
NIDN 0024038105

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

Berdasarkan hasil penelitian tahap pertama mengenai kejadian gagal ginjal kronis stage 5 di salah satu rumah sakit di Kupang, NTT yaitu RSUD Prof. Dr. W. Z Johannes tahun 2020 bahwa terdapat 7464 pasien yang memiliki penyakit gagal ginjal kronis stage 5. Berdasarkan penelitian, terdapat 10 besar penyakit pasien rawat jalan di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang tahun 2020 yang disajikan dalam tabel berikut

Tabel 1 Sepuluh besar penyakit pasien rawat jalan RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang tahun 2020

No	Penyakit	Code ICD X	Jumlah
1	<i>Chronic kidney disease, stage 5</i>	N18.5	7464
2	<i>Breast unspecified</i>	C50.9	5464
3	<i>V disease resulting in unspecified infections of parasitic disease</i>	B20.9	3130
4	<i>Dyspepsia</i>	K30	2167
5	<i>Essential (primary) hypertension</i>	I10	2029
6	<i>Atherosclerosis heart disease</i>	I25.1	1343
7	<i>Low back pain</i>	M54.5	1044
8	<i>Hypertensive heart disease without congestive heart failure</i>	I11.9	1026
9	<i>Sequelae of cerebral infarction</i>	I69.3	634
10	<i>Necrosis of pulp</i>	K04.1	722

Dari tabel 1 tergambar bahwa prevalensi Chronic kidney disease, stage 5 menempati urutan pertama jumlah pasien tertinggi di RSUD Prof. Dr. W. Z Johannes Kupang pada tahun 2020, yaitu sebesar 29.71%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat urgensi dari penelitian lanjutan mengenai hubungan konsumsi sei babi yang mengalami peningkatan dengan jumlah pasien dengan kebutuhan penanganan hemodialisis di Kupang, NTT. Selain analisis demografis dasar, dilakukan juga penelitian mengenai hubungan intervensi pada pasien dengan gagal ginjal kronis terhadap kualitas hidup pasien dengan gagal ginjal kronis. Kualitas hidup pasien menjadi dasar dalam memperkuat justifikasi mengenai urgensi penelitian lanjutan mengenai hubungan konsumsi sei babi dengan kondisi fisiologis tubuh. Dalam penelitian tahap pertama ditemukan bahwa intervensi dalam bentuk hemodialisa dan diet tidak berdampak positif terhadap kualitas hidup pasien. Hal ini menunjukkan bahwa rekomendasi berkaitan dengan jumlah maksimal konsumsi sei babi dalam satu hari perlu ditetapkan dalam hal menjadi salah satu rekomendasi pencegahan kejadian gagal ginjal kronis pada penduduk Kota Kupang, NTT.

Dari penelitian mengenai karakteristik responden mengenai hubungan kehadiran HD pasien, episode dan durasi HD pasien, dan pembatasan diet HD dengan kualitas hidup pasien ditemukan hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Hubungan Kehadiran HD dengan Kualitas Hidup Pasien GGK

Kehadiran HD	Kualitas hidup				Total	
	Cukup		Rendah			
	n	%	n	%	n %	%
Tinggi	6	30	14	70	20	100
Sedang	7	20.6	27	79.4	34	100
Rendah	1	3.8	25	96.2	26	100
Total	14	17.5	66	82.5	80	100

Dari tabel 2 diketahui bahwa 40.95 pasien dengan gagal ginjal kronis yang memiliki self care management dengan indikator kehadiran HD yang sedang memiliki kualitas hidup yang rendah.

Tabel 3 Hubungan Hubungan Episode dan Durasi HD dengan Kualitas Hidup Pasien GGK

Episode dan durasi HD	Kualitas hidup				Total	
	Cukup		Rendah			
	n	%	n	%	n %	%
Tinggi	5	20.8	19	79.2	24	100
Sedang	8	18.6	35	81.4	43	100
Rendah	1	7.7	12	92.3	13	100
Total	14	17.5	66	82.5	80	100

Indikator episode dan durasi HD ditampilkan berdasarkan hasil uji tabulasi silang terhadap variabel dependen yaitu kualitas hidup. Dari hasil dapat diketahui besaran pengaruh durasi dan episode HD dengan kualitas hidup pasien dengan gagal ginjal kronis. Tabel 3 menunjukkan bahwa 53.03% pasien dengan gagal ginjal kronis yang memiliki self care management sedang dengan durasi dan episode HD yang sedang memiliki kualitas hidup yang rendah.

Tabel 4 Hubungan Pembatasan Diet HD dengan Kualitas Hidup Pasien GGK

Pembatasan diet HD	Kualitas hidup				Total	
	Cukup		Rendah			
	n	%	n	%	n %	%
Tinggi	6	14.3	33	85.7	42	100
Sedang	6	28.6	15	71.4	21	100
Rendah	2	11.8	15	88.2	17	100
Total	14	17.5	66	82.5	80	100

Indikator pembatasan diet hD ditampilkan berdasarkan hasil uji tabulasi silang terhadap variabel dependen yaitu kualitas hidup. Tabel 4 menunjukkan bahwa 54.5% pasien GGK dengan self care management indikator pembatasan diet HD yang tinggi memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien lain.

Berdasarkan luaran wajib yang dicantumkan di dalam proposal, sudah dilakukan penulisan mengenai protokol studi untuk penelitian tahap dua yaitu penelitian yang akan dilakukan pada hewan coba. Dari penulisan studi protokol ditemukan bahwa terdapat hubungan positif antara konsumsi nitrit dan nitrat yang terdapat di dalam daging olahan pada kejadian kanker ginjal populasi responden. Hazard Ratio (HR) pada populasi yang mengonsumsi daging sapi olahan yang mengandung KNO₃ dan KNO₂ 1.28 lebih tinggi dibandingkan dengan populasi yang tidak mengonsumsi daging sapi olahan.

