



**KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
NOMOR 3317/UN23/HK.02/2021**

TENTANG

**PELAKSANA PENELITIAN PROGRAM RISET KEILMUAN
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
TAHUN ANGGARAN 2021**

REKTOR UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN,

- Menimbang** : a. bahwa berdasarkan Kontrak Penelitian Prioritas Riset Nasional Untuk Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2021 Nomor : 019/E4.1/AK.04.RA/2021 Tahun Anggaran 2021, tanggal 1 Desember 2021;
- b. bahwa perguruan tinggi mempunyai tugas menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat;
- c. bahwa untuk memenuhi kualitas dan kuantitas penelitian di Universitas Jenderal Soedirman, maka perlu dilakukan pengabdian kepada masyarakat secara kompetitif dan memenuhi standar mutu;
- d. bahwa untuk itu perlu diangkat pelaksana Penelitian Program Riset Keilmuan dengan Keputusan Rektor Universitas Jenderal Soedirman;
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Undang-Undang RI Nomor 5 Tahun 2014 tentang Aparatur Sipil Negara;
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 195 Tahun 1963 jo Kept. Menteri PTIP Nomor 153 Tahun 1963 tentang Pendirian Unsoed;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 28 Tahun 2017 tentang Statuta Universitas Jenderal Soedirman;
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 10 Tahun 2016 jo Nomor 23 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unsoed;
8. Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 112/PMK.02/2020 tentang Standar Biaya Keluaran (SBK) Tahun Anggaran 2021;
9. Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi RI Nomor 222/M/KPT.KP/2018 tanggal 30 April 2018 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Rektor Universitas Jenderal Soedirman Periode Tahun 2018 – 2022;

MEMUTUSKAN :

- Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN TENTANG PELAKSANA PENELITIAN PROGRAM RISET KEILMUAN UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN TAHUN ANGGARAN 2021.
- KESATU : Menugaskan kepada dosen yang namanya tercantum dalam lampiran keputusan ini untuk melaksanakan penelitian yang judul, biaya, waktu, dan tugas dalam penelitian masing-masing termaktub dalam keputusan ini selanjutnya disebut "Peneliti".
- KEDUA : Dalam melaksanakan tugasnya "Peneliti" membuat laporan dan bertanggung jawab kepada Rektor Universitas Jenderal Soedirman.
- KETIGA : Penelitian dilakukan selama 12 bulan mulai 1 Desember 2021 sampai dengan 30 November 2022.
- KEEMPAT : Biaya pelaksanaan penelitian dibebankan kepada DIPA Lembaga Pengolah Dana Pendidikan Kementerian Keuangan Tahun Anggaran 2021.
- KELIMA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Purwokerto
Pada tanggal, 14 Desember 2021



LAMPIRAN
KEPUTUSAN REKTOR
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
NOMOR 3317/UN23/HK.02/2021
TANGGAL 14 DESEMBER 2021
TENTANG
PELAKSANA PENELITIAN PROGRAM RISET KEILMUAN
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN TAHUN ANGGARAN 2021

No	Personalia	Jabatan	Judul Penelitian	Dana Disetujui (Rp)	Fakultas
1	Dr. Adhi Iman Sulaiman, S.IP, M.Si. Dr. Shinta Prastyanti, MA Dr. Toto Sugito, M.Si	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Anggota Peneliti II	Model Pemberdayaan Kewirausahaan Sosial Pengrajin Batik Berbasis Kearifan Lokal dan Teknologi Digital Bagi Generasi Muda	75,000,000	ISIP
2	Dr. Dwi Sarwani Sri Rejeki, SKM, M.Kes. (Epid) Dr. Dwita Darmawati, SE, M.Si. Dyah Susanti, SP, MP dr. Muhammad Zaenuri Syamsu Hidayat, Sp.K.F., M.Si.Med. Ima Hastawati	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Anggota Peneliti II Tenaga Medis Administrasi	Desa Tangguh Pandemi Covid-19 Berbasis Petani Sehat Dan Berdaya (Petani SEBER)	88,200,000	Ilmu Kesehatan
3	Dr. Dyahruri Sanjayasari, M.Si. Sesilia Rani Samudra, S.Pi., M.Si. Isnaini Prihatiningsih, SIK, M.Si. Puja Prastika Devita Sari Fadly Muhammad Shiddiq Fifin Asyifa Anik Maulia Tri Handayani Wina Tri Herawati	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Anggota Peneliti II Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa	Pertumbuhan Kerang Hijau (Perna viridis) Berdasarkan Karakteristik Perairan di Kabupaten Brebes: Upaya Optimalisasi Produksi Kerang di Indonesia	85,000,00	Perikanan dan Ilmu Kelautan

