



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. Firli 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 Gernaldi, 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 GRADIEN 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 DASAR (PD)
TAHUN ANGGARAN 2022
NOMOR: 801/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 Dasar (PD) 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 Dasar Tahun Anggaran 2022 dengan judul:

Paparan Merkuri dari Ikan dan Produk Olahannya Pada Anak Sekolah di Area Pantai Kenjeran, Surabaya

**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 122.328.000,00 (Seratus Dua Puluh Dua Juta Tiga Ratus Dua Puluh Delapan 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 85.629.600,00 (Delapan Puluh Lima Juta Enam Ratus Dua Puluh Sembilan Ribu Enam 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 36.698.400,00 (Tiga Puluh Enam Juta Enam Ratus Sembilan Puluh Delapan Ribu Empat Ratus 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: Accepted**, dan mengunggahnya ke laman yang ditentukan oleh **PIHAK KESATU**.
- (2) **PIHAK KEDUA** diharapkan mencapai luaran tambahan penelitian berupa **Artikel Ilmiah pada Jurnal Internasional Bereputasi 200 Terbaik (Q1): 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

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Trias Mahmudiono.

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.

Ikan merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki kandungan protein yang tinggi di Indonesia. Pemerintah melalui program Gerakan Membudayakan Makan Ikan (GEMARIKAN) berupaya meningkatkan gizi masyarakat Indonesia serta minat mengkonsumsi ikan. Ikan diharapkan menjadi salah satu sumber protein utama masyarakat Indonesia yang akan mendukung pemerintah dalam menyiapkan generasi muda yang berkualitas¹. Namun, perkembangan terakhir dalam industrialisasi dan kegiatan manusia (pertanian, perkebunan) telah menyebabkan degradasi lingkungan dan ketidakseimbangan ekologi berikutnya, yang menyebabkan masalah kesehatan yang signifikan terkait dengan keamanan ikan yang dikonsumsi di daerah di mana pertambangan dan industrialisasi berlangsung. Ini menimbulkan masalah kesehatan masyarakat. Keberadaan logam-logam dalam konsentrasi toksik dalam air dan sedimen dapat mengancam kesehatan lingkungan muara melalui proses bioakumulasi dan biomagnifikasi dalam rantai makanan perairan, yang akan menyebabkan ketidakamanan ikan dan produk olahannya untuk dikonsumsi².

Masalah keamanan pangan disorot karena banyaknya kejadian yang dapat memiliki efek kesehatan baik jangka pendek maupun jangka panjang. Contohnya adalah paparan logam berat pada ikan (ikan air tawar dan air asin). Banyak kasus pencemaran logam berat terjadi seiring dengan penggunaan logam berat untuk kepentingan industri ringan dan berat². Selain memiliki potensi yang besar, wilayah pesisir juga merupakan ekosistem yang paling mudah terpengaruh oleh aktivitas manusia³. Wilayah pesisir merupakan salah satu wilayah yang menerima dampak pencemaran paling besar dibandingkan dengan wilayah lainnya. Sebagai kota industri yang terletak di kawasan pesisir, Kota Surabaya berpeluang besar mengalami pencemaran merkuri.

Dampak kesehatan dari polusi merkuri telah terbukti memiliki efek buruk. Ketika berbagai bentuk merkuri dihirup, dicerna, atau diserap melalui kulit, gangguan neurologis dan perilaku terjadi, termasuk tremor, insomnia, kehilangan memori, efek neuromuskular, pusing, kognitif, dan gangguan gerakan. Anak-anak dan bayi yang masih dalam kandungan sangat rentan terhadap paparan merkuri, sehingga merkuri di lingkungan harus dikendalikan. Gustin dkk. (2017) menyelidiki efek methylmercury pada bayinya yang berusia 10 tahun, yang secara signifikan terkait dengan perkembangan perilaku neurotoksik yang merugikan⁴. Gump etc. (2012) melaporkan hubungan yang signifikan antara merkuri darah dan peradangan sistemik pada anak usia 9-11 tahun⁵. Oleh karena itu, tujuan penelitian kami adalah untuk memperluas pengetahuan anak-anak sekolah tentang bahaya pencemaran merkuri pada ikan dan produknya.

Desain penelitian menggunakan pre-post test quasi-experimental yang dilakukan pada 120 siswa SD di SDN Sukolilo 250 dan SDN Komplek Kenjeran II. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan simple random sampling. Siswa SD dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi (n=60) dan kelompok kontrol (n=60).

Edukasi gizi dilakukan dengan teori Health Belief Model tentang bahaya pencemaran merkuri pada ikan dan produknya diberikan kepada siswa sekolah dasar pada kelompok intervensi. Kelompok kontrol mendapat edukasi umum tentang perilaku hidup bersih dan sehat. Pre-test dilakukan sebelum pendidikan gizi diberikan dan post-test diberikan setelah 6 minggu pendidikan gizi disampaikan melalui media online. Pengumpulan data dilakukan dengan mengisi kuesioner melalui google form. Data dianalisis menggunakan uji t-paired di IBM SPSS Statistics 20 untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah menerima pendidikan gizi.

Penelitian ini diikuti oleh 120 siswa SD dengan 60 peserta di setiap kelompok. Jenis kelamin peserta tidak berbeda secara signifikan, tetapi karakteristik usia kelompok intervensi terlihat sedikit lebih dewasa daripada kelompok kontrol. Lebih jelasnya mengenai karakteristik peserta disajikan pada tabel 1.

Table 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
		n	%	n	%

Jenis Kelamin	Laki-Laki	17	28.3	18	30.0
	Perempuan	43	71.7	42	70.0
Usia	8	0	0	1	1.7
	9	10	16.7	4	6.7
	10	20	33.3	14	23.3
	11	24	40.0	31	51.7
	12	6	10.0	10	16.7

Anak-anak dan bayi merupakan kelompok yang rentan terhadap paparan merkuri⁶. Ini terkait dengan rasa ingin tahu dan ketidaktahuan mereka. Perkembangan anak akan berkembang secara optimal sesuai dengan fasenya. Anak usia 6 sampai 12 tahun memiliki perkembangan yang pesat tergantung pada pola khasnya sendiri sesuai dengan aspek perkembangannya⁷. Pemberian informasi pada fase usia ini diharapkan dapat memberikan dampak yang besar terhadap kepribadian mereka. Dalam penelitian ini, Kedua kelompok diuji pada pre dan post test tentang cemaran merkuri pada ikan segar dan ikan olahan. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test kelompok kontrol ($70,65 \pm 8,606$) lebih tinggi daripada kelompok intervensi ($67,75 \pm 10,909$). Sedangkan pada nilai post-test, kelompok intervensi menunjukkan nilai yang lebih tinggi ($73,07 \pm 11,393$) dibandingkan dengan kontrol ($71,03 \pm 9,980$).

Table 2. Nilai Pre-test dan post-test

Variabel	Kelompok Kontrol			Kelompok Intervensi		
	Min	Maks	Mean \pm SD	Min	Maks	Mean \pm SD
Pre-test	51	87	70.6500 ± 8.60592	40	83	67.7500 ± 10.90891
Post-test	40	90	71.0333 ± 9.97958	38	92	73.0667 ± 11.39263

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, peserta pada kelompok kontrol dan intervensi sebagian besar memiliki tingkat pengetahuan sedang/cukup, tetapi pada kelompok kontrol, peserta dengan tingkat pengetahuan baik lebih tinggi. Namun pada saat post-test tingkat pengetahuan kelompok kontrol sama seperti sebelumnya, sebagian besar pada tingkat sedang/cukup dan tingkat baik menurun dari 41,7% menjadi 40,0%. Namun terlihat perbedaan pada kelompok intervensi, tingkat pengetahuan sebagian besar berada pada tingkat baik, meningkat dari 33,3% menjadi 53,3%.

Tabel 3. Distribusi kategori pengetahuan pada tiap kelompok

Variabel	Kategori	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
		n	%	n	%
Pre-test	Kurang	6	10.0	10	16.7
	Cukup	29	48.3	30	50.0
	Baik	25	41.7	20	33.3
Post-test	Kurang	5	8.3	7	11.7
	Cukup	31	51.7	21	35.0
	Baik	24	40.0	32	53.3

Dari hasil analisis pada tabel 4 diketahui bahwa pemberian edukasi tentang merkuri pada ikan secara signifikan meningkatkan pengetahuan peserta ($p=0,002$). Pada kelompok kontrol, nilai rata-rata menunjukkan perbedaan rata-rata skor antara pre dan post-test adalah 0,383. Hal ini berbeda nyata pada kelompok intervensi yang menunjukkan nilai rata-rata skor delta pre dan post-test adalah 5,317 secara positif.

Table 4. Hasil Analisis T-test tiap kelompok

Kelompok	Mean	SD	95% CI		p
			Lower	Upper	
Kelompok Kontrol	-0.38	9.93	-2.949	2.182	0.77
Kelompok Intervensi	-5.32	12.43	-8.528	2.106	0

Tabel 5 menjelaskan hasil analisis secara lebih rinci berdasarkan setiap pertanyaan dalam kuesioner. Hasil analisis uji-t dari setiap pertanyaan mengungkapkan bahwa pertanyaan tentang efek fisik jangka panjang yang merugikan dari konsumsi merkuri secara signifikan meningkatkan pengetahuan peserta kelompok kontrol ($p=0,027$). Pertanyaan penting lainnya pada kelompok kontrol adalah apakah orang tua dapat membedakan ikan yang mengandung merkuri ($p=0,042$). Kelompok intervensi memiliki empat pertanyaan yang secara signifikan meningkatkan pengetahuan peserta. Pertanyaannya adalah apakah orang yang tinggal di sepanjang pantai memiliki peningkatan risiko paparan merkuri ($p=0,004$), apakah merkuri mencemari laut dan air minum ($p=0,049$), dan apakah mereka memilih ikan bebas merkuri ($p=0,000$), apakah akan merekomendasikan ikan air tawar daripada ikan air asin ($p=0,003$).