Salah satu parameter yang menandai adanya keganasan pada tingkat sel adalah perubahan ekspresi protein yang berkaitan dengan kematian terprogram sel atau apoptosis yang diinisiasi oleh adanya ekspresi protein P53 wild yang kemudian akan dikonvergensi menjadi protein keluarga Bcl2 yang terdiri dari Bcl2, Bik, Bak, Bid, bax, Bcl-xl, dan protein lain yang berperan dalam inisiasi apoptosis melalui stimulus secara internal (1). Peningkatan pada p53 wild dapat berarti sel mengalami kelainan dan dapat berimplikasi pada sel yang terlalu banyak mengalami apoptosis atau sel yang tidak dapat melakukan apoptosis. Hal ini berarti bahwa p53 wild merupakan protein yang terlalu general apabila ingin dijadikan salah satu indikator dalam penentuan keadaan keganasan pada sel renal wistar. Untuk itu setelah dilakukan telaah lebih lanjut akan dilakukan pengujian terhadap protein anti apoptosis yaitu Bcl2 pada sel renal wistar dan dilakukan pengujian terhadap senyawa kimia yang merangsang apoptosis secara eksternal yaitu mediator inflamasi dalam bentuk interleukin 6 (IL-6)

Tahapan penelitian selanjutnya adalah intervensi pada hewan coba yang akan dilakukan selama 30 hari. Intervensi diberikan setiap hari dengan waktu pemberian pada pagi hari. Hewan coba yang akan digunakan adalah tikus wistar jantan dengan berat 150-160 gram dan umur 8-12 minggu. Tikus wistar digunakan sebagai sasaran tindak lanjut penelitian berkaitan dengan hubungan konsumsi sei babi produksi industri dan sei babi produksi rumahan terhadap keganasan yang terjadi pada ginjal ditandai dengan adanya abnormalitas ekspresi protein p53-wild dan Bcl2 dikarenakan beberapa alasan antara lain adalah kemudahan akses terhadap sasaran terkait, kemampuan aklimatisasi, dan tentunya kesamaan karakteristik biologis dengan manusia. Metoda penelitian yang akan dilakukan berkenaan dengan perhitungan sampel penelitian dilakukan sebagai berikut:

Jumlah sampel tikus yang akan diberikan perlakuan dihitung menggunakan rumus Federer antara lain sebagai berikut:

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(2-1)(n-1) \geq 15$$

$$N-1 \geq 15$$

$$N \geq 16$$

Dari formula di atas ditemukan bahwa jumlah tikus yang diperlukan per kelompok perlakuan adalah 16 tikus, sehingga jumlah tikus yang dibutuhkan dalam penelitian adalah 32 tikus.

Perhitungan dosis juga dilakukan dengan menggunakan rumus konversi dari 70 kg manusia ke 20 gram tikus. Perhitungan ini didasarkan pada konsumsi mingguan dari sei babi di Kupang yaitu 100 gram sei babi pada 5 orang setiap minggunya. Dari angka ini maka dapat disimpulkan bahwa konsumsi sei babi harian per kapita adalah 2,86 gram sei babi. Dari jumlah ini apabila dikonversi pada 150 gram tikus maka akan didapatkan dosis sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Dosage for 20 grams mouse} &= 2,86 \text{ gram} \times 0,0026 \\ &= 0,007436 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosage for 150 grams mouse} &= 0,007436 \text{ gram} \times (150 \text{ gram}/20 \text{ gram}) \\ &= 7,5 \text{ mg} \times 7,5 \\ &= 56,25 \text{ mg} \end{aligned}$$

Berat sei babi di atas akan dititrasi menggunakan 0,9436 air destilasi sehingga larutan akan memiliki perbandingan 1:17 antara sei babi dengan air. Konsentrasi larutan di atas adalah 0,06 M.

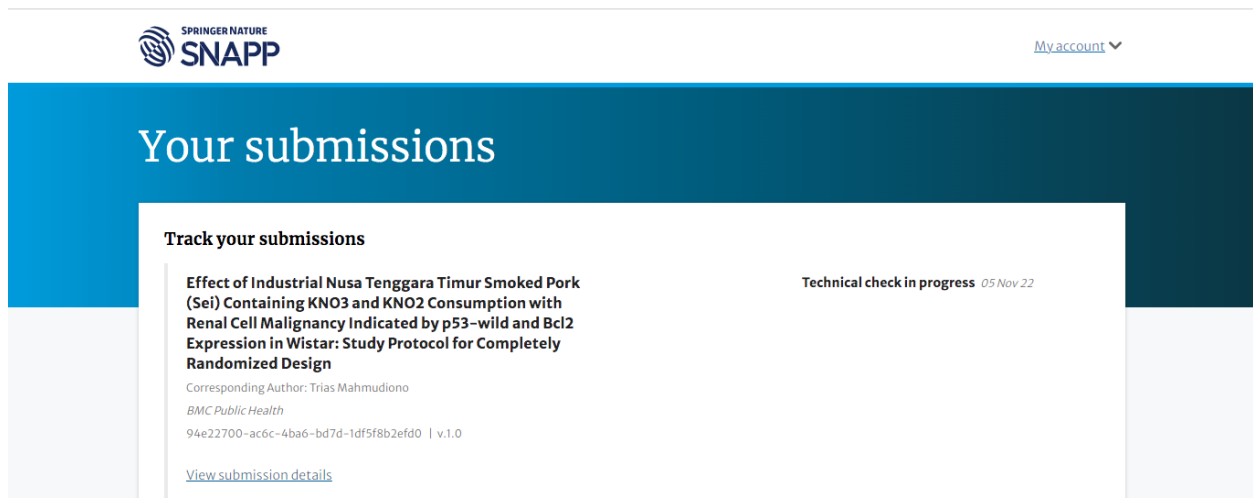
Larutan tersebut akan diberikan melalui sonde per oral dengan menggunakan tube merk Terumo dengan panjang selang sepanjang 40 cm. Larutan tersebut akan diberikan secara sonde per oral dan diberikan pukul 08.00 pagi setiap hari. Setelah intervensi diberikan selama 30 hari, maka akan dilakukan analisis terhadap ekspresi protein p53 dan Bcl2 dengan metoda sebagai berikut:

Setelah dilakukan intervensi selama 30 hari maka akan dilakukan uji imunohistokimia. Hal ini dilakukan dengan memindahkan kultur sel hingga 5×10^4 sel/sumur ke 24 sumuran yang diisi melalui kaca penutup. Setelah itu dilakukan inkubasi terhadap sel ke dalam inkubator CO₂ 5% dalam suhu 37°C selama 12 jam. Sesudah pemulihan sel, sel akan diolah dengan ekstrak dan fraksi pada konsentrasi $\frac{1}{2}$ IC₅₀ dan 2 IC₅₀ kemudian dilakukan inkubasi selama 15 jam. Selanjutnya ekstrak dan fraksi aktif dilaksanakan uji imunohistokimia melalui metoda tidak langsung menggunakan antibodi primer yaitu antibodi p53 dan antibodi anti Bcl2. Digunakan kontrol positif doksorubisin sebagai pembanding. Dengan menggunakan mikroskop inverted ekspresi p53 dan Bcl2 akan diketahui melalui warna coklat dalam inti sel dan sitoplasma. Pengamatan imunohistokimia menggunakan antibodi monoklonal primer. Jika inti sel menghasilkan protein p53 dan Bcl2 dalam warna coklat atau gelap maka positif dan jika inti sel difiksasi melalui hematoksilin menghasilkan warna ungu, maka hasilnya negatif. Ekspresi protein p53 dan Bcl2 dihitung secara kuantitatif menggunakan aplikasi software image J (2)

Metoda di atas merupakan hal-hal yang akan dilakukan sebagai tahapan selanjutnya. Hasil dari penelitian tersebut juga akan dipublikasikan pada jurnal internasional sebagai luaran penelitian yang akan diinisiasi dengan melakukan penyusunan manuskrip yang akan dilakukan setelah pengambilan sampel pasca perlakuan.