4	Dr. Kasprijo, M.Si Dr. Dini Ryandini, M. Si. Ren Fitriadi, S. S. T. Pi., M. P. Salsa Nabila Ilham Anbari Reza Muhammad Riady Naily Syifa Febrianti Esther Lourence Brendha Ayal Nadhila Salwa Aisyah	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Anggota Peneliti II Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Administrasi	Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA	90,000,000	Perikanan dan Ilmu Kelautan
5	Probo Hardini, S.T., M.T., Ph.D Dr. Gito Sugiyanto, S.T., M.T. Widhiatmoko Herry Purnomo, S.T., M.T. Eva Wahyu Indriyati, ST, MT Shendy Ardia Putri Nanda Elyani Aditya Nurman Habib Danang Tri Wibowo Roby Purwo Wijayanto	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Anggota Peneliti II Administrasi Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa	Pemberdayaan Masyarakat Desa Melalui Pendekatan "Participatory Planning" untuk Meningkatkan Peran Serta Masyarakat dalam Pembangunan Kawasan Perdesaan di Desa Serayu Larangan	63,000,000	Teknik
6	Prayogo Hadi Sulistio, S.Pd., M.Pd. Nisa Roiyasa, S.Pd., M.Tesol. Riska Apriliani Kanafika Auliya Rodiatul Janah Risma Fitroh Izzati Carla Kusuma Valeska Kurnia Akbar Santoso	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa	Teknik Dongeng-Tulis Sebagai Trauma Healing Dan Terapi Literasi Bagi Anak Terdampak Bencana Pandemi Covid-19 Pada Program Mbkm	100,000,000	Ilmu Budaya
7	Prof. Dr. Rifda Naufalin, SP, M.Si. Azis Wisnu Widhi Nugraha, ST., M.Eng. Indah Nuraeni, STP., M,Sc Ilma Addina Karima Rosma Aghniy Miftiahana Nurlaela Banyal Muhamad Faiz Syuhada Isna Khansa Safira Eko Fauzi Hartono, S.Pt., MP Nurul Latifasari, S.TP, MP	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Anggota Peneliti II Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Mahasiswa Administrasi Administrasi	Yoghurt Rempah Jasele 1-3-1 Sebagai Minuman Peningkat Imun Tubuh dalam Masa Pandemi Covid 19	90,000,000	Pertanian

8	Dr. Ir. Tamad, M.Si. Prof. Ir. Loekas Soesanto, MP, Ph.D. Ahmad Rizkul Karim, SP, M.Sc.	Ketua Peneliti Anggota Peneliti I Anggota Peneliti II	Pengkayaan Pupuk Organik Dengan Agen Hayati Dan Penerapan Teknik Konservasi Untuk Perbaikan Budidaya Kentang Di Dieng Jawa Tengah	85,000,000	Pertanian
---	---	---	---	------------	-----------

Ditetapkan di Purwokerto





LAPORAN AKHIR RISET KEILMUAN

SKEMA : HIBAH RISET MANDIRI



JUDUL RISET

**Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya
Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA**

KELOMPOK PERISET

Dr. Kasprijo, M. Si.	(Dosen, UNSOED, Ketua Peneliti)
Dr. Dini Ryandini, M.Si.	(Dosen, UNSOED, Anggota Peneliti I)
Ren Fitriadi, S.S.T.Pi.,M.P.	(Dosen, UNSOED, Anggota Peneliti II)

**UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
PURWOKERTO
TAHUN 2022**

Program Riset Keilmuan

Direktorat Sumber Daya

**Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi,
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi**

Sumber pendanaan:

Lembaga Pengelola Dana Pendidikan



**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR
RISET KEILMUAN**

1. Judul Riset : Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan
Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya
Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan
Gen 16S rDNA