Table 5. Hasil Analisis T-test tiap pertanyaan

Variabel	Kelompok Kontrol		Kelompok Intervensi	
	Mean	p	Mean	p
Q1 Semua orang yang mengonsumsi ikan dan olahannya beresiko terkontaminasi merkuri	0.03333	0.808	-0.20000	0.122
Q2 Aku beresiko mengonsumsi ikan yang tercemar merkuri karena aku tinggal di dekat pantai	- 0.05000	0.709	-0.40000	0.004*
Q3 Merkuri hanya mencemari laut tapi tidak akan mencemari ikan	- 0.20000	0.083	-0.06667	0.542
Q4 Merkuri yang mencemari laut juga akan mencemari air yang aku konsumsi	0.08333	0.540	-0.28333	0.049*
Q5 Mengonsumsi ikan yang tercemar merkuri dapat mengganggu perkembangan otakku	0.03333	0.816	-0.10000	0.465

Q6	Mengonsumsi ikan yang tercemar merkuri tidak akan mengganggu sistem indera tubuhku	- 0.16667	0.184	-0.11667	0.331
Q7	Mengonsumsi olahan ikan yang tercemar merkuri tidak akan mengganggu sistem syaraf tubuhku	- 0.01667	0.896	-0.08333	0.450
Q8	Mengonsumsi ikan dan olahannya yang tercemar merkuri akan mengganggu kesehatanku dalam jangka panjang	- 0.25000	0.027*	-0.23333	0.095
Q9	Mengonsumsi ikan laut yang bersumber dari wilayah pantai di daerahku itu murah	0.10000	0.419	0.00000	1.000
Q10	Ikan air tawar (contoh: mujaer, bandeng, gurame) sulit ditemukan di daerahku	-	-	-	-
Q11	Orang tuaku bisa memasak olahan ikan yang bebas merkuri	- 0.21667	0.079	-0.06667	0.590
Q12	Orangtuaku bisa membedakan ikan dan olahannya yang mengandung merkuri dan tidak	- 0.23333	0.042*	-0.21667	0.124
Q13	Ketika berbelanja (Pasar, supermarket, dll), saya bisa membantu ibu untuk memilih ikan yang bebas merkuri	- 0.21667	0.096	-0.58333	0.000*
Q14	Ketika menemani ibu belanja di pasar, aku bisa menyarankan ibu untuk membeli ikan air tawar dibandingkan ikan laut	- 0.10000	0.458	-0.43333	0.003*
Q15	Ketika aku memilih ikan dan olahannya, aku akan memilih ikan yang baunya asam	0.16667	0.133	-0.06667	0.419
Q16	Ketika aku memilih ikan dan olahannya, aku akan memilih ikan yang segar	0.03333	0.698	-0.15000	0.192
Q17	Aku akan mengonsumsi ikan dan olahannya	0.13333	0.146	-0.03333	0.755
Q18	Aku akan lebih banyak mengonsumsi ikan air tawar dibandingkan ikan air laut	- 0.16667	0.167	-0.25000	0.079
Q19	Jika membeli ikan, aku akan membeli ikan yang segar	- 0.01667	0.867	-0.08333	0.488
Q20	Jika membeli ikan, aku akan memilih ikan yang baunya tidak asam	0.08333	0.520	-0.20000	0.159

Dalam penelitian ini juga ditanyakan frekuensi konsumsi ikan pada saat pre-test dan post-test. Berdasarkan hasil yang diperoleh, tidak terdapat perbedaan frekuensi makan ikan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan edukasi. Frekuensi yang paling sering muncul pada konsumsi ikan adalah pada frekuensi 2-3 kali per minggu, sedangkan frekuensi konsumsi ikan olahan paling banyak muncul 1-2 kali per minggu.

Table 6. Frekuensi Konsumsi Ikan dan Olahannya tiap Minggu

Variabel	Kategori	Kelompok Kontrol				Kelompok Intervensi			
		Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Frekuensi konsumsi ikan per minggu	0	1	1.7	2	3.3	2	3.3	1	1.7
	1	21	35.0	17	28.3	18	30.0	13	21.7
	2	19	31.7	20	33.3	19	31.7	21	35.0
	3	9	15.0	13	21.7	10	16.7	14	23.3
	4	2	3.3	6	10.0	9	15.0	5	8.3
	5	6	10.0	2	3.3	1	1.7	6	10.0
	6	-	-	-	-	1	1.7	-	-
	7	2	3.3	-	-	-	-	-	-
Frekuensi konsumsi olahan ikan per minggu	0	3	5.0	3	5.0	5	8.3	2	3.3
	1	24	40.0	18	30.0	19	31.7	19	31.7
	2	13	21.7	17	28.3	16	26.7	14	23.3
	3	10	16.7	12	20.0	10	16.7	13	21.7
	4	3	5.0	4	6.7	7	11.7	7	11.7
	5	3	5.0	3	5.0	-	-	3	5.0
	6	-	-	1	1.7	-	-	1	1.7
	7	3	5.0	1	1.7	3	5.0	1	1.7
	8	1	1.7	1	1.7	-	-	-	-

Karena hasilnya menunjukkan korelasi positif antara intervensi dan skor tes, beberapa penelitian menunjukkan hasil yang sama. Kami menemukan bahwa intervensi pendidikan menghasilkan peningkatan asupan merkuri rendah di daerah Kenjeran. Kelompok peserta yang mendapat intervensi mendapatkan pendidikan gizi yang jauh lebih besar dan signifikan terkait konsumsi ikan dan kesadaran akan asupan merkuri. Pengetahuan berarti skor meningkat secara signifikan setelah intervensi. Ada perbedaan pada peserta kontrol kelompok, yang tidak kami targetkan dalam intervensi kami. Mereka tidak memiliki sedikit perbedaan tentang asupan nutrisi ikan dan topik merkuri. Langkah-langkah proses menunjukkan bahwa peserta dalam kelompok intervensi menyerap pesan penelitian dan mengembangkan sikap yang lebih positif tentang efek kesehatan ikan dan juga efek merkuri. Peserta dalam kelompok kontrol tidak mengetahui fokus penelitian pada ikan dan merkuri. Hasil kami konsisten dengan penelitian lain yang dilakukan pada pengaruh pendidikan pada pengetahuan gizi siswa. Secara khusus, Raby (2005) dan Shariff (2008) melaporkan bahwa skor pengetahuan secara signifikan lebih tinggi pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol, mengkonfirmasi pengaruh intervensi pendidikan pada pengetahuan gizi siswa^{8,9}.

Pendidikan adalah cara terbaik untuk meningkatkan pengetahuan tentang gizi. Sesuai dengan pernyataan tersebut, penelitian ini menyediakan modul sebagai peer education. Modul yang disediakan berisi informasi manfaat konsumsi ikan dan pencemaran merkuri bagi kelompok intervensi. Dan untuk kelompok kontrol, modul berisi informasi tentang perilaku hidup bersih dan sehat termasuk pedoman gizi terkait hambatan konsumsi gula, garam, dan lemak sehari-hari. Modul yang diberikan dalam bentuk buku lebih baik dari pada leaflet pada sisi pemberian informasi. Buku mengandung lebih banyak informasi, lebih tahan lama, dan dapat disimpan dan dibaca

berulang kali. Sedangkan dalam bentuk leaflet menyajikan materi yang sederhana dan mudah dibaca. Membaca dan menerima informasi secara berulang-ulang dapat menghasilkan pengetahuan. Hal ini sejalan dengan Putri (2018), seseorang yang mendapatkan informasi tentang suatu hal akan dapat menambah pengetahuannya¹⁰. Pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi sikap dan perilaku yang akan muncul nantinya¹¹.

Dalam studi saat ini, rata-rata skor intervensi kelompok meningkat secara signifikan setelah intervensi pendidikan. Sebuah studi oleh McClenahan (2007) menunjukkan bahwa rata-rata kelompok berpendidikan tertentu meningkat secara signifikan setelah intervensi pendidikan¹². Beberapa penelitian telah melaporkan peningkatan rata-rata tingkat kontrol perilaku yang dirasakan setelah pelatihan mengubah variabel dependen perilaku.