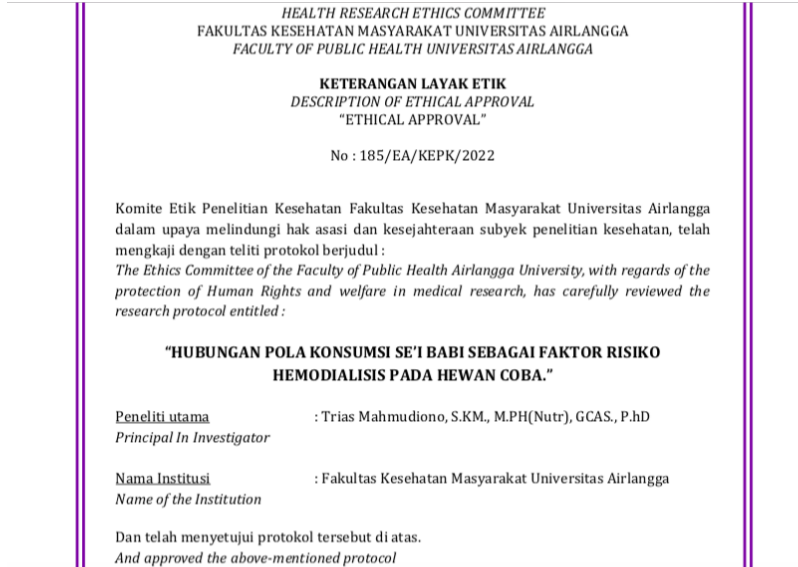
D. STATUS LUARAN: Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta unggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui BIMA.

Saat ini sudah dilakukan pengumpulan artikel pada Jurnal BMC pada tanggal 21 September 2022 yang kemudian mendapatkan konfirmasi pada tanggal 5 November 2022. Saat ini artikel sedang menjalani proses review oleh reviewer jurnal terkait. Saat ini artikel yang terkumpul pada Jurnal BMC sedang dalam proses pemeriksaan teknis.



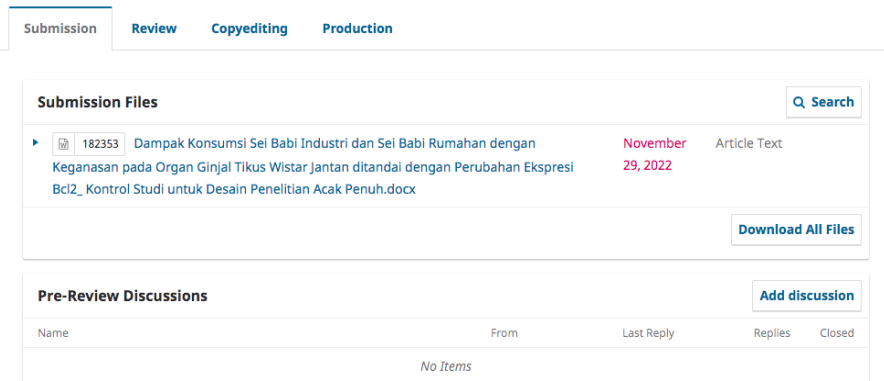
Gambar 1 Bukti Pengumpulan pada Jurnal Internasional

Untuk pelaksanaan penelitian tahap kedua juga sudah mendapatkan izin etik dari FKM UNAIR pada tanggal 20 November 2022.



Gambar 2 Surat Kelayakan Etik

Saat ini juga sudah dilakukan pengumpulan pada jurnal nasional Amerta berkaitan dengan luaran tambahan.



Gambar 3 Bukti Pengumpulan Artikel di Jurnal Nasional Sinta 2

E. PERAN MITRA: Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT serta KRUPPT). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui BIMA.

Penelitian ini tidak melibatkan mitra lain.

F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Kendala yang dihadapi peneliti dalam pelaksanaan penelitian adalah hambatan pada pengurusan etik yang tidak bisa langsung diperoleh dikarenakan dibutuhkannya profesional di bidang uji coba pada hewan coba. Peneliti baru menemukan laboran yang bersedia untuk menjadi penanggung jawab proses intervensi hewan coba pada 14 September 2022. Hal ini membuat luaran penelitian dalam hal publikasi hasil penelitian belum dapat tercapai.

Pengurusan etik diajukan pada Bulan September dan baru dilakukan presentasi pada bulan Oktober yang kemudian hasil etik baru diberikan pada tanggal 27 November 2022. Dalam rangka mengkompensasi hal tersebut, peneliti telah melakukan analisis literatur dan menuangkan hal tersebut dalam bentuk protokol penelitian yang telah diunggah ke Jurnal BMC. Kendala lain yang dihadapi oleh peneliti adalah jenis tikus yang awalnya diharapkan ternyata tidak tersedia. Jenis tikus yang awalnya diharapkan adalah tikus wistar jantan dengan usia 8-12 minggu dan berat badan 180-200 gram. Sayangnya, informasi yang diperoleh dari laboran menunjukkan bahwa tikus dengan berat badan 180-200 gram jarang tersedia dan memiliki harga yang mahal. Untuk itu peneliti harus menurunkan berat badan tikus menjadi 150-160 gram dan melakukan perubahan dosis perlakuan sei babi pada hewan coba. Jumlah hewan coba yang digunakan dalam penelitian adalah 32 tikus dengan 16 tikus pada setiap kelompok perlakuan. Jumlah dosis sei babi dihitung menggunakan rumus konversi dari 70 kg manusia kepada 20 gram tikus dengan faktor konversi 0,0026.