Skema : Hibah Riset Mandiri

2. Ketua Periset

a. Nama : Dr. Kasprijo, M. Si.
b. NIDN/NIDK/NUP : 0006056308
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Program Studi yang diampu : Akuakultur
e. Nomor Ponsel : 081226686770
f. Alamat Surel Periset : kasprijo@unsoed.ac.id

3. Mitra Riset : Kelompok Pembudidaya Ikan Kridoyuwono
Pnb

Alamat Mitra Riset : Desa Panembangan Rt.01 Rw.01.,
Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas,
Provinsi Jawa Tengah

4. Anggota Periset :

No	Nama	Posisi di Tim Periset	NIDN/NIDK/NUP/NTK/NIM	Institusi
1.	Dr. Dini Ryandini, M.Si.	Anggota Peneliti I	0005126007	UNSOED
2.	Ren Fitriadi, S.S.T.Pi.,M.P.	Anggota Peneliti II	0029049008	UNSOED
3.	Reza Muhammad Riady	Mahasiswa	L1B019015	UNSOED
4.	Naily Syifa Febrianti	Mahasiswa	L1B019011	UNSOED
5.	Ilham Anbari	Mahasiswa	L1B019013	UNSOED

5.	Ilham Anbari	Mahasiswa	L1B019013	UNSOED
6.	Salsa Nabila	Mahasiswa	L1B019016	UNSOED
7.	Esther Lourence Brendha Ayal	Mahasiswa	L1B019030	UNSOED
8.	Nadhila Salwa Aisyah	Administrasi	L1A017022	UNSOED

5. Pendanaan Riset

Dana Riset yang Bersumber dari LPDP	Dana Riset yang Bersumber dari Mitra*	Total Dana Riset
Rp. 90.000.000	Rp. 7.000.000	Rp. 97.000.000

Purwokerto, 22 Desember, 2022

Mengetahui

Ketua LPPM

Universitas Jenderal Soedirman

Ketua Tim Riset,

Prof. Dr. Rida Naufan SP. M. Si
NIP. 197011121995122001

Dr. Kasprijo, M.Si
NIP. 19630506 199103 1 002

Menyetujui,

Penanggungjawab Riset

Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Jenderal Soedirman



Dr. Endang Hilmi, S.Hut., M.Si
NIP. 197202022003121002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR.....	iii
RINGKASAN.....	vii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Khusus	2
1.3. Urgensi Penelitian.....	2
1.4 Indikator dan Sasaran yang ingin Dicapai	2
1.5 Lokasi Pelaksanaan	3
1.6 Luaran yang ditargetkan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN KEBARUAN RISET.....	5
2.1. Keterbaruan Penelitian (<i>state of the art</i>).....	5
2.2. Peta Jalan (<i>road map</i>)	6
2.3 Prospek Hilirisasi Produk	7
2.4 Prospek Komersialisasi.....	7
BAB 3. METODOLOGI RISET	8
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	8
3.2 Rancangan Penelitian.....	8
3.3 Analisis Data.....	10
3.4 Diagram Alir Penelitian	10
BAB 4. PELAKSANAAN KEGIATAN RISET.....	11
4.1 Pelaksanaan Kegiatan Riset	11
4.2 Kendala Yang dihadapi.....	11
4.3 Hasil yang dicapai.....	11
4.4 Realisasi Jadwal Kegiatan.....	17

4.5 Realisasi Penggunaan Dana	18
BAB 5. EVALUASI PELAKSANAAN RISET	19
BAB 6. CAPAIAN INDIKATOR KINERJA RISET	22
BAB 7. KONTRIBUSI MITRA.....	23
7.1 Kontribusi Mita Kridoyuwono Pnb	23
BAB 8. KESIMPULAN	24
8.1 Kesimpulan	24
8.2 Saran	24
8.3 Rencana Tahap/Tahun Lanjutan.	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN	26
Lampiran 1. Bahan Paparan/Presentasi Laporan Akhir.....	26
Lampiran 2. Berita Acara Penyelesaian Kegiatan antara Pihak Kedua (Lembaga Riset) dengan Penerima (Periset).....	28
Lampiran 3. Hasil Evaluasi Internal oleh Lembaga Riset	29
Lampiran 4. Kompilasi Capaian Indikator Kinerja Riset (Luaran) yang Tercantum dalam Perjanjian (target dan relisasi).....	31
Lampiran 5. Laporan Keuangan	33
Lampiran 6. SPTJB Anggaran 100%.....	39
Lampiran 7. Bukti kerja sama dengan mitra riset	40
Lampiran 8. Dokumentasi Produk atau Luaran Riset (Foto dan Video)	41
Lampiran 9. Arsip Publikasi Berita	44