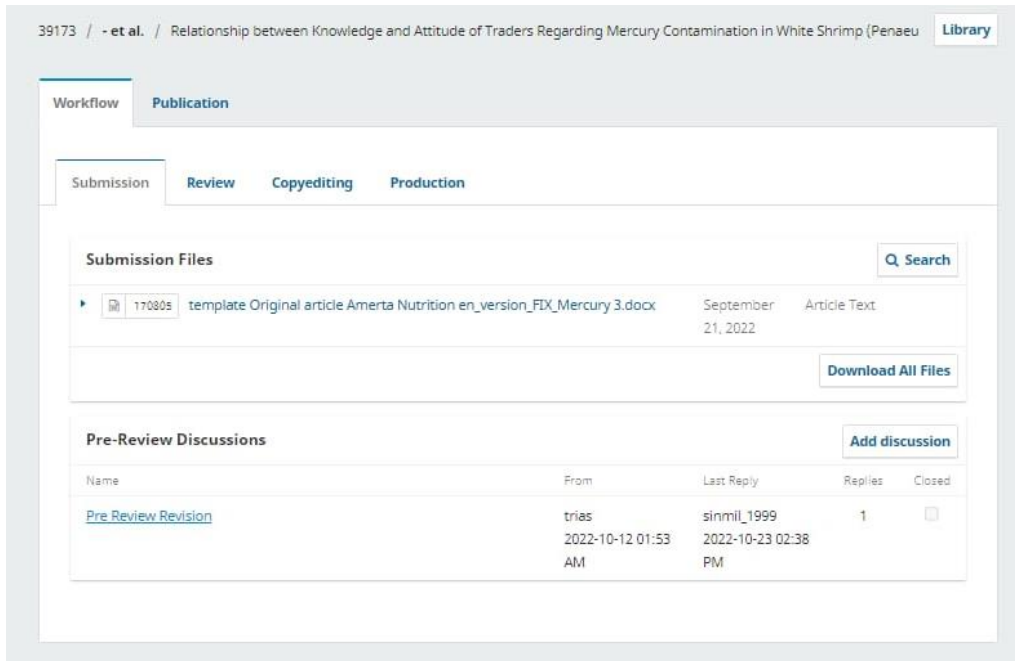
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan gizi pada siswa SD di wilayah Kenjeran berdasarkan pendekatan modul dapat mempengaruhi perilaku gizi konsumsi makanan dan kesadaran merkuri. Namun, itu mempengaruhi perilaku individu secara positif dengan meningkatkan pengetahuan mereka, niat perilaku, dan kontrol perilaku yang dirasakan.

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 mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui BIMA.

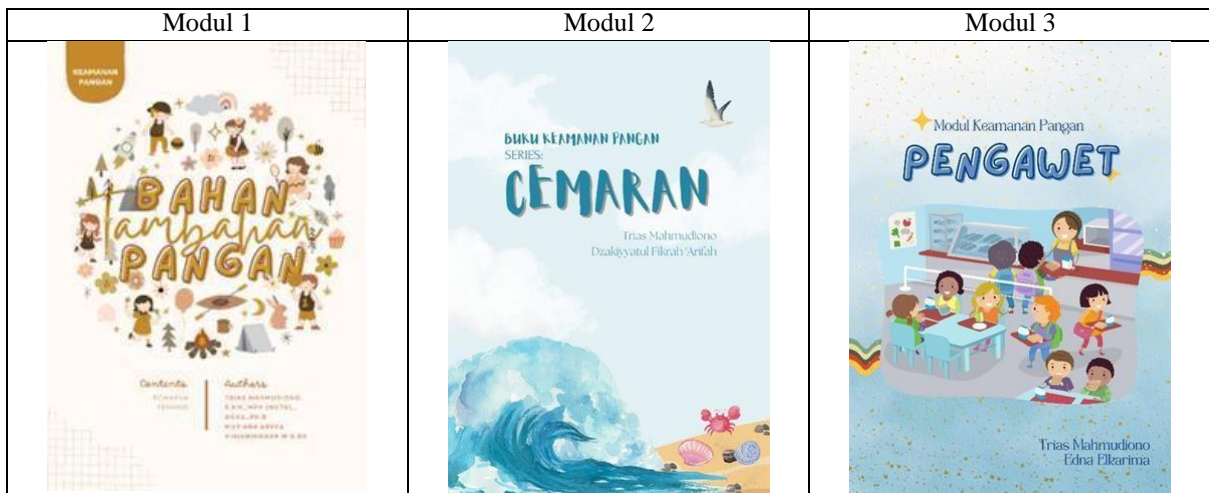
Luaran yang dijanjikan adalah luaran wajib yaitu publikasi internasional terindeks scopus. Luaran lainnya yaitu luaran tambahan yaitu publikasi nasional terakreditasi. Peneliti sudah pada tahap submitted melalui conference yaitu International Symposium of Public Health (ISOPH) pada Journal of Public Health in Africa (Indexed in Scopus Q3 with SJR 0,27) dengan judul Education on Mercury Exposure from Fish and Its Processed Products among School Children in Kenjeran Beach Area, Surabaya. Pada tanggal 17 November 2022, telah mengirimkan *consent to publish*, *copyright transfer*, dan *plagiarism checked*. Selain itu, peneliti sudah submitted artikel pada jurnal nasional terakreditasi Amerta Nutrition Sinta 2 dengan judul Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Pedagang Mengenai Kandungan Merkuri Pada Udang Putih (*Penaeus merguensis*) di Pasar Tradisional Wilayah Surabaya Utara. Selain hal terkait dengan penyusunan artikel, kami juga membuat 3 modul terkait keamanan pangan yang dibedakan pembahasan secara rinci topik keamanan pangan setiap modulnya. Modul tersebut telah memiliki sertifikat HKI (terlampir). Modul juga masih dalam proses pengurusan ISBN.



Gambar 1. Bukti Submitted di International Symposium of Public Health (ISOPH) pada Journal of Public Health in Africa (Q3)



Gambar 2. Bukti Submitted dan Review GFA pada Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta 2 Amerta Nutrition



Gambar 3. Modul Keamanan Pangan

ORDER NO	ORDER DATE	JUDUL	STATUS	INSTANSI	FINISH DATE	EDITING	LAYOUT	COVER	PUBLISHING
BM090/11.22	24 Nov 2022	Keamanan Pangan Cemaran	Submitted	Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR					
BM087/11.22	24 Nov 2022	Gizi Seimbang dan Health Belief Models Pandemi Covid-19	Submitted	Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR					
BM091/11.22	25 Nov 2022	Gizi dan Imunitas	Submitted	Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR					
BM089/11.22	24 Nov 2022	Bahan Tambahan Pewarna	Submitted	Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR					
BM088/11.22	24 Nov 2022	Keamanan Pangan Pengawet	Submitted	Fakultas Kesehatan Masyarakat UNAIR					

Gambar 4. Bukti Submit Pengajuan ISBN Modul Keamanan Pangan

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

Tidak terdapat mitra pada penelitian ini.

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.

Terdapat kendala dalam melakukan *submit* manuskrip pada jurnal internasional terindeks scopus yang pada mulanya akan di *submit* pada jurnal Atmosphere (Q2) tetapi di *reject* karena manuskrip tidak sesuai dengan *scope* jurnal tersebut. Manuskrip kemudian di-*submit* pada jurnal *Food Quality and Safety* (Q1) pada tanggal 19 September 2022 tetapi direject. Artikel akhirnya diikuti konferensi internasional yaitu International Symposium of Public Health dan manuskrip pada saat ini telah pada tahap review Journal of Public Health in Africa (Q3) melalui konferensi International Symposium of Public Health (ISOPH).

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.

Rencana selanjutnya adalah menunggu hasil *review article* oleh para reviewer jurnal pada Journal of Public Health in Africa (Q3) dan Amerta Nutrition (Sinta 2), kemudian melakukan revisi sesuai dengan masukan yang diberikan.

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. PPN Sungailiat. GEMARIKAN (Gemar Memasyarakatkan Makan Ikan) : Upaya Peningkatan Gizi Sejak Dini [Internet]. kkp.go.id. 2018 [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://kkp.go.id/djpt/ppnsungailiat/artikel/6676-gemarikan-gemar-memasyarakatkan-makan-ikan-upaya-peningkatan-gizi-sejak-dini>
2. Nuzmiyah. Analisis Kandungan Merkuri (Hg) Pada Ikan Nila Merah *Oreochromis sp.* yang Dibudidayakan dalam KJA di Kota Pontianak [Internet]. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Pontianak; 2019. Available from: <http://repository.unmuhpnk.ac.id/930/>.
3. Yonvitner, Susanto HA, Yuliana E. Modul 1: Pengertian, Potensi, dan Karakteristik Wilayah Pesisir [Internet]. pustaka.ut.ac.id. 2020 [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/MMPI510402-M1.pdf>
4. Gustin K, Tofail F, Mehrin F, Levi M, Vahter M, Kippler M. Methylmercury exposure and cognitive abilities and behavior at 10years of age. *Environ Int* [Internet]. 2017;102:97–105. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016307073>.
5. Gump BB, MacKenzie JA, Dumas AK, Palmer CD, Parsons PJ, Segu ZM, et al. Fish consumption, low-level mercury, lipids, and inflammatory markers in children. *Environ Res.* 2012 Jan;112:204–11.
6. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Pengendalian Dampak Kesehatan Akibat Paparan Merkuri Tahun 2016-2020 [Internet]. 2016 p. 1–10. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/114443/permenkes-no-57-tahun-2016>.
7. Dewi MP, S N, Irdamurni I. Perkembangan Bahasa, Emosi, Dan Sosial Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar.* 2020;7(1):1. Available from: 10.30659/pendas.7.1.1-11
8. Raby Powers A., Struempfer B J., Guarino A., Parmer S M. Effects of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students. *J Sch Health.* 2005; 75 (4): 129-133.33.
9. Shariff Z M., Bukhari S S., Othman N., Hashim N., Ismail M., Jamil Z., et al., Nutrition Education Intervention Improves Nutrition Knowledge, Attitude, and Practices of Primary School Children: A Pilot Study. *Int Electron JHealth Educ.* 2008; 11: 119-132.
10. Mc Clenahan C., Shevlin M., Adamson G., Bennett C., O'Neill B. Testicular self-examination: a test of the health belief model and the theory of planned behavior. *HealthEduc Res.* 2007; 22 (2): 272–284
11. Putri MA. Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Perempuan Obesitas tentang Pencegahan Risiko Penyakit Akibat Obesitas di Desa Slahung Wilayah Kerja Puskesmas Slahung Ponorogo. Universitas Muhammadiyah Ponorogo; 2018.
12. Nurtika, E., Ika R. P., dan Tjaronosari. Hubungan karakteristik Individu dengan Perilaku Keamanan Pangan Penjamakan Makanan di Kantin Universitas Gadjah Mada. Disampaikan pada Temu Ilmiah PERSAGI 26-28 November 2014; 2014.