G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA: Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

Tahapan yang selanjutnya akan dilakukan adalah penyusunan artikel luaran tambahan yang akan dikumpulkan ke salah satu jurnal nasional SINTA 1 atau 2. Bahan penulisan artikel tersebut akan menggunakan hasil dari penelitian tahap kedua. Selanjutnya akan dilakukan adalah perlakuan kepada hewan coba yang akan dilaksanakan selama kurang lebih 1 bulan. Berikut adalah tahapan dalam melakukan penelitian pada hewan coba:

1. Melakukan pemesanan hewan coba kepada departemen Biokimia FK UNAIR sesuai dengan jumlah dan spesifikasi hewan coba, yaitu tikus wistar dengan berat 150-160 gram jantan dengan kondisi yang sehat,
2. Melakukan persiapan formula makanan enteral yang akan diberikan kepada tikus melalui sonde peroral,
3. Melakukan perlakuan selama 30 hari yang dibedakan menjadi 1 kelompok menggunakan sei babi industri dan 1 kelompok menggunakan sei babi rumahan,
4. Setelah dilakukan intervensi selama 30 hari maka akan dilakukan pengambilan sampel organ ginjal yang akan dilakukan di FKH UNAIR dengan metoda euthanasia menggunakan eter,
5. Sampel ginjal yang diambil akan diubah menjadi preparat di FKH UNAIR yang kemudian akan dilanjutkan dengan pengujian imunohistokimia di TDC Universitas Airlangga,
6. Pemeriksaan imunohistokimia akan dilakukan di TDC Universitas Airlangga yang kemudian akan dilanjutkan dengan proses analisis data berkaitan dengan hasil yang sudah didapatkan,

Hasil penelitian akan dipublikasikan melalui jurnal nasional yang dapat dijadikan rujukan untuk menetapkan batas konsumsi sei babi untuk meminimalisir risiko hemodialisis pada populasi penduduk yang gemar mengkonsumsi sei babi.

H. DAFTAR PUSTAKA: Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Huang A, Fone P, Gandour-Edwards R, Whita R, Low RK. Immunohistochemical analysis of Bcl2 protein expression in renal cell carcinoma. *J Urol.* 1999;162:610–3.
2. Imanuel LD, Sunarni T, Herdwiani W. Aktivitas sitotoksik dan ekspresi protein p53 dan bcl-2 ekstrak dan fraksi daun yakon (*Smallanthus sonchifolius*) terhadap sel kanker T47D. *J Pharm Sci Clin Res.* 2021;1:74–81.

LAMPIRAN

Study Protocol

Effect of Industrial Nusa Tenggara Timur Smoked Pork (Sei) Containing KNO₃ and KNO₂ Consumption with Renal Cell Malignancy Indicated by p53-wild and Bcl2 Expression in Wistar: Study Control for Completely Randomized Design

Maria Magdalena D Wahyuni¹, Martina Puspa Wangi², Trias Mahmudiono^{2*}, Chika D Haliman², and Soenarnatalina Melaniani³

*Correspondence: triasmahmudiono@gmail.com; trias-m@fkm.unair.ac.id ; trias@ksu.edu

1: Department of Public Health - University of Nusa Cendana, Jl. Adisucipto Penfui, Kupang, NTT, Indonesia

2: Department of Nutrition - Faculty of Public Health, Universitas Airlangga, Jl.Mulyorejo Kampus C, Surabaya 60115, Indonesia,

3: Department of Biostatistics - Faculty of Public Health, Universitas Airlangga, Jl.Mulyorejo Kampus C, Surabaya 60115, Indonesia.

Abstract

Background: The escalation of hemodialysis prevalence in Kupang is getting more serious, indicated by the increasing number of hemodialysis patients in General Regional Hospital in Kupang. It gets along with the escalation of pork sei consumption which is estimated by Association of Farmer and Pork Entrepreneur that pork sei production in some outlets in Kupang can reach 2,5 ton per day or more than 500 porks per day. There are 2 different types of pork sei which are highly consumed in Kupang, which are traditional pork sei and industrial pork sei. The industrial pork sei usually cured with salt containing NO₃ (nitrate) and NO₂ (nitrite) which is suspected to be the trigger of N-nitroso compound production which causes several malignancies. One of the most vulnerable organs is the kidney which is affected by the high N-nitroso content. Genetic changes can appear through the imbalance expression of p53-wild and Bcl2. The escalation number of Bcl2 as an anti-apoptotic agent can indicate the malignancy in the kidney which is associated with cancer. This article described a study protocol to execute the research related to the association between industrial pork sei consumption and its effect on protein expression in the kidney, especially Bcl2 and p53-wild.

Methods: The completely randomized design experimental study will be conducted using male wistar mice with weight 150-160 gram and age 8-12 weeks. The sei will be mixed with water with 1:17 concentration and given to the mice through oral sonde. The intervention will last for 30 days with daily intervention to the mice. Mice will be separated into 2 groups which are intervention groups given the industrial pork sei and the control group which is going to receive homemade pork sei. The Bcl2 and p53-wild of the renal cell will be tested and interpreted as the occurrence of renal cell malignancy.

Discussion: Because preclinical research in Indonesia related to the effect of industrial pork sei hasn't been conducted, this research facilitates the missing link between dietary habit and health consequence outcomes. By knowing the effect of KNO₃ and KNO₂ in pork sei researchers can give a suggestion to the policy maker related to the ideal amount of industrial pork sei consumption so that it won't aggressively affect health conditions.

Trial Registration: This study has been approved by the ethical committee of the public health faculty of Universitas Airlangga in ethical approval number 02/EA/KEPK/2021. This study protocol also has been accepted by the Laboratory of Biochemistry Faculty of Medicine Universitas Airlangga in September, 17 2022.

Keywords: Pork Sei, P53 expression, BC12 expression, Renal Cell Malignancy

Background:

Pork Sei and its effect on hemodialysis prevalence escalation

Smoked pork produced by Kupang, namely pork sei is a typical meat product coming from Kupang, Indonesia. It is a popular product in Nusa Tenggara Timur (NTT) since it has a particular smell, color, and flavor (1). Sei that processed by NTT society traditionally used to use kitchen salt, sendawa chili, red meat, and kusambi leaf (*Schleichera oleosa*) as source of the smoke so that the smoke can keep the color of the meat to stay reddish or bright reddish (2). Traditionally processed meat usually has 2-3 cm for each cut and it is usually mixed with salt and potassium nitrate(KNO₃) for draining as the next step. The addition of nitrate in pork sei processing is proposed to inhibit the pathogenic microbe such as *Clostridium botulinum* from growing and developing which cause rancid in pork sei product (3). The purpose of adding KNO₃/KNO₂ in pork sei is because nutrient content for 100 grams of pork sei is 32 grams of protein and 63% water which makes pork sei easily contaminated by microbes so that it has a shorter shelf life (4). The traditional process of making pork sei doesn't use KNO₃/KNO₂ as a food preservative, but those produced by industry have food preservatives in the form of KNO₂ and KNO₃.