RINGKASAN

Produksi perikanan air tawar merupakan salah satu kegiatan budidaya yang banyak dikembangkan di Indonesia. Produksi perikanan budidaya di Indonesia pada tahun 2020 adalah sebesar 18,44 juta ton. Target tahun 2021 meningkat menjadi 19,47 juta ton (KKP, 2020). Budidaya perikanan intensif telah mengalami berbagai hambatan karena masalah penyakit, pertumbuhan yang lambat dan tingkat kelangsungan hidup ikan yang rendah. Upaya yang dilakukan untuk menanggulangi masalah tersebut dapat dilakukan dengan teknologi probiotik. Telah banyak penelitian tentang teknologi probiotik dalam sistem budidaya berkelanjutan tetapi belum maksimal dilakukan, dikarenakan bakteri asam laktat (BAL) dari rangkaian sistem tersebut belum begitu lengkap dan jelas informasi penggunaannya sehingga aplikasi dilapangan sedikit kemungkinan untuk berhasil dilakukan. Target penelitian ini adalah mencari isolat, mengkarakteristik dan *skrening* BAL sebagai agen produksi probiotik. Pelaksanaan penelitian dilakukan tiga tahap yaitu **Tahap 1.** Mengisolasi bakteri dengan uji morfologi, gram KOH, katalase, motilitas dan TSIA (*Triple Sugar Iron Agar*). **Tahap 2.** Mengkarakterisasi BAL dengan uji ketahanan PH rendah konsentrasi (Uji pH 2, 3 dan 7, Perbedaan konsentrasi suhu 20, 30, 40, uji patogen (*aeromonas*, *streptococcus* dan *E.coli*) dan Uji Hemolitik). Metode Analisa data Statistik dilakukan dengan menggunakan analisis varians satu dan dua arah ANOVA IBM Statistics 20.0. **Tahap 3** identifikasi bakteri secara molekuler 16S rDNA untuk mengetahui spesiesnya. **Hasil penelitian** mendapatkan 4 isolat sebagai agen probiotik yaitu *Kurthia Gibsoni*, *Kurthia huakuii*, *Bacillus Thuringiensis* dan *Bacillus Cereus* dan mendapatkan satu isolate teridentifikasi yaitu BAL jenis *Lactococcus lactis*, Kelima bakteri tersebut merupakan BAL agen potensial Probiotik dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri pathogen *aeromonas Hidrophyla*. **Luaran Wajib:** Rancangan Penelitian MBKM, RPS Ilmu tanah (mata kuliah baru), publish di jurnal Lemuru: <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemuru/article/view/2084/1355>. Jurnal JAFH: <https://e-journal.unair.ac.id/JAFH>. IJSEAS: <https://ijseas.com/>. *Submmited* di jurnal internasional SCOPUS Q1. Egyptian Journal Aquaculture Research: <https://www.journals.elsevier.com/egyptian-journal-of-aquatic-research>. HKI: hak cipta: terdaptar (Video Uji Karakteristik Bakteri Secara Biokimia: <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/EC00202279523?type=copyright&keyword=000395267>. Video ini menjelaskan Praktikum Inokulasi dan Isolasi Bakteri: <https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/EC00202279524?type=copyright&keyword=000395268>. **Rencana Penelitian Tahun selanjutnya.** Tahun Ke 1: Tahun ke 2: Enkapsulasi bakteri probiotik potensial menggunakan metode freeze drying. Tahun ke 3: Identifikasi probiotik dan enkapsulasi bakteri terhadap pertumbuhan,kecernaan dan media budidaya ikan sistem bioflock

Keyword : Bakteri, Probiotik, BAL, Isolasi Bakteri, Karakteristik Bakteri.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi perikanan air tawar merupakan salah satu kegiatan budidaya yang banyak dikembangkan di Indonesia. Produksi perikanan budidaya di Indonesia pada tahun 2020 sebesar 18,44 juta ton. Target tahun 2021 meningkat menjadi 19,47 juta ton (1). Seperti kita ketahui bahwa sebagian besar budidaya perikanan intensif telah mengalami berbagai hambatan karena masalah penyakit, pertumbuhan yang lambat dan tingkat kelangsungan hidup ikan yang rendah (2).