Education on Mercury Exposure from Fish and Its Processed Products among School Children in the Kenjeran Beach Area, Surabaya

Trias Mahmudiono^{1,*}, Mutiara Arsyah Vidianinggar Wijanarko¹, Edna Elkarima¹, Dzakiyyatul Fikrah 'Arifah¹, Diah Indriani², Stefania Widya Setyaningtyas¹, and Hsiu Ling Chen³

¹*Department of Nutrition, Faculty of Public Health, Airlangga University, Surabaya, 60115, Indonesia*

²*Department of Epidemiology, Biostatistics, and Health Promotion, Faculty of Public Health, Airlangga University, Surabaya, 60115, Indonesia*

³*Department of Food Safety / Hygiene and Risk Management, College of Medicine, National Cheng-Kung University, College of Medicine, National Cheng-Kung University, Tainan 701, Taiwan*

*Correspondence: trias-m@fkm.unair.ac.id

Introduction: Fish is a protein source that can be easily found especially in Indonesia, a maritime country. However, development of industrialization also contributes to increased pollution. In some cases, industrial wastewater contains metals that can be toxic for fish and their processed products. Mercury contamination is one of heavy metals that is commonly found on fish and has been found to give negative impacts on the health of the human body especially on kids. This study aims to increase school children's knowledge about the danger of mercury contamination in fish and its products. **Method:** A quasi-experimental pre-post tests design was conducted among 120 elementary school students in SDN Sukolilo 250 and SDN Komplek Kenjeran II. The sampling method was taken using simple random sampling. Elementary school students were divided into two groups. The intervention group received information about the dangers of mercury contamination in fish and its products and the control group received general education about the behavior of a clean and healthy lifestyle. **Results and Discussions:** From the test we found that the result of the paired sample t-test is <0.001 and the delta of mean score between pre-test and post-test among intervention group was higher than the control group. **Conclusions:** Nutrition education in elementary students may influence the nutritional behavior of food consumption and mercury awareness. However, nutrition education had a positive effect on individual behavior by increasing knowledge, behavioral intentions, and perceived behavioral control.

Keywords: nutrition education, food safety, contamination, mercury, fish.

Introduction

Fish is one of the sources of food that has a high protein content in Indonesia. The government through the program of the Movement to Promote Fish Eating (GEMARIKAN) seeks to improve the nutrition of the Indonesian people as well as the interest in consuming fish. Fish is expected to be one of the main sources of protein in Indonesian society that will support the government in preparing quality young generation (1). However, recent developments in industrialization and human activities (agriculture, plantations) have caused environmental degradation and subsequent ecological imbalances, leading to significant health concerns related to the safety of fish consumed in areas where

mining and industrialization takes place. It poses a public health problem. The presence of metals in toxic concentrations in water and sediment can threaten the health of the estuary's environment through bioaccumulation and biomagnification processes in the water's food chain, which would cause insecurity of fish and their processed products to be consumed (2).

Food safety issues are highlighted because of the large number of events that can have health effects both short-term and long-term. An example is exposure to heavy metals in fish (freshwater and saltwater fish). Many cases of heavy metal contamination occur along with the use of heavy metals in the interests of light and heavy industries (2). In addition to having great potential, coastal areas are also the most easily affected ecosystem by human activities (3). Coastal areas are among the areas most affected by pollution. Surabaya as an industrial city in a coastal area has a golden opportunity to experience mercury pollution.

The health impact of mercury pollution has been shown to have adverse effects. When various forms of mercury are inhaled, ingested, or absorbed through the skin, neurological and behavioral disturbances occur, including tremors, insomnia, memory loss, neuromuscular effects, dizziness, cognitive, and movement disorders. Children and infants still in the womb are extremely vulnerable to mercury exposure, so mercury in the environment must be controlled. Gustin et al. (2017) investigated the effects of methylmercury in her 10-year-old infant, which was significantly associated with developmental neurotoxic adverse behaviors (4). Gump etc. (2012) reported a significant association between blood mercury and systemic inflammation in children aged 9–11 years (5). Therefore, our research goal is to extend school children's knowledge of the hazards of mercury contamination in fish and their products.

Method

A quasi-experimental pre-post tests design was conducted among 120 elementary school students in SDN Sukolilo 250 and SDN Komplek Kenjeran II. The sampling method was taken using simple random sampling. Elementary school students were divided into two groups, the intervention group (n=60) and the control group (n=60).

Nutrition education using the health belief model theory on the dangers of mercury exposure from fish and fish products was conducted for elementary school students in the intervention group. The control group received general education on how to lead a clean and healthy life. Pre-test was carried out before nutrition education was given and the post-test was given after 6 weeks of the nutrition education delivered through online media. Data collection was done by filling out a questionnaire via google form. Data was analyzed using a t-paired test in IBM SPSS Statistics 20 to determine the difference before and after receiving nutrition education.

Results and Discussions

This study was enrolled by 120 elementary students with 60 participants in each group. The participant's gender were not significantly different, but the age characteristic of the intervention group looks slightly more mature than the control group. More details about characteristics of participants is shown at table 1.

Table 1. Participants' characteristics

Characteristics	Categories	Control Group (N=60)		Intervention Group (N=60)	
		n	%	n	%
Gender	Male	17	28	18	30
	Female	43	72	42	70
Ages	8	0	0	1	1.7
	9	10	17	4	6.7
	10	20	33	14	23
	11	24	40	31	52
	12	6	10	10	17

Children and infants are groups that are vulnerable to mercury exposure (6). It's related to their curiosity and ignorance. Child development will optimally develop in accordance to their phase. Children aged 6 to 12 years have rapid development depending on their own distinctive patterns according to aspects of development (7). Giving information to this age phase is expected to give a big impact on their personality. In this study, Both of the groups were tested on a pre- and post-test about mercury contamination on fresh fish and processed fish. It showed that the average pre-test score of the control group (70.65 ± 8.606) was higher than the intervention group (67.75 ± 10.909). Meanwhile in the post-test scores, the intervention group showed a higher score (73.07 ± 11.393) than the control (71.03 ± 9.980).

Table 2. Participants' pre-test and post-test score

Variable	Control Group			Intervention Group		
	Min	Max	Mean \pm SD	Min	Max	Mean \pm SD
Pre-test	51	87	70.65 ± 8.606	40	83	67.75 ± 10.909
Post-test	40	90	71.03 ± 9.980	38	92	73.07 ± 11.393

Based on the results of the pre-test and post-test, participants on both control and intervention groups mostly had a moderate/fair level of knowledge, but in the control group, participants with a good level of knowledge were higher. However, during the post-test time, the control group's knowledge level was the same as before, mostly on moderate/fair level and good level decreased from 41.7% to 40.0%. But it shows a difference in the intervention group, the level of knowledge was mostly at a good level, it increased from 33.3% to 53.3%.

Table 3. Distribution of the knowledge category on each group

Variable	Categories	Control Group (N=60)		Intervention Group (N=60)	
		n	%	n	%
Pre-test	Poor	6	10	10	17
	Moderate/fair	29	48	30	50
	Good	25	42	20	33
Post-test	Poor	5	8.3	7	12
	Moderate/fair	31	52	21	35
	Good	24	40	32	53

From the result of the analysis shown in table 4, it was found that giving education about mercury in fish significantly increases participants' knowledge ($p=0.002$). On the control group, the mean value shows the average difference score between pre and post-test is 0.383. It was significantly different in the intervention group that shows the mean value of delta pre- and post-test score is 5.317 in a positive way.

Table 4. T-test analysis result on each group

Group	Mean	SD	95% CI		p
			Lower	Upper	
Control Group	-0.38	9.93	-2.949	2.182	0.77
Intervention Group	-5.32	12.43	-8.528	2.106	0

Table 5 explains the results of the analysis in more detail based on each question in the questionnaire. The results of a t-test analysis of each question revealed that the question on the long-term adverse physical effects of mercury consumption significantly increased the knowledge of control group participants ($p=0.027$). Another important question in the control group was whether parents were able to distinguish mercury-bearing fish ($p=0.042$). The intervention group had four questions that significantly improved participants' knowledge. The questions are whether people living along the coast are at increased risk of mercury exposure ($p=0.004$), whether mercury pollutes the ocean and drinking water ($p=0.049$), and whether they choose mercury-free fish ($p=0.000$), whether to recommend freshwater fish rather than saltwater fish ($p=0.003$).