Unfortunately, the addition of KNO₃ and KNO₂ in pork has a bad effect on the health of the consumer. KNO₃ and KNO₂ which are added into the pork are proposed to enhance the color and flavor of the meat so that it is more pleasant to be seen and eaten, which the main precursor of N-nitroso (5). Nitrosation endogenous is contributing to around 45-75% of total human exposure to N-nitroso compound (NOC) (6) Previous study conducted in retired person in America shows that the incidence of Renal Cell Carcinoma (RCC) is increasing among those population whose consumption of nitrite coming from animal meat is in highest quantile. The hazard ratio (HR) also shows that those who consume highest nitrite coming from animal meat is 1,28 bigger than those who consume lowest nitrate coming from animal meat (8). This study also concluded that patients with highest consumption of nitrate and nitrite coming from processed meat will have a higher risk of experiencing RCC(HR=1,17) compared to those who consume lower amounts of nitrate and nitrite (8). Similar study with cohort retrospective methods also shows that there is a significant association between RCC and hamburger and sausage consumption with adjusted Odd Ratio for highest level versus lowest as much as 1,4 (9). Even nitrate and nitrite also can be found in vegetables and fruits but the study shows that there is a significant inverse association between increasing consumption of vegetables and vegetable juice both for male and female with Renal Cell Carcinoma (9). The inverse association shows that the higher vegetable and vegetable juice consumption the lower risk of Renal Cell Carcinoma (9). The cause of RCC in retired people associated with red meat consumption is usually linked to the other components of the meat such as heme iron, HCAs, PAHs, nitrite, and nitrate (10).

Previous study conducted in America for Retired Person (NIH-AARP) is a cohort retrospective study that shows there is an association between nitrate and nitrite consumption coming from processed meat with increasing risk of Renal Cell Carcinoma (RCC) (8). Nitrate contained in the processed meat and pork sei can be reduced to nitrite by the flora and bacteria both in the mouth or other part of the digestive tract. In the acidic gastric, nitrite will form nitrosating agents that react with secondary amines or alkylamides so that NOCs will occur. Those amines and alkyl amides are unfortunately found in the animal based product especially those processed ones that can trigger tumors of the kidney in animal based study (11) Amines and amides compounds found in the animal based products are expected to lead to a greater endogenous NOC production (12). N-nitroso or NOC (Nitroso compound) is one of carcinogens which is easily produced through interaction from secondary amino with nitrosation triggering agents which usually exist in nitrite salt (13). Foods which are treated with nitrate salt to increase color, flavor, and preservation are suspected to be a triggering agent of nitrosation (13). Nitrate salt is one of the ingredients produced by industry. There is 500 mg of nitrate salt in every 1 kg of pork for pork sei production. (14).

N-nitroso compound is one of carcinogens that can induce tumors or cancer in several targets such as rats. The cancer or tumor occurrence is usually influenced by its dosage, frequency of the intervention, and route of the intervention. N-nitroso compounds are proven to have effect on several organs such as kidney and liver along with some cases there is a change from hepatocyte to endothelial cell after N-nitroso exposure (15). Not only in

preclinical study, intake of nitrosamine as the precursor of N-nitroso compounds from food among people is also examined in Hong Kong and other coastal Tiongkok cities. It is tempting to see that the high incidence of nasopharyngeal cancer in these societies is associated with the consumption of nitrosamines which are usually contained in the smoked fish cured by nitrite salt (15).

As the effect of N-nitroso compounds in several organs including kidney along with the data indicating increasing consumption of red meat especially pork sei, the information related to association between pork sei and kidney function problem needs to be deeply explained. With the high fatality rate of RCC proven by the statistical data showing that 50% of RCC patients have a bad prognosis (16). Neoplasm growth in RCC patients is dependent on its proliferation and death rate of the cancer cell. p53 is one of the genes which suppress tumorigenesis located in the 17p chromosome which specifically implicates the control of checkpoint during G1 phase of cell cycle by monitoring DNA state before entering S phase (17). The damaged DNA and cell usually will experience apoptosis due to the blockage of G1 phase in the cell cycle. If there is a mutation, the p53 gene will be inactivated and lose its heterozygosity ability continued by the apoptosis inhibition and cause tumor progression (19). The existence of p53 mutation in some tumors usually associated with alteration of the genetic in human cancer and usually accumulated in nucleus which is immunohistochemically detectable (21). The inhibition of p53 will lead to the impair function of apoptosis, namely programmed cell death as a negative regulating system in the growth of neoplasm (22). One of the indications of impair apoptosis is the over expression of Bcl2 which inhibits apoptosis and contributes to the development of tumors and modifies their clinical behavior. Multiple studies have proven that there is an association between Bcl2 overexpression and many carcinomas such as breast, lung, ovary, bladder, and prostate (23). This p53 and Bcl-2 expression can be a prudent clinical marker to investigate the prognosis of renal cell carcinoma. The study conducted by Ali K, *et al* (2005) also declared that p53 and Bcl2 are important prognostic factors in RCC tumors (24). This study shows that the incidence of p53 mutation is 35% which reflects that p53 mutations are not common in RCC, but it still has a significant prognostic (24).

Unfortunately, the previous study doesn't seem to explain the exact clinical markers of the Renal Cell Carcinoma, so this study will elaborate more about the protein expression abnormality which can trigger Renal Cell Carcinoma. Previous study conducted by Hu *et al* (2003) also mentioned that the limitation of retrospective cohort study that they conducted is the study can not investigate association of nitrate and nitrite by food source due to the large, prospective design, and detailed assessment (9). Previous study also examined the effect of nitrate salt curing in fish which contain less amine and amide compared to red meat. Further research conducted in red meat based products cured using nitrate salt should be conducted to see the effect on human health especially important organs such as the kidney. Especially the effect on the mutation of protein expressions such as p53 and Bcl2. Research shows that p53 overexpression demonstrates association with grade, stage, and tumor diameter even if it is not associated with age, gender, side of disease and cellular pattern (24). P53 is still a very prudent clinical marker for RCC prognosis due to the 83,3% of 5-year survival rate in patients with non-staining tumors vs 46,6% for patients with p53 positive staining tumors (25). Meanwhile, Bcl2 also can be used as a clinical marker for cancer cells which is shown by the immunoreactivity of Bcl-2 detected mainly in the cytoplasm and nuclei of cancer cells and has expressed in 64% of the cancer cases (22).

Method/Design

This study will conduct an experimental study and completely randomized design consists of 2-arm parallel groups consisting of an intervention group and a control group. Intervention group are given pork sei which produced by large scale industry that use KNO₂ and KNO₃ as food preservative, meanwhile the control group given the home made pork sei that processed using kusambi leaf and without additional KNO₃ and KNO₂ as food preservatives. A one month intervention to the male wistar is going to be conducted in the Laboratory of Biochemistry Universitas Airlangga.