Permasalahan yang berhubungan dengan wabah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri terutama dalam skala produksi dapat mengakibatkan kerugian yang tinggi. Untuk mengatasi masalah ini, sebagian besar pembudidaya ikan lebih memilih menggunakan bahan kimia aditif dan obat-obatan seperti antibiotik dan vaksinasi sebagai pencegahan penyakit. Lebih lanjut dijelaskan oleh (3) yang menyatakan bahwa penggunaan antibiotik, pestisida, dan desinfektan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan masalah keamanan pangan dan adanya bakteri resisten antibiotik. Dikarenakan kesadaran dan kepedulian terhadap bakteri resisten antibiotik, penggunaan probiotik mungkin menjadi cara yang menjanjikan untuk mengatasi masalah ini.

Penelitian terdahulu yang dilakukan untuk mengetahui penggunaan probiotik dalam meningkatkan pertumbuhan, kelangsungan hidup dan respon imun (4). Probiotik juga memainkan peran penting untuk meningkatkan pertumbuhan, efisiensi pakan, kontrol mikrobiota, kualitas air dan memberikan ketahanan terhadap penyakit pada budidaya ikan (5). Bersamaan dengan itu, ada kebutuhan untuk perbaikan penyakit resistensi, kinerja pertumbuhan, efisiensi pakan dan keamanan pangan dari organisme akuatik untuk konsumsi manusia yang mendorong pengembangan dan aplikasi probiotik menggunakan kandidat bakteri asam laktat (BAL) dalam budidaya (6).

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar BAL tidak berbahaya dan beberapa strain telah dilaporkan memberikan efek menguntungkan bagi kesehatan ikan (7). BAL seperti *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Pediococcus*, *Lactobacillus*, dan *Carnobacterium* mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan dan secara luas digunakan sebagai suplemen probiotik terutama pada ikan

(7)(8). Efektivitas probiotik dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: bentuk suplementasi, tingkat dosis, durasi dan model aplikasi (5). Karakterisasi BAL sangat penting untuk menentukan kondisi yang menguntungkan bagi pertumbuhannya sebelum dianggap sebagai probiotik potensial. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi, mengidentifikasi, dan mengevaluasi BAL sebagai potensi probiotik dari perairan budidaya dan usus ikan nila yang dibudidayakan pada system budidaya mina padi.

1.2. Tujuan Khusus

Secara khusus penelitian ini bertujuan:

1. Mendapatkan informasi total bakteri, keragaman bakteri dan potensi bakteri probiotik BAL pada kolam ikan sistem mina padi.
2. Mengidentifikasi BAL terpilih yang dikarakterisasi secara morfologi, fisiologis dan molekuler menggunakan teknik molekuler berbasis 16S rDNA.
3. Mendapatkan isolat BAL yang berpotensi sebagai probiotik.
4. Mendapatkan produk probiotik yang dapat diaplikasikan pada media budidaya.

1.3. Urgensi Penelitian

Berdasarkan penelusuran literatur yang telah dilakukan, hingga saat ini belum ada laporan kajian tentang keragaman bakteri asam laktat yang berasal dari media dan usus ikan sistem budidaya mina padi. Demikian juga dalam *skrining* BAL yang berpotensi sebagai probiotik yang berasal dari media dan usus ikan sistem budidaya mina padi. Isolat probiotik yang diperoleh dapat diintroduksi ke dalam budidaya ikan yang dapat memberikan efek positif dalam menjaga keseimbangan mikrobiota budidaya ikan.

1.4 Indikator dan Sasaran yang ingin Dicapai

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah apabila berhasil mendapatkan isolas BAL dengan karakteristik dan spesies bakteri dari perairan dan usus ikan yang dipelihara pada kolam sistem budidaya mina padi. Berbagai uji dilakukan untuk mendapatkan karakteristik BAL yang diinginkan dan dapat diproduksi massal dalam bentuk probiotik yang nantinya diharapkan BAL tersebut dapat hidup dan berkembang dengan baik pada media budidaya. Target capaian yang paling utama yaitu diharapkan kandidat BAL yang didapatkan merupakan isolat bakteri murni

yang sesuai dengan kondisi lingkungan dilokasi pengambilan sampel (Desa Panembangan, Banyumas).