Table 5. T-test analysis result on each question

Variable	Control Group		Intervention Group	
	Mean	p	Mean	p
Q1 Everyone who eats fish and its processed products is at risk of mercury contamination	0.033	0.808	-0.2	0.122
Q2 I am at risk of eating mercury contaminated fish because I live near the coast	-0.05	0.709	-0.4	0.004*
Q3 Mercury only pollutes the ocean but will not pollute fish	-0.2	0.083	-0.07	0.542
Q4 The mercury that pollutes the ocean will also pollute the water I consume	0.083	0.54	-0.28	0.049*
Q5 Eating mercury contaminated fish can interfere my brain development	0.033	0.816	-0.1	0.465
Q6 Eating mercury contaminated fish will not interfere my body's sensory system	-0.17	0.184	-0.12	0.331
Q7 Eating processed mercury contaminated fish will not interfere with my body's nervous system	-0.02	0.896	-0.08	0.45
Q8 Eating mercury contaminated fish and its processed products will harm my health in the long term	-0.25	0.027*	-0.23	0.095
Q9 Eating saltwater fish sourced from the coastal in my area is cheap	0.1	0.419	0	1
Q10 Freshwater fish (example: tilapia, milkfish, carp) are hard to find in my area	-	-	-	-
Q11 My parents can cook mercury-free fish	-0.22	0.079	-0.07	0.59

Q12	My parents can tell the difference between fish and its processed products that contain mercury and those that don't	-0.23	0.042*	-0.22	0.124
Q13	When shopping (markets, supermarkets, etc.), I can help my mother to choose mercury-free fish	-0.22	0.096	-0.58	0.000*
Q14	When accompanying mom shopping at the market, I can suggest mom to buy freshwater fish instead of saltwater fish	-0.1	0.458	-0.43	0.003*
Q15	I will choose fish that have sour smells when I choose fish and its processed products	0.167	0.133	-0.07	0.419
Q16	I will choose fresh fish when I choose fish and its processed products,	0.033	0.698	-0.15	0.192
Q17	I will eat fish and its processed products	0.133	0.146	-0.03	0.755
Q18	I will eat more freshwater fish than saltwater fish	-0.17	0.167	-0.25	0.079
Q19	If I buy fish, I will buy fresh fish	-0.02	0.867	-0.08	0.488
Q20	If I buy fish, I will choose fish that not smells sour	0.083	0.52	-0.2	0.159

In this study, the frequency of fish consumption during the pre-test and post-test was also questioned. Based on the results obtained, there was no significant difference in the frequency of eating fish before and after being given education. The frequency that most often appears in the consumption of fish is at a frequency of 2-3 times per week, while the frequency of processed fish consumption appears mostly 1-2 times per week.

Table 6. Frequency of fish and processed fish per week

Variable	Categories	*CG (N=60)				**IG (N=60)			
		Pre-test		Post-test		Pre-test		Post-test	
		n	%	n	%	n	%	n	%
Frequency of fish consumption in a week	0	1	1.7	2	3.3	2	3.3	1	1.7
	1	21	35	17	28.3	18	30	13	21.7
	2	19	31.7	20	33.3	19	31.7	21	35
	3	9	15	13	21.7	10	16.7	14	23.3
	4	2	3.3	6	10	9	15	5	8.3
	5	6	10	2	3.3	1	1.7	6	10
	6	-	-	-	-	1	1.7	-	-
	7	2	3.3	-	-	-	-	-	-
Frequency of processed fish consumption in a week	0	3	5	3	5	5	8.3	2	3.3
	1	24	40	18	30	19	31.7	19	31.7
	2	13	21.7	17	28.3	16	26.7	14	23.3
	3	10	16.7	12	20	10	16.7	13	21.7
	4	3	5	4	6.7	7	11.7	7	11.7
	5	3	5	3	5	-	-	3	5
	6	-	-	1	1.7	-	-	1	1.7
	7	3	5	1	1.7	3	5	1	1.7
8	1	1.7	1	1.7	-	-	-	-	

As the result shows a positive correlation between the intervention and the test score, some studies have shown the same results. We found that an educational intervention resulted in increased intake of

low-mercury in the Kenjeran area. Group of participants who had intervention got significantly and substantially greater nutrition education related to fish consumption and awareness of mercury intake. The knowledge mean scores increased significantly after the intervention. There were differences in group control participants, which we did not target in our intervention. They don't have any slight differences about fish nutrition intake and mercury topics. Process measures showed that participants in the intervention groups absorbed the study's messages and developed more positive attitudes about the health effects of fish and also the effect of mercury. Participants in the control group were blinded to the study's focus on fish and mercury. Our results are consistent with those of other studies conducted on the effect of education on students' nutritional knowledge. In particular, Raby (2005) and Sharif (2008) reported that knowledge scores were significantly higher in the intervention group than in the control group, confirming the effect of educational interventions on students' nutritional knowledge (8,9).

Education is the best way to increase knowledge about nutrition. In accordance with the statement, this study provides modules as peer education. Modules provided contain information of fish consumption benefits and mercury contamination for the intervention group. And for the control group, modules contain information about behavior of a clean and healthy lifestyle including nutrition guidelines related to barriers of sugar, salt, and fat daily consumption. Modules provided in book form are better than leaflets on the side of giving information. Books contain more information, more durability, and can be stored and read repeatedly. While in the form of leaflets present simple and easy-to-read material. Reading and receiving information repeatedly can produce knowledge. This is in line with Putri (2018), a person who gets information about a thing will be able to increase his knowledge (10). A person's knowledge can influence attitudes and behavior that will appear later (11).

In the current study, mean group intervention scores increased significantly after the educational intervention. A study by McClenahan (2007) showed that the mean of a given educated group increased significantly after an educational intervention (12). Several studies have reported an increase in the average level of perceived behavioral control after training change in the behavioral dependent variable.

Conclusions

The results of this study demonstrate that nutrition education for primary school children in the Kenjeran based on a modular approach can influence nutritional behavior, food consumption, and mercury awareness. However, it had a positive effect on individual behavior by increasing knowledge, behavioral intentions, and perceived behavioral control.

References

1. PPN Sungailiat. GEMARIKAN (Gemar Memasyarakatkan Makan Ikan) : Upaya Peningkatan Gizi Sejak Dini [Internet]. kkp.go.id. 2018 [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://kkp.go.id/djpt/ppnsungailiat/artikel/6676-gemarikan-gemar-memasyarakatkan-makan-ikan-upaya-peningkatan-gizi-sejak-dini>
2. Nuzmiyah. Analisis Kandungan Merkuri (Hg) Pada Ikan Nila Merah *Oreochromis sp.* yang Dibudidayakan dalam KJA di Kota Pontianak [Internet]. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Pontianak; 2019. Available from: <http://repository.unmuhpnk.ac.id/930/>.

3. Yonvitner, Susanto HA, Yuliana E. Modul 1: Pengertian, Potensi, dan Karakteristik Wilayah Pesisir [Internet]. pustaka.ut.ac.id. 2020 [cited 2022 Jul 25]. Available from: <https://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/MMPI510402-M1.pdf>
4. Gustin K, Tofail F, Mehrin F, Levi M, Vahter M, Kippler M. Methylmercury exposure and cognitive abilities and behavior at 10years of age. *Environ Int* [Internet]. 2017;102:97–105. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412016307073>.
5. Gump BB, MacKenzie JA, Dumas AK, Palmer CD, Parsons PJ, Segu ZM, et al. Fish consumption, low-level mercury, lipids, and inflammatory markers in children. *Environ Res*. 2012 Jan;112:204–11.
6. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Pengendalian Dampak Kesehatan Akibat Paparan Merkuri Tahun 2016-2020 [Internet]. 2016 p. 1–10. Available from: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/114443/permenkes-no-57-tahun-2016>.
7. Dewi MP, S N, Irdamurni I. Perkembangan Bahasa, Emosi, Dan Sosial Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 2020;7(1):1. Available from: 10.30659/pendas.7.1.1-11
8. Raby Powers A., Struempfer B J., Guarino A.,Parmer S M. Effects of a nutrition education program on the dietary behavior and nutrition knowledge of second-grade and third-grade students. *J Sch Health*. 2005; 75 (4): 129-133.33.
9. Shariff Z M., Bukhari S S., Othman N.,Hashim N., Ismail M., Jamil Z., et al., Nutrition Education Intervention Improves Nutrition Knowledge, Attitude, and Practices of PrimarySchool Children: A Pilot Study. *Int Electron JHealth Educ*. 2008; 11: 119-132.
10. Mc Clenahan C., Shevlin M., Adamson G., Bennett C., O'Neill B. Testicular self-examination: a test of the health belief model and the theory of planned behavior. *HealthEduc Res*. 2007; 22 (2): 272–284
11. Putri MA. Hubungan Pengetahuan dengan Perilaku Perempuan Obesitas tentang Pencegahan Risiko Penyakit Akibat Obesitas di Desa Slahung Wilayah Kerja Puskesmas Slahung Ponorogo. Universitas Muhammadiyah Ponorogo; 2018.
12. Nurtika, E., Ika R. P., dan Tjaronosari. Hubungan karakteristik Individu dengan Perilaku Keamanan Pangan Penjamaan Makanan di Kantin Universitas Gadjah Mada. Disampaikan pada Temu Ilmiah PERSAGI 26-28 November 2014; 2014.

Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Pedagang Mengenai Kandungan Merkuri Pada Udang Putih (*Penaeus merguensis*) di Pasar Tradisional Wilayah Surabaya Utara

Relationship between Knowledge and Attitude of Traders Regarding Mercury Contamination in White Shrimp (*Penaeus merguensis*) at Traditional Markets in North Surabaya

Zida Sinata Milati¹, Trias Mahmudiono^{*1}, Mutiara Arysa Vidianinggar Wijanarko¹, Edna Elkarima¹, Dzakiyyatul Fikrah 'Arifah¹, Diah Indriani², Stefania Widya Setyaningtyas¹

¹Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

²Departemen Epidemiologi, Biostatistika dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia

ABSTRAK

Latar Belakang: Udang merupakan salah satu sumber protein hewani yang bergizi. Hewan laut ini merupakan indikator yang baik untuk polusi logam berat di perairan. Dampak kesehatan yang disebabkan oleh pajanan merkuri memiliki toksisitas dan efek kesehatan yang berbeda-beda. Kelompok yang rentan terhadap pajanan merkuri harus dikontrol. Surabaya Utara yang lokasinya dekat dengan laut utara Surabaya memiliki potensi terhadap cemaran logam berat merkuri akibat adanya kegiatan perindustrian.