Wistar needed for the research is counted using Federer Formula which is determined based on the number of groups as mentioned below (Federer):

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(2-1)(n-1) \geq 15$$

$$N-1 \geq 15$$

$$N \geq 16$$

From the formula above, we can conclude that the number of mice in each group is 16 mice. So that the minimum number of mice is 32 mice. Specification of the mice is 150-160 grams in weight, with age 8-12 weeks. The dosage of each intervention for pork sei is counted using formula of conversion from 70 kg human. The formula of dosage counting is mentioned below:

The weekly consumption of pork sei in Kupang is 100 grams for every 5 people. It can be concluded that each person consumes 20 grams of pork sei every week. So on a daily basis, each person consumes about 2,86 grams of pork sei. The conversion of dosage from 70 kg human to 20 grams mouse is 0,0026, so that the formula can be broken down into:

$$\begin{aligned} \text{Dosage for 20 grams mouse} &= 2,86 \text{ gram} \times 0,0026 \\ &= 0,007436 \text{ gram} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosage for 150 grams mouse} &= 0,007436 \text{ gram} \times (150 \text{ gram}/20 \text{ gram}) \\ &= 7,5 \text{ mg} \times 7,5 \\ &= 56,25 \text{ mg} \end{aligned}$$

So the dosage for each mouse with weight 150 grams is 56,25 mg for each kind of the pork sei. The maximum capacity of mouse gastric is 3 ml, so that we can give 2 ml of pork sei solution to the mice by mixing it with water. For 56,25 mg pork sei will be mixed with 0,9437 ml water. The solution will be 1:17 representing 1 as the pork sei and 17 as the water so it has 0,06 M concentration of pork sei.

After intervening the mice with pork sei which produced both by the industry and home-based for 30 days. The renal of the mice will be taken out by abdominal surgery. After getting renal of the mice, the expression of protein P53 and Bcl2 will be analyzed using FSG 120 (FSG 120 T/T Controlled Antigen Retrieval Milestone Italy) using following method:

Analysis of Bcl2 is conducted using FSG 120 (FSG 120-T/T Controlled Antigen Retrieval Milestone, Italy) and. The renal tissue will be taken up and put in the FSG 120 (FSG 120-T/T Controlled Antigen Retrieval Milestone, Italy) in 110°C after the tissue cleared from paraffin and hydrated using citric buffer solution with pH 6. Then the tissue will be pressed by 2 bar pressure for 10 minutes to execute antigen extraction. After chilled, the renal tissue will be placed in the H₂O₂ 3% solution for 5 minutes and then washed with distilled water and placed in the tris buffer solution for 5 minutes. The buffer tris solution is an unharmed isotonic solution such as Hydroxymethyl aminomethane. After the clearance step, the renal tissue will be covered by the primary Bcl2 antibody with 1:40 titration. Primary antibody of Bcl2 is coprotein, dakocytomation, Denmark. After being covered by the primary Bcl2 antibody, the tissue will be incubated at room temperature for 30 minutes and placed in the buffer tris solution for 5 minutes. And then the secondary buffer solution will be added and incubated for 30 minutes at room temperature before being washed in the buffer tris solution for 5 minutes. Secondary antibody which is streptavidin HRP from LISA B kit for 30 minutes and then placed in the tris buffer solution for 5 minutes. These preparations are then marked by DAB stain (3,3 Diaminobenzidine tetrahydrochloride). Bcl2 existence will be visible if the cytoplasm change to brown,

Analysis of p53-wild is following several steps similar to Bcl2 analysis. The analysis of p53-wild is using the same method and step like Bcl2, the difference is on the instrument. Instrument needed for p53-wild analysis is microwave 600 volt for 20 minutes after hydration and paraffin clearance. The antibody used for identifying

p53-wild is anti human p-53 protein, Dakocytomation, denmark with 1:50 titration. To identify p53-wild expression researchers can examine the brown color in the nucleus of the tissue.

Objective and hypothesis

The objective of the completely randomized design was to evaluate the effect of pork sei produced by the industry containing KNO₃ and KNO₂ and the traditionally processed pork sei towards kidney function of the mice indicated by the expression of P53 and Bcl2 of the renal cell.

Primary Hypothesis

The difference of KNO₃ and KNO₂ concentration in the homemade pork sei and industrially produced pork sei will affect renal tissue differently. The difference of renal tissue response will be distinguished using p53-wild and Bcl2 protein expression. The renal tissue of the mice intervened by industrially produced pork sei will express more Bcl2 and less p53-wild compared to those which intervened by homemade pork sei.

Secondary Hypothesis

Researchers hypothesized that after 30 days intervention both the homemade and industry pork sei oral sonde to the mice, the intervened mice will be:

1. Show a greater expression of Bcl-2,
2. Show less expression of p53-wild,
3. Show a clinical symptoms related to renal failure, such as oedema,
4. Show an abnormalities in biochemistry marker such as high creatine both in the urine and blood,

Ethical Approval

The Public Health Faculty Universitas Airlangga in Indonesia has already assessed the trial and given this study an ethical approval number 02/EA/KEPK/2021. The screening portion was also approved by Biochemistry Laboratory Universitas Airlangga. The main ethical concern was to ensure that the animal will not die during the procedure and provide a proper place and food for the animal tested for this study, The ethical also aware of the risk of overdosage of the animal which less likely to happen since the intervention is in the form of food not drugs or vaccine.

Setting

The study will be conducted in the Laboratory of Biochemistry Universitas Airlangga. The study has been accepted by the laboratory accessor. The study will be conducted in an acclimatized room in room temperature ideal for male wistar mice. The study will be conducted for 30 days with daily intervention. The intervention will be given in the morning just after the mice woke up. This timing was based on the ideal time for the empty gastric of the mice. The cage of the mice will be maintained by the laboratory accessor along with its basic food and ad libitum drink. The p53 and Bcl2 test will be conducted in the same laboratory guided by the p53 and bcl2 detection in renal cell method as previously mentioned in the method and design. There will be 32 mice included in the study and it will be separated into 2 groups which are intervention and control groups. Two of the groups will have similar treatment related to temperature condition, standard food, and drink, the difference between those two groups is just in the pork sei consumption. Every morning, each group will eat different kinds of pork sei through the oral sonde route. The person who will conduct the intervention is one of the laboratory assistants in the Laboratory of Biochemistry Faculty of Medicine Universitas Airlangga.

Target population

The targeted population in this study is mice with specific variety which is male wistar age 8-12 weeks with weight 150-160 grams. The tested animal is chosen by the criteria by its easy maintenance, accessible, relatively affordable, and its ability to adapt in the environment (7). The tested animal will have an acclimatization at first for 7 days before starting the intervention for each group. The food will be a standard food and the drink will be given through ad-libitum.