1.5 Lokasi Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai Desember 2022. Penelitian akan dimulai dengan isolasi dan skrining bakteri kandidat probiotik dengan mengambil isolat dari media air dan dari usus ikan yang di budidayakan pada sistem budidaya ikan mina padi yang akan dilakukan uji di Laboratorium Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Jenderal Soedirman, Laboratorium Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Pengambilan isolasi bakteri akan diambil dari Kawasan budidaya ikan Mina Padi Mitra Kridoyuwono PNB, Desa Panembangan Kabupaten Banyumas.

1.6 Luaran yang ditargetkan

Luaran yang akan dihasilkan dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luaran Utama dan Luaran Tambahan.

No	Jenis Luaran		Indikator Capaian
Luaran Wajib			
1	Rancangan Kegiatan MBKM	Model Pembelajaran	Ada
		Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) Ilmu Tanah	Ada
		Penyetaraan 20 SKS (Semester 6)	Ada
2	Publikasi Jurnal Nasional	1. Lemuru Jurnal (https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemuru/article/view/2084) 2. Journal Aquaculture of Fish Health (https://e-journal.unair.ac.id/JAFH) 3. International Journal of Scientific Engineering and Applied Science (IJSEAS) (https://ijseas.com/)	Ineiviwe/Publish
	Jurnal Internasional	Internasional Bereputasi Submite di jurnal Internasional Egyptian Journal of Aquatic Research) Terindeks SCOPUS Q1. Link Jurnal: https://www.journals.elsevier.com/egyptian-journal-of-aquatic-research	Submitted
Luaran Tambahan			

1	HKI	Video pembelajaran Bahan ajar mata kuliah Teknologi Pakan Ikan cara isolasi bakteri pada media agar (Hak Cipta)	Diterima
2	Video	Video Pembelajaran pada Praktikum Teknologi Pakan Ikan.	Diterima

Dari Hasil luaran yang ditargetkan tersebut diharapkan terdapat kontribusi terhadap ilmu pengetahuan yang meliputi:

1. Bagi Mahasiswa: Mahasiswa mendapatkan pengetahuan dan ilmu baru terkait kegiatan pembelajaran yaitu terkait mata kuliah Teknologi Pakan Ikan dengan hasil penelitian secara langsung di lapangan.
2. Bagi Peneliti: Peneliti dapat mengetahui jenis bakteri BAL terbaru sebagai agen probiotik dari sistem budidaya mina padi sehingga dapat dijadikan pengetahuan baru dalam risetnya.
3. Bagi Praktis: Penelitian ini berkontribusi bagi pada pembudidaya khususnya budidaya ikan air tawar dengan dapat memanfaatkan produk probiotik.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN KEBARUAN RISET