Tujuan: Untuk menganalisis hubungan pengetahuan dengan sikap pedagang mengenai kandungan merkuri (Hg) pada udang putih (*Penaeus merguensis*) di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.

Metode: Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang dilakukan pada Mei-Juni 2022. Pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* untuk 48 sampel. Pengambilan data karakteristik, pengetahuan, dan sikap pedagang dilakukan dengan kuesioner. Analisis inferensial yang dilakukan uji *chi square*.

Hasil: Hasil dari penelitian ini ditemukan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok umur dewasa (20-55 tahun) sebanyak 60%, memiliki tingkat pendidikan terakhir tamatan SD/MI (45,8%), dan keseluruhan pedagang yang berjenis kelamin perempuan (100%). Pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p < 0.001$) antara pengetahuan dengan sikap pedagang mengenai kandungan merkuri (Hg).

Kesimpulan: Pengetahuan berhubungan signifikan dengan sikap pedagang mengenai kandungan merkuri (Hg) pada udang putih (*Penaeus merguensis*) di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.

Kata kunci: keamanan pangan, cemaran, merkuri, udang, pedagang

ABSTRACT

Background: Shrimp is a nutritious source of animal protein. Shrimp is a good indicator of heavy metal pollution in the waters. The health effects caused by mercury exposure have different toxicity and health effects. Groups susceptible to mercury exposure should be controlled. North Surabaya, which is located close to the north sea of Surabaya, has the potential for heavy metal mercury contamination due to industrial activities.

Objectives: To analyze the relationship between knowledge and attitudes of traders regarding the contamination of mercury (Hg) in white shrimp (*Penaeus merguensis*) at traditional market in North Surabaya.

Methods: This research is analytic observational with a cross sectional approach conducted in May-June 2022. Simple random sampling was used in this study for 48 samples. Data collection on characteristics, knowledge, and attitudes of traders was carried out using a questionnaire. Inferential analysis performed was chi square test.

Results: The results of this study found that most of the respondents were in the adult age group (20-55 years) as much as 60%, had the last education level graduated from elementary school (45.8%), and all traders were female (100%). This study shows that there is a significant relationship ($p < 0.001$) between knowledge and attitudes of traders regarding the mercury (Hg) contamination.

Conclusion: Knowledge is significantly related to the attitude of traders regarding the content of mercury (Hg) in white shrimp (*Penaeus merguensis*) in traditional markets in North Surabaya.

Keywords: food safety, contamination, mercury, shrimp, traders

*Correspondent:

trias-m@fkm.unair.ac.id (*)

Trias Mahmudiono

¹Departemen Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, 60115, Indonesia
Published by Universitas Airlangga and IAGIKMI

PENDAHULUAN

Udang merupakan salah satu alternatif protein hewani yang memiliki banyak manfaat, antara lain mengandung asam lemak omega-3 untuk menurunkan kadar kolesterol LDL, menurunkan prevalensi penyakit stroke dan penyakit jantung¹. Seiring dengan perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang pangan dan gizi serta adanya perubahan pola makan masyarakat dunia dari *red meat* menjadi *white meat*, udang semakin diminati oleh para konsumen di negara maju khususnya negara Eropa sebagai bahan pangan yang bergizi².

Konsumsi ikan (termasuk udang) yang meningkat pada masyarakat Indonesia sangat erat kaitannya dengan masalah keamanan pangan. Salah satu masalah global yang masih terjadi adalah terkait masalah keamanan pangan, sehingga penetapan kebijakan kesehatan masyarakat masih menjadi perhatian utama. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), penyakit akibat pangan (*foodborne disease*) dapat disebabkan oleh keamanan pangan³.

Berdasarkan kasus Minatama yang terjadi di negara Jepang, cemaran dari merkuri berasal dari kegiatan perindustrian memiliki potensi untuk mencemari lingkungan sekitar. Menurut data yang berasal dari Direktori Perusahaan Industri Besar dan Sedang di Kota Surabaya Tahun 2018 menjelaskan bahwa terdapat 131 perusahaan skala sedang maupun sedang di Surabaya Utara. Perusahaan di Surabaya Utara yang dapat menimbulkan cemaran logam berat antara lain perusahaan logam, furniture logam, perusahaan kapal dan jasa perbaikan kapal, peralatan rumah tangga non-plastik, dan perkakas mesin⁴.

Dampak kesehatan yang disebabkan oleh pajanan dari berbagai bentuk merkuri memiliki toksisitas dan efek kesehatan yang berbeda-beda. Merkuri yang berbentuk elemental dan metilmerkuri termasuk bentuk merkuri yang sangat toksik terhadap sistem syaraf pusat dan perifer, sedangkan untuk bentuk merkuri inorganik dapat menyebabkan iritasi pada mata, kulit, saluran pencernaan, dan menyebabkan gangguan pada ginjal bila tertelan. Gangguan sistem syaraf dan perilaku setelah terhirup, tertelan, atau terabsorpsi dapat menyebabkan beberapa gejala seperti tremor, insomnia, kehilangan daya ingat, efek neuromuscular, pusing, disfungsi kognitif dan motorik. Kelompok yang rentan terhadap pajanan merkuri adalah kelompok anak-anak dan bayi sehingga keberadaan merkuri yang ada di lingkungan harus dikontrol⁵.

Keberadaan Surabaya Utara yang lokasinya dekat dengan laut utara Surabaya memiliki potensi besar adanya *seafood* di pasar tradisional. Pada beberapa wilayah di Surabaya Utara juga memiliki potensi terhadap cemaran logam berat merkuri akibat adanya kegiatan perindustrian⁴.

Udang putih yang termasuk ke dalam kelompok Crustacea, dipilih sebagai sampel penelitian, karena selalu mencari makan di dasar air yakni pada sedimen⁶. Menurut Fardiaz (2006) pada sedimen banyak terdapat partikel-partikel padatan berupa pasir dan lumpur serta logam berat sebagai akibat proses pengendapan di perairan⁶. Hal inilah yang menyebabkan Crustacea diduga terpapar dan mengakumulasi logam berat sehingga Crustacea merupakan indikator yang baik untuk polusi logam berat⁶.

Penelitian ini meneliti kandungan merkuri pada udang putih serta faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kandungan merkuri pada udang putih, sehingga variabel pengetahuan dan sikap yang dimiliki oleh pedagang juga diteliti pada penelitian ini, karena kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang erat terhadap perilaku seseorang, dalam hal ini adalah perilaku menjual udang putih yang tercemar merkuri atau tidak⁷. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan dengan sikap pedagang mengenai kandungan merkuri (Hg) pada udang putih (*Penaeus merguensis*) di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara.

METODE

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi sampel pada penelitian ini adalah udang putih, sedangkan populasi responden adalah pedagang udang putih di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, didapatkan 12 pasar tradisional wilayah Surabaya Utara yang telah mencakup 5 kecamatan, yakni : Pasar Pabean, Pasar Pegirian, Pasar Wonokusumo, Pasar Sidotopo, Pasar Dupak Bandarejo, Pasar Ppi Krembangan, Pasar Kalianak Timur, Pasar Bulak Banteng, Pasar Pogot, Pasar Tanah Kali Kedinding, dan Pasar Baba'an.

Populasi pedagang udang putih dari 12 pasar didapatkan sebanyak 50 responden, kemudian dilakukan perhitungan sampel menggunakan rumus slovin (1960) dan didapatkan besar sampel sebanyak 45, kemudian diberikan cadangan sebesar 5% dari jumlah populasi yang ada. Sehingga, besar sampel total sebanyak 48. Penentuan dan pengambilan responden menggunakan teknik *simple random sampling*, yakni semua pedagang memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel penelitian.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei hingga Juni 2022. Instrumen pengumpulan data terdiri dari kuesioner karakteristik pedagang, kuesioner pengetahuan dan sikap tentang cemaran merkuri, dan uji laboratorium menggunakan *mercury test kits*. Kuesioner dicetak agar memudahkan peneliti dalam wawancara. Saat pengisian kuesioner peneliti akan memberikan pertanyaan dengan metode wawancara sehingga peneliti akan membacakan pertanyaan dan pilihan jawaban yang tersedia, sehingga pedagang dapat menjawab secara langsung.

Variabel pengetahuan pedagang diperoleh melalui pengukuran dengan kuesioner pengetahuan yang mencakup topik mengenai definisi dan ciri merkuri, cemaran merkuri, efek merkuri bagi kesehatan, ciri udang tercemar merkuri, batas aman pajanan merkuri pada udang putih, dan mekanisme cemaran merkuri pada tubuh manusia. Kuesioner ini terdiri dari beberapa pertanyaan yang berjumlah sembilan soal pilihan ganda dan telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Penilaian

pengetahuan pedagang menggunakan pendekatan statistik *tertile* dengan kategori pengetahuan tinggi, pengetahuan sedang, dan pengetahuan rendah^{8,9}.