Inclusion and exclusion criteria

Included animals will be those which have age 8-12 weeks with weight between 150-160 grams. The animal included in the study also will be guaranteed by the lab that it has a healthy and ready physiological condition to receive the intervention. The mice that are going to be included in this study also have to be able to receive the intervention indicated by there is no vomiting or rejection reaction coming from the mice.

Power calculation

The power calculation of the main outcome variable was based on a previous retrospective cohort conducted by NIH-AARP in the USA, showing that there is a positive correlation between nitrate and nitrite consumption contained in the processed meat with RCC. The hazard ratio for those who consume processed meat containing nitrate and nitrite in the highest quantile is 1,28 higher compared to those who consume it in the lowest quantile (8). Its association with RCC also includes the abnormalities of p53-wild and Bcl2 expression which can be used as a clinical marker to know a patient's prognosis. A conducted study has shown that p53 is a good clinical marker for RCC prognosis which is proven by the 89,4% survival rate of the patient without any detected p53 abnormalities expression (24). Studies related to nitrate and nitrite have also been conducted and it shows that the nitrate and nitrite consumption coming from processed meat cause organ impairment such as in the kidney using rats (12).

Intervention

The sei will be sent from Kupang as the original region where pork sei is being produced. The sei is sent with a vacuum package so that there is no oxidation or contamination happening to the pork sei. One group of the mice as much as 16 mice will be acclimated for 7 days before intervention with industry-produced pork sei consumption with oral sonde route. The control group also will be given with homemade-produced pork sei through oral sonde route. This control group also will be acclimated for 7 days before intervention is executed. The dosage of intervention for each day is 56,25 mg of pork sei titrated with 0,9437 water. The concentration of each pork sei solution is 0,06 M and given with oral sonde using Terumo feeding tube 40 cm long approved by the Ministry of Health Republic of Indonesia. The solution is 1 ml for each intervention and put inside the tube before being fed to the mice. The 1 ml solution is obtained by the adjustment of the mice gastric capacity which is less than 3,4 ml (18). The intervention will be given once a day in the morning after the gastric of the mice has already been empty.

Statistical analysis plan

Statistical analysis for this study will be using a comparative test for 2 unpaired samples (Paired T test). The first step to conduct a comparative test is the homogeneity test. The homogeneity test is aimed to seek the variety of two groups of the sample. The difference of the variety in both of the samples will influence the error standard which further will influence the hypothesis testing (20). Based on the homogeneity if both of the groups have the same variation so that the t-independent test can be executed.

Discussion

This study compared the effect of industrial pork sei with home based pork sei which has different KNO₂ and KNO₃ content. KNO₃ and KNO₂ are ingredients added to the processing of pork sei. Since NO₃ and NO₂ is a compound called nitrate and nitrite, it has a negative effect on human health. Its effects are related to the nitrosation that happens inside the human body especially in acidic environments such as the gastric/stomach. Nitrate and nitrite content in the pork sei will interact with amide and amine content in the red meat which lead to N-nitroso production inside our body. An endogenous N-nitroso is harmful to our body since it can affect our cells so that it mutates and changes its behavior. Research also shows that there is a positive association between nitrate and nitrite consumption from processed meat to RCC incidence in retired people in the USA with a 1,28 hazard ratio. The 1,28 hazard ratio indicates that people who eat higher nitrate and nitrite contained in the processed meat have 1,28 higher risk of RCC compared to those who eat less nitrate and nitrite coming from processed meat (8). Report from the general hospital in Kupang (RSUD W.Z Yohanes) shows that the number of patients in need for hemodialysis has been increasing.

The number of hemodialysis patients gets along with the increasing number of pork sei consumption in Kupang. One of the many kidney conditions requiring hemodialysis is Renal Cell Carcinoma (RCC) which is clinically indicated using biopsy, blood testing, and other symptoms such as hematuria without any urinary tract infection (26). Another clinical marker that can be used to identify RCC and forecast its progression to determine survival rate of the patients is p53-wild and Bcl2 testing. It is supported by a previous study showing that patients with RCC have abnormalities in p53 expression which indicates the stage of the severity, grade, and survival time of the patient (21). Expression of Bcl2 as a proto-oncogene is also observed to be overexpressed in most RCC cases. Overexpression of Bcl2 is associated with tumorigenesis so that most of the patients who experience Bcl2 overexpression will have difficulty in receiving chemotherapy and radiation therapy to treat cancer (23). Patients with negative straining result in p53-wild also shown to have longer survival time compared to those who show abnormalities in p-53 wild expression in the renal tissue (24). With the increasing number of pork sei consumption which affect the number of hemodialysis patient in Kupang, a pre clinical study needs to be conducted to see whether there is an association between industrially produced and home-made produced pork sei with Renal Cell Carcinoma indicated by the abnormalities of Bcl2 and p53-wild or not.

Abbreviations

ROS, reactive oxygen species, NOC, nitroso compound, PAH, Polyaromatic hydrocarbon, HCA, Heterocyclic Amine, RCC, Renal Cell Carcinoma, NIH-AARP, National Institute of Health-American Association of Retired Person,

Declaration

This research has already been approved by the Public Health Faculty, Universitas Airlangga. The research conducted on animals has already been approved by the assessor of Biochemistry and Physiology Laboratory Faculty of Medicine, Universitas Airlangga. Author has been contributing a lot during the research both in the step of proposal arrangement and in the manuscript arrangement. All of the needs during the research have already been provided by The Ministry of Arts, Humanities, and Social Sciences, Research and Technology Republic of Indonesia.

Acknowledgement

The researcher would like to thank our beloved corresponding author, Mr.Trias for guiding us through the study protocol writing process. We also want to acknowledge our university contribution by giving a chance to write a study protocol and facilitate us with various accessible literature.

Funding

This study was fully funded by the Ministry Arts, Humanities and Social Sciences, Research, and Technology Republic of Indonesia. Role of the funder is to supervise and control researchers activity during the conduction of the research.

Availability of data and material

Researchers do not wish to share the data, because of possible misuse and misinterpretation of the data. Furthermore, it was not required by the Ministry Arts, Humanities and Social Sciences, Research, and Technology Republic of Indonesia as the funder of this study.