2.1. Keterbaruan Penelitian (*state of the art*)

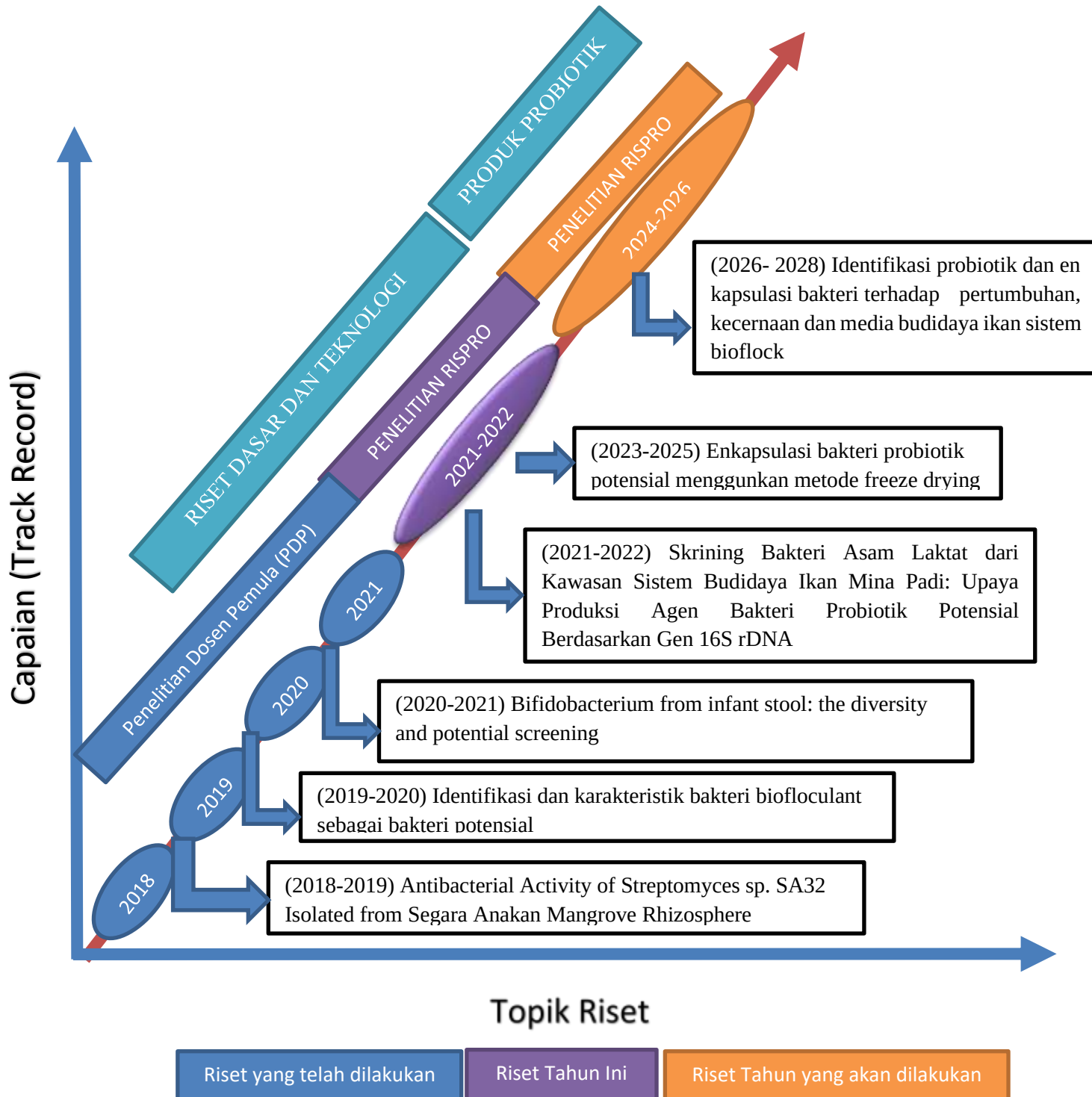
Keterbaruan penelitian menunjukkan hasil penelitian terdahulu yang dirangkum dari berbagai sumber dan perbandingannya dengan kebaruan penelitian yang akan dilakukan. Tabel Rangkuman penelitian terdahulu dan kebaruan penelitian yang akan dilakukan (*state of the art*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu	Referensi	Hasil Penelitian	Kebaruan Penelitian
Screening of Lactic Acid Bacteria isolated from giant freshwater prawn (<i>Macrobrachium rosenbergii</i>) as potential probiotics	(9)	Isolat BAL teridentifikasi sebagai bakteri yang tahan akan pH, suhu, garam, empedu hemolysis yaitu bakteri <i>Lactobacillus plantarum</i> dan <i>Enterococcus faecalis</i> potensial sebagai probiotik udang galah	Skrining BAL yang berpotensi sebagai probiotik yang berasal dari media dan usus ikan yang dibudidayakan pada sistem budidaya mina padi. Isolat BAL yang diperoleh dapat dijadikan sebagai produk probiotik yang dapat diintroduksi ke dalam budidaya ikan yang karakteristik lingkungan sesuai dengan kondisi isolat bakteri. Sehingga dapat memberikan efek positif pada pertumbuhan dan media budidaya ikan.
Isolation and screening of lactic acid bacteria associated with the gastrointestinal tracts of abalone at various life stages for probiotic candidates.	(10)	Lima strain yaitu <i>Enterococcus faecium</i> MA002, <i>Enterococcus lactis</i> MA056, <i>Leuconostoc mesenteroides</i> MA064, <i>Enterococcus lactis</i> MA068, dan <i>Enterococcus lactis</i> MA084, bakteri potensial sebagai penghambat terhadap bakteri patogen.	
Host associated mixed probiotic bacteria induced digestive enzymes in the gut of tiger shrimp <i>Penaeus monodon</i>	(11)	Mendapatkan kandidat bakteri probiotik untuk pakan yaitu <i>Bacillus subtilis</i> dan <i>B. Licheniformis</i> . Terjadi peningkatan aktivitas protease, amilase dan lipase pada usus udang.	
Endosymbiotic pathogen-inhibitory gut bacteria in three Indian Major Carps under polyculture system: A step toward making a probiotics consortium	(12)	Mendapatkan 14 isolat - hemolitik ini diwakili oleh genus <i>Bacillus</i> (13) dan <i>Stenotrophomonas</i> (1), yang dapat dijadikan agen probiotik untuk budidaya ikan mas. Probiotik tersebut memiliki antipatogen dan menghasilkan koenzim protease, amilase dan lipase.	
Evaluation of the probiotic potential of <i>Streptomyces antibioticus</i> and <i>Bacillus cereus</i> on growth performance of freshwater catfish <i>Heteropneustes fossilis</i>	(13)	Isolat tidak patogen dan mampu bertahan pada kondisi asam, basa dan tahan terhadap empedu. Pakan yang dilengkapi dengan <i>Streptomyces antibioticus</i> (T1) dapat dijadikan sebagai probiotik yang aman	