Variabel sikap pedagang akan didapatkan dengan melakukan pengukuran menggunakan kuesioner sikap yang berjumlah 12 soal pernyataan. Pernyataan sikap tersebut berupa pernyataan sehari-hari mengenai perlakuan *hygiene* dan sanitasi terhadap udang putih, pencegahan terhadap cemaran merkuri pada udang putih, dan sikap pedagang jika terjadi keluhan kesehatan setelah mengkonsumsi udang putih. Kuesioner sikap dicetak untuk memudahkan peneliti dalam wawancara. Saat pengisian kuesioner berlangsung peneliti membacakan pertanyaan soal dan pilihan jawaban yang tersedia, sehingga pedagang dapat menjawabnya secara langsung. Penilaian kuesioner sikap dibagi menjadi masing-masing nilai dari pernyataan positif yaitu sangat setuju = 4, setuju = 3, kurang setuju = 2, tidak setuju = 1 dan masing-masing nilai dari pernyataan negatif : sangat setuju = 1, setuju = 2, kurang setuju = 3, dan tidak setuju = 4¹⁰. Kemudian dikategorikan menggunakan pendekatan statistika *tertile*: sikap positif, netral, dan negatif^{8,9}.

Selanjutnya, data yang telah terkumpul dilakukan analisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis inferensial yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi logistik dan uji *chi square* dengan derajat kepercayaan masing-masing 95%.

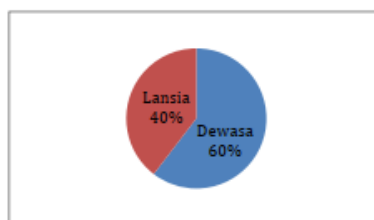
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden pedagang udang putih di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara, yang diamati adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Karakteristik Responden Pedagang Udang Putih di Pasar Tradisional Surabaya Utara Tahun 2022

Karakteristik	n	%
Umur		
Remaja (10-19 Tahun)	0	0,0
Dewasa (20-55 Tahun)	29	60,0
Lansia (>55 Tahun)	19	40,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	0	0,0
Perempuan	48	100,0
Tingkat Pendidikan		
Tidak Bersekolah	18	37,5
Tamat SD/MI	22	45,8
Tamat SMP/MTS	8	16,7
Pengetahuan Responden		
Pengetahuan Baik	23	33,8
Pengetahuan Cukup	13	19,1
Pengetahuan Kurang	32	47,1
Sikap		
Sikap Positif	5	10,4
Sikap Netral	27	56,3
Sikap Negatif	16	33,3

Usia responden tersebar mulai dari usia 23-75 tahun. Pada tabel 1, diketahui bahwa usia responden dikategorikan menjadi 3 menurut kelompok usia yaitu dikategorikan menjadi kelompok usia remaja (10-19 tahun), dewasa (20-55 tahun), dan lansia (>55 tahun). Berikut merupakan distribusi usia pedagang udang putih di pasar tradisional Wilayah Surabaya Utara.



Gambar 1. Distribusi Usia Pedagang Udang Putih di 12 Pasar Tradisional Wilayah Surabaya Utara Tahun 2022

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa tidak ada sampel dengan kategori kelompok usia remaja dan sebagian besar terkategori pada kelompok dewasa sebanyak 60% dan sisanya yaitu sampel pada kategori kelompok usia lansia sebanyak 40%.

Jenis kelamin responden pedagang udang putih di 12 pasar tradisional wilayah Surabaya Utara dari total 48 pedagang yang diwawancarai keseluruhan pedagang memiliki jenis kelamin perempuan. Hal ini dikarenakan ada beberapa pedagang laki-laki namun, menolak untuk diwawancarai sehingga tidak termasuk dalam responden penelitian. Tingkat pendidikan responden dikategorikan dalam skala data ordinal, yakni terdapat lima tingkatan; Tidak bersekolah, Tamat SD/MI, Tamat

SMP/MTS, Tamat SMA/MA/SMK, dan Tamat Perguruan Tinggi. Distribusi tingkat pendidikan responden disajikan dalam tabel berikut. Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan dari responden pedagang masih tergolong rendah. Hal tersebut diperoleh dari banyaknya responden yang tidak bersekolah dan hanya bersekolah sampai SD saja, pendidikan tertinggi pada responden adalah tamatan SMP sederajat, sedangkan responden yang memiliki tingkat pendidikan SMA dan Perguruan Tinggi tidak ada.

Tabel 2. Distribusi Pengetahuan Pedagang Udang Putih di 12 Pasar Tradisional Wilayah Surabaya Utara Tahun 2022

No.	Kategori Pengetahuan	Jumlah (n)	%
1	Pengetahuan Tinggi	2	4,2
2	Pengetahuan Sedang	6	12,5
3	Pengetahuan Rendah	40	83,3
Total		48	100,0

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa mayoritas pedagang udang memiliki pengetahuan yang terkategori pada pengetahuan rendah terhadap topik keamanan pangan (definisi dan ciri merkuri, cemaran merkuri, efek merkuri bagi kesehatan, ciri udang tercemar merkuri, batas aman pajanan merkuri pada udang putih, dan mekanisme cemaran merkuri pada tubuh manusia. Berikut pada Tabel 3. merupakan distribusi jawaban benar, salah dan tidak tahu pada sebaran jawaban pertanyaan pengetahuan responden.

Tabel 3. Distribusi Jawaban Kuesioner Pengetahuan Pedagang Udang Putih di Pasar Tradisional Wilayah Surabaya Utara Tahun 2022

No.	Pertanyaan	Responden Menjawab Benar		Responden Menjawab Salah/Tidak Tahu	
		n	%	n	%
1	Manakah di bawah ini yang termasuk cemaran kimia pada makanan?	2	4,2	46	95,8
2	Dibawah ini yang merupakan jenis logam berat berbahaya bagi kesehatan adalah?	2	4,2	46	95,8
3	Apakah produk pangan yang tercemar, masih aman untuk dikonsumsi?	7	15	41	85,4
4	Bagaimanakah bentuk dari logam berat merkuri pada suhu kamar?	2	4,2	46	95,8
5	Dampak kesehatan jangka pendek dari konsumsi udang yang tercemar logam berat merkuri adalah?	6	13	42	87,5
6	Darimana saja sumber logam berat merkuri berasal?	2	4,2	46	95,8
7	Apakah ada ciri khusus udang yang tercemar merkuri?	2	4,2	46	95,8
8	Berapa batas aman cemaran merkuri pada udang?	0	0	48	100
9	Logam berat merkuri dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui anggota tubuh di bawah ini, kecuali?	0	0	48	100

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa hampir keseluruhan jawaban dari responden menjawab pertanyaan dengan jawaban salah/tidak tahu. Pertanyaan yang paling banyak dijawab salah/tidak tahu adalah pertanyaan yang memiliki topik mengenai berapa batas aman kandungan cemaran merkuri pada udang dan jalur masuk merkuri ke dalam tubuh manusia. Namun, pertanyaan yang paling banyak dijawab dengan benar oleh responden adalah pertanyaan mengenai aman tidaknya mengkonsumsi makanan yang tercemar dan dampak apa saja saja yang ditimbulkan dari mengkonsumsi udang yang tercemar merkuri.

Tabel 4. Distribusi Sikap Pedagang Udang Putih di 12 Pasar Tradisional Wilayah Surabaya Utara Tahun 2022

No.	Kategori Sikap	Jumlah (n)	%
1	Sikap Positif	5	10,4
2	Sikap Netral	27	56,3
3	Sikap Negatif	16	33,3
Total		48	100,0

Berdasarkan Tabel 4., dapat diketahui bahwa mayoritas pedagang udang memiliki sikap netral (tidak condong pada salah satu sikap) terhadap upaya preventif dari cemaran merkuri pada udang putih yang dijual. Upaya preventif berupa sikap sehari-hari mengenai perlakuan *hygiene* dan sanitasi terhadap udang putih, pencegahan terhadap cemaran merkuri pada udang putih, dan sikap pedagang jika terjadi keluhan kesehatan setelah mengkonsumsi udang putih.

Tabel 5. Distribusi Jawaban Kuesioner Sikap Pedagang Udang Putih di Pasar Tradisional Wilayah Surabaya Utara Tahun 2022

No.	Pernyataan	Sangat setuju		Setuju		Tidak Setuju		Sangat Tidak Setuju	
		n	%	n	%	n	%	n	%
1	Saya selalu melakukan perlakuan pada udang seperti mencuci, membersihkan, dan memasak hingga matang sebelum dikonsumsi sehari-hari agar terhindar dari cemaran merkuri	1	2	44	92	3	6	0	0
2	Saya selalu melakukan perlakuan baik pada udang yang saya jual seperti menjaga kebersihan tempat jual dan menjaga kesegaran udang	1	2	44	92	3	6	0	0
3	Saya bersedia menghadiri kegiatan penyuluhan mengenai cemaran dan dampak merkuri guna meningkatkan pengetahuan saya	1	2	33	69	14	29	0	0
4	Saya bersedia membagikan informasi mengenai cemaran merkuri dan dampaknya bagi kesehatan kepada para konsumen saya	1	2	35	73	12	25	0	0
5	Saya akan menerapkan ilmu yang saya dapat dari penyuluhan mengenai cemaran dan dampak merkuri	2	4	37	77	9	19	0	0
6	Saya akan memilih udang dengan baik agar nantinya konsumen saya juga dapat terhindar dari risiko udang bermerkuri	1	2	39	81	8	17	0	0
7	Saya akan mencari tahu dan memastikan bahwa udang yang saya jual bebas cemaran merkuri	1	2	37	77	10	21	0	0
8	Saya selalu menjual udang sekali habis (jika ada sisa akan saya gunakan untuk pribadi dan tidak untuk dijual esok hari)	2	4	29	60	13	27	4	8
9	Saya akan tetap mengkonsumsi udang yang mengandung merkuri karena yakin tidak akan menimbulkan efek kesehatan	0	0	36	75	12	25	0	0
10	Saya akan tetap memberikan udang yang mengandung merkuri kepada keluarga saya karena yakin tidak akan menimbulkan efek kesehatan	0	0	37	77	11	23	0	0
11	Saya akan tetap berjualan udang meskipun mengandung merkuri dan dapat berakibat buruk bagi konsumen karena alasan ekonomi	0	0	34	71	14	29	0	0
12	Saya akan segera ke klinik kesehatan untuk mendapatkan diagnosis dan perawatan yang tepat jika terdapat keluhan kesehatan, seperti mual-muntah, sakit kepala, dan sebagainya setelah mengkonsumsi udang	0	0	40	83	8	17	0	0