Reference

1. Tapatfeto, Poppy, and Suwedo Hadiwiyoto. Pengaruh kombinasi cara preparasi dan kuring daging terhadap residu nitrit, nitrat, dan kandungan nitrosamin serta sifat sensoris dendeng. University Gajah Mada. 1997. <<https://repository.ugm.ac.id/57479/>>
2. Poma, H, and Y, Mandala. Influence of various salt concentration, temperature, and smoking duration towards the quality of sei meat. Report of Field Work. University Nusa Cendana, Kupang. 1995,
3. Bontong A R, Mahadmi H, dan Suada K I. Kontaminasi Bakteri *Escherichia coli* pada Daging Sei Sapi yang Dipasarkan di Kota Kupang. Jurnal Indonesia Medicus Veterinus. (1) 5: 699-711. <<https://ojs.unud.ac.id/index.php/imv/article/view/4425>>
4. Hutasoit K, Suarjana K, Suada K I. Kualitas Daging Sei Sapi di Kota Kupang Ditinjau dari Jumlah Bakteri *Coliform* dan Kadar Air. Jurnal Indonesia Medicus Veterinus. 3 (2): 248-260. <<http://erepo.unud.ac.id/id/eprint/5098/1/06df56dcadb604a14c7d81133f5e8b2f.pdf>>
5. McKnight GM, Duncan CW, Leifert C, Golden MH. Dietary nitrate in man: friend of foe. Br Journal of Nutrition. 1999. 91(5): 349-358. <<https://doi.org/10.1017/s000711459900063x>>
6. Tricker AR. N-Nitroso Compound and man: source of exposure, endogenous formation, and occurrence in body fluid. Eur Journal of Cancer Prevention. 1997. 6 (3): 226-268. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9306073/>>
7. Fitri Handajani. Metoda Pemilihan dan Pembuatan Hewan Model Beberapa Penyakit pada Penelitian Eksperimental. Sidoarjo: Zifatama Jawara. ISBN: 978-623-7748-88-5. <https://drive.google.com/drive/folders/1kXL06-gqxXohxpyOt6CWEOO_eNwKxZfX>
8. DellaValle CT, CR Daniel, B Aschebrook-Kilfoy, A R Hollenbeck, A J Cross, R Sinha, and M H Ward. Dietary intake of nitrate and nitrite and risk of renal cell carcinoma in the NIH-AARP diet and health study. British journal of cancer. 2013. 108: 205-212. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3553522/>>
9. Hu, Jinfu, Mao Yang, White Kathy. Diet and Vitamin or Mineral Supplement and Risk of Renal Cell Carcinoma in Canada. Cancer Causes Control. 2003 (14) 8: 705-714. <<https://doi.org/10.1023/a:1026310323882>>
10. Daniel CR, Cross AJ, Graubard BI, Park Y, Ward MH, Rothman N, Hollenbeck AR, Chow WH, and Sinha R. Large prospective investigation of meat intake, related mutagens, and risk of renal cell carcinoma. The American Journal of Clinical Nutrition. 2022. 95(1): 155-162. <<https://doi.org/10.3945/ajcn.111.019364>>
11. IARC. Monograph on the evaluation of carcinogenesis risks to humans of some N-nitroso compounds. International Agency for research on cancer. 1998. Vol.17. <<https://monographs.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/06/mono73.pdf>>
12. IARC. Monograph in the evaluation of carcinogenesis risk to human ingested nitrate and nitrite, and cyanobacterial peptide toxin. 2010. Vol.94. International agency for research on cancer. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21141240/>>
13. Wililam Lijinsky. N-Nitroso compounds in the diet. Mutation Research. 1999. 433: 129-138. <[https://doi.org/10.1016/s1383-5742\(99\)00015-0](https://doi.org/10.1016/s1383-5742(99)00015-0)>
14. Wiwiek Yuniarti Costa. Bahan Ajar Membuat Sei Sapi Diklat Pengolahan Hasil Ternak bagi Penyuluh. Kementerian Pertanian (Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian Balat Besar Pelatihan Peternakan Kupang). 2002. <<https://drive.google.com/drive/folders/1-LDBr7wtssycOta7PfzSI9DNIBoSEE0>>
15. W Lijinsky, R.M Kovatch. Carcinogenesis by nitrosamines and azoxy alkanes by different routes of administration to rats. Biomed Env Sci. 1. 1989: 154-159. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3607743/>>
16. Bonsib SM. Risk and prognosis in renal neoplasm: A pathologist prospective. *Urology Clinical North America*. 1999. 26: 633-660. <[https://doi.org/10.1016/s0094-0143\(05\)70205-6](https://doi.org/10.1016/s0094-0143(05)70205-6)>
17. Carson DA, Lois A. Cancer progression and p53. Lancet. 1995. 346: 1009-1011. <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(95\)91693-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(95)91693-8)>

18. Emma L McConnell, Abdul W Basit, and Sudaxshina Murdan. Measurement of rat mouse gastrointestinal pH, fluid, and lymphoid tissue, and implication for in vivo experiment. *Journal of Pharm Pharmacol*. 2008. Vol.60. 1: 63-70. <<https://doi.org/10.1211/jpp.60.1.0008>>
19. Symonds H, Krall L, Remington L, Saenz-Robles M, Lowe S, Jacks T, *et al*. p53-dependent apoptosis suppresses tumor growth and progression in vivo. *Cell*. 1994. 78: 703-711. <[https://doi.org/10.1016/0092-8674\(94\)90534-7](https://doi.org/10.1016/0092-8674(94)90534-7)>
20. Esti Tyastirin and Irul Hidayati. *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kesehatan*. Program Studi Arsitektur Universitas Islam Nasional Sunan Ampel. 2017. ISBN: 978-602-50337-4-2. <<https://osf.io/vubd2/download>>
21. Ljungberg B, Bozoky b, Kovacs G, Stattin P, Farrelly E, Nylander K, *et al*. p53 expression in correlation to clinical outcome in patients with renal cell carcinoma. *Scand J Urol Nephrol*. 2001. 35: 15-20. <<https://doi.org/10.1080/00365590151030705>>
22. Sejima T, Miyagawa I. Expression of Bcl-2, p53 oncoprotein, and proliferating cell nuclear antigen in renal cell carcinoma. *Eur Urol*. 1999. 35: 242-248. <<https://doi.org/10.1159/000019855>>
23. Huang A, Fone PD, Gandour-Edwards R, Whita RW, Low RK. Immunohistochemical analysis of Bcl2 protein expression in renal cell carcinoma. *J Urol*. 1999. 162: 610-613. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10411096/>>
24. Ali K Unzular, Hayrettin Sahin, Fahri Yulmaz, Selver Ozekinci. Expression of p53 oncoprotein and bcl-2 in renal cell carcinoma. *Saudi Medical Journal*. 2005. 26 (1): 37-41. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15756350/>>
25. Reiter RE, Anglard P, Liu S, Gnarr JR, Linehan WM. Chromosome 17p deletions and p53 mutations in renal cell carcinoma. *Cancer Res*. 1993. 53: 3092-3097. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8319216/>>
26. Richard E, Gray Do and Gabriel T Harris. *Renal Cell Carcinoma: Diagnosis and Management*. American Family Physician. 2019. 99(3): 179-184. <<https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/0201/p179.html>>