Berdasarkan Tabel 5. diatas dapat diketahui bahwa hampir keseluruhan jawaban responden dari pernyataan sikap adalah "setuju" terhadap semua pernyataan, baik pernyataan positif yang berisi mendukung sikap preventif dari cemaran merkuri pada udang dan upaya peningkatan pengetahuan dan sikap pedagang, maupun pernyataan negatif yang tidak peduli terhadap bahaya merkuri jika dikonsumsi dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 6. Hubungan Pengetahuan dengan Sikap Pedagang

Pengetahuan	Sikap						Total	p-value
	Sikap Positif		Sikap Netral		Sikap Negatif			
	n	%	n	%	n	%		
Pengetahuan tinggi	1	50	0	0	1	50	2	0,046

Pengetahuan sedang	1	16,7	5	83,3	0	0	6
Pengetahuan rendah	3	7,5	22	55	15	37,5	40
Total	5	10,4	27	56,3	16	33,3	48

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa hubungan pengetahuan dengan sikap pedagang di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara diuji menggunakan *chi square*, namun karena nilai *expected count* <5 sebanyak 77,8%, sehingga uji *chi square* tidak dapat digunakan, alternatifnya peneliti menggunakan uji *fisher exact test*¹¹, dan didapatkan hasil bahwa nilai *fisher exact test* adalah 0,046 yang berarti nilai tersebut lebih kecil (<) daripada α (0,05), artinya terdapat hubungan antara pengetahuan dengan sikap pedagang. Sikap seseorang dapat diperoleh oleh manusia melalui adanya suatu proses pembelajaran yang berlangsung selama hidupnya dan tidak diperoleh semenjak seseorang lahir¹². Sikap seorang manusia dapat terbentuk dan berubah dengan adanya pengetahuan, pengalaman, inteligensi, dan penambahan umur pada individu¹³.

Hubungan pengetahuan dengan sikap berdasarkan hasil uji *fisher exact test* pada penelitian ini menunjukkan hasil yang berhubungan antara kedua variabel (*fisher exact test* = 0,046), hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yakni Nurtika dkk. (2014) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan sikap responden dengan nilai *p-value* sebesar 0,002 ($p < 0,05$)⁷. Nurtika dkk. (2014) juga menyatakan bahwa pengetahuan responden mengenai keamanan pangan akan menentukan penjamah makanan sedangkan sikap akan menentukan praktik keamanan pangan penjamah makanan sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi sikap dan perilaku yang muncul nantinya⁷.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pengetahuan dengan sikap pedagang mengenai kandungan merkuri (Hg) pada udang putih (*Penaeus merguensis*) di pasar tradisional wilayah Surabaya Utara. Pengetahuan merupakan faktor penting dalam terbentuknya sikap seorang manusia. Peneliti merekomendasikan peneliti selanjutnya untuk melihat faktor lainnya seperti tingkat pendidikan, lama berjualan, dan faktor lain yang memungkinkan juga dapat mempengaruhi sikap seseorang selain variabel pengetahuan.

ACKNOWLEDGEMENT

Penulis memberikan ucapan terima kasih kepada Universitas Airlangga yang telah mendanai penelitian ini.

CONFLICT OF INTEREST AND FUNDING DISCLOSURE

Tidak terdapat konflik kepentingan pada artikel ini. Penelitian ini di danai oleh Universitas Airlangga pada Skema Penelitian Dasar (PD) tahun 2022, nomor 801/UN3.15/PT/2022

REFERENSI

- Vahabzadeh M., Mahdi B.M., Seyed R. M., Valiollah M., Mehrangiz M., Bamdad R.Z. Mercury Contamination of Fish and Shrimp Samples Available in Markets of Mashhad, Iran. [pdf]. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*. Vol. 91, No. 3. Tersedia di <https://www.researchgate.net/publication/254261171_Mercury_Contamination_of_Fish_and_Shrimp_Samples_Available_in_Markets_of_Mashhad_Iran> (2013)
- KKP. Profil Peluang Investasi Komoditas Udang. [pdf] Kementerian Kelautan dan Perikanan : Jakarta. Tersedia di [https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-pendukung/A_PDS2/Usaha%20dan%20Investasi/Peluang%20Berdasarkan%20Komoditas/Udang%20\(2018\).pdf](https://kkp.go.id/an-component/media/upload-gambar-pendukung/A_PDS2/Usaha%20dan%20Investasi/Peluang%20Berdasarkan%20Komoditas/Udang%20(2018).pdf) (2018).
- BPOM RI. Pedoman Gerakan Nasional Peduli Obat dan Pangan Aman untuk Dewasa. (2015).
- BPS. Direktori Perusahaan Industri Besar dan Sedang Kota Surabaya. (2018).
- Kemenkes RI. Permenkes No. 57 Tahun 2016 Tentang Rencana Aksi Nasional Pengendalian Dampak Kesehatan Akibat Paparan Merkuri Tahun 2016-2020. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/114443/permenkes-no-57-tahun-2016> (2016).
- Rio T.W.D., Novianto, Fida R, dan Rahardjo.. Analisis Kadar Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada Udang Putih (*Penaeus merguensis*) di Pantai Gesek Sedati Sidoarjo. *LenteraBio*. Vol. 1 No. 2 Mei 2012: 63–66. (2012).
- Nurtika, E., Ika R. P., dan Tjaronosari. Hubungan karakteristik Individu dengan Perilaku Keamanan Pangan Penjamah Makanan di Kantin Universitas Gadjah Mada. Disampaikan pada Temu Ilmiah PERSAGI 26-28 November 2014. (2014).
- Kusumadewi, Sri. *Artificial Intelligence*. (Graha Ilmu, 2003).
- Russell, S dan Norvig P.. *Artificial Intelligence : A Modern Approach (3rd edition)*. (New Jersey, 2009).
- Sanifah, L.J., Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Sikap Keluarga tentang Perawatan Activities Daily Living (ADL) pada Lansia. <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/1312/> (Sekolah Tinggi Ilmu Cendekia Media Jombang, 2018).
- Hastono, S. P.. *Analisis Data Pada Bidang Kesehatan*. (Rajawali Press, 2016)
- Tim Penulis Fakultas Psikologi Universitas Indonesia. *Psikologi Sosial Edisi 2*. Edisi 2. (Penerbit Salemba Humanika, 2018).
- Sunaryo. *Psikologi untuk Keperawatan*. Edisi 2. (EGC, 2013).

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA	
<h1>SURAT PENCATATAN</h1> <h2>CIPTAAN</h2>	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202277105, 19 Oktober 2022
Pencipta	
Nama	: Trias Mahmudiono, Mutiara Arsyah Vidianinggar Wijanarko dkk
Alamat	: Griyo Pabean II Blok C-2, RT 044/RW 014, Pabean, Sedati, Sidoarjo, JAWA TIMUR, 61253
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Trias Mahmudiono, Mutiara Arsyah Vidianinggar Wijanarko dkk
Alamat	: Griyo Pabean II Blok C-2, RT 044/RW 014, Pabean, Sedati, Sidoarjo, JAWA TIMUR, 61253
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Modul
Judul Ciptaan	: Modul Bahan Tambahan Pangan Pewarna Pemanis
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 19 Oktober 2022, di Surabaya
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	: 000392846
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual u.b. Direktur Hak Cipta dan Desain Industri
	 Anggoro Dasananto NIP.196412081991031002
Disclaimer: Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.	

REPUBLIC INDONESIA

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202277106, 19 Oktober 2022

Pencipta

Nama : **Trias Mahmudiono, Dzakiyyatul Fikrah 'Arifah dkk**

Alamat : Griyo Pabean II Blok C-2, RT 044/RW 014, Pabean, Sedati ,
Sidoarjo, JAWA TIMUR, 61253

Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Trias Mahmudiono, Dzakiyyatul Fikrah 'Arifah dkk**

Alamat : Griyo Pabean II Blok C-2, RT 044/RW 014, Pabean, Sedati ,
Sidoarjo, JAWA TIMUR, 61253

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Modul**

Judul Ciptaan : **Keamanan Pangan Cemeran**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 19 Oktober 2022, di Surabaya

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000392847

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

REPUBLIC INDONESIA

KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202277107, 19 Oktober 2022

Pencipta

Nama : **Trias Mahmudiono, Edna Elkarima dkk**
Alamat : Griyo Pabean II Blok C-2, RT 044/RW 014, Pabean, Sedati ,
Sidoarjo, JAWA TIMUR, 61253
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Trias Mahmudiono, Edna Elkarima dkk**
Alamat : Griyo Pabean II Blok C-2, RT 044/RW 014, Pabean, Sedati ,
Sidoarjo, JAWA TIMUR, 61253
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan

: **Modul**

Judul Ciptaan

: **Bahan Tambahan Pangan Pengawet**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

: 19 Oktober 2022, di Sidoarjo

Jangka waktu perlindungan

: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan

: 000392848

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual
u.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.