2.2. Peta Jalan (road map)

Roadmap penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Roadmap penelitian 2018-2026

Dalam jangka panjang kajian penelitian ini akan berkontribusi besar terhadap teknologi budidaya sistem intensif. Pemanfaatan bakteri probiotik yang sesuai dengan lingkungan di Indonesia dan penghasil BAL diharapkan dapat mereduksi zat-zat tersuspensi dalam air akan terurai dan menjadi bahan yang dapat dimanfaatkan oleh biota.

2.3 Prospek Hilirisasi Produk

Penelitian ini mengidentifikasi isolat klinis bakteri asam laktat (BAL) lokal untuk pengembangan produk probiotik pada sistem mina padi. Pada tahun pertama, penelitian difokuskan pada isolasi isolat klinis, karakterisasi biokimia dan sifat probiotik isolat yang diperoleh, serta studi penempelan bakteri secara *in vitro* dan *in vivo*. Pada tahun kedua, dikembangkan formulasi produk probiotik dalam bentuk kering atau menggunakan sistem mikroenkapsulasi. Prospek hilirisasi produk pada tahun pertama mampu menciptakan produk probiotik yang dapat diaplikasikan pada budidaya ikan air tawar khususnya budidaya ikan sistem mina padi.

2.4 Prospek Komersialisasi

Saat ini produk probiotik yang dipasarkan di masyarakat merupakan produk probiotik yang kurang memperhatikan beberapa aspek diantaranya: 1. Isolat bakteri yang digunakan tidak sesuai dengan aplikasi produk probiotik dalam sistem budidaya. 2. Probiotik yang diproduksi tidak mampu melawan bakteri patogen. 3. Penyimpanan bakteri dalam bentuk cair akan menurunkan kualitas dari bakteri itu sendiri. Hasil riset yang dilakukan oleh Tim Riset ini dapat menjawab kelemahan tersebut sehingga prospek untuk dilakukan komersialisasi produk sangat mungkin dilakukan. Hasil Riset produksi probiotik yang dilakukan mengidentifikasi bakteri asam laktat yang ditargetkan menjadi probiotik untuk efektifitas ikan dalam mencerna pakan yang diberikan, Isolasi bakteri dari kolam air tawar yang sangat cocok diaplikasikan bagi pembudidaya sistem mina padi khususnya dan terakhir yang paling penting adalah probiotik yang diproduksi dapat mencegah penyakit yang diakibatkan oleh bakteri *aeromonas hydrophyla* yang menjadi penyakit utama dalam budidaya air tawar, Sehingga prospek komersialisasi produk probiotik sangat potensial dikembangkan untuk menjawab permasalahan khususnya di mitra Kridoyuwono Pnb dan para pembudidaya sistem mina padi umumnya yang ada di Desa Panembangan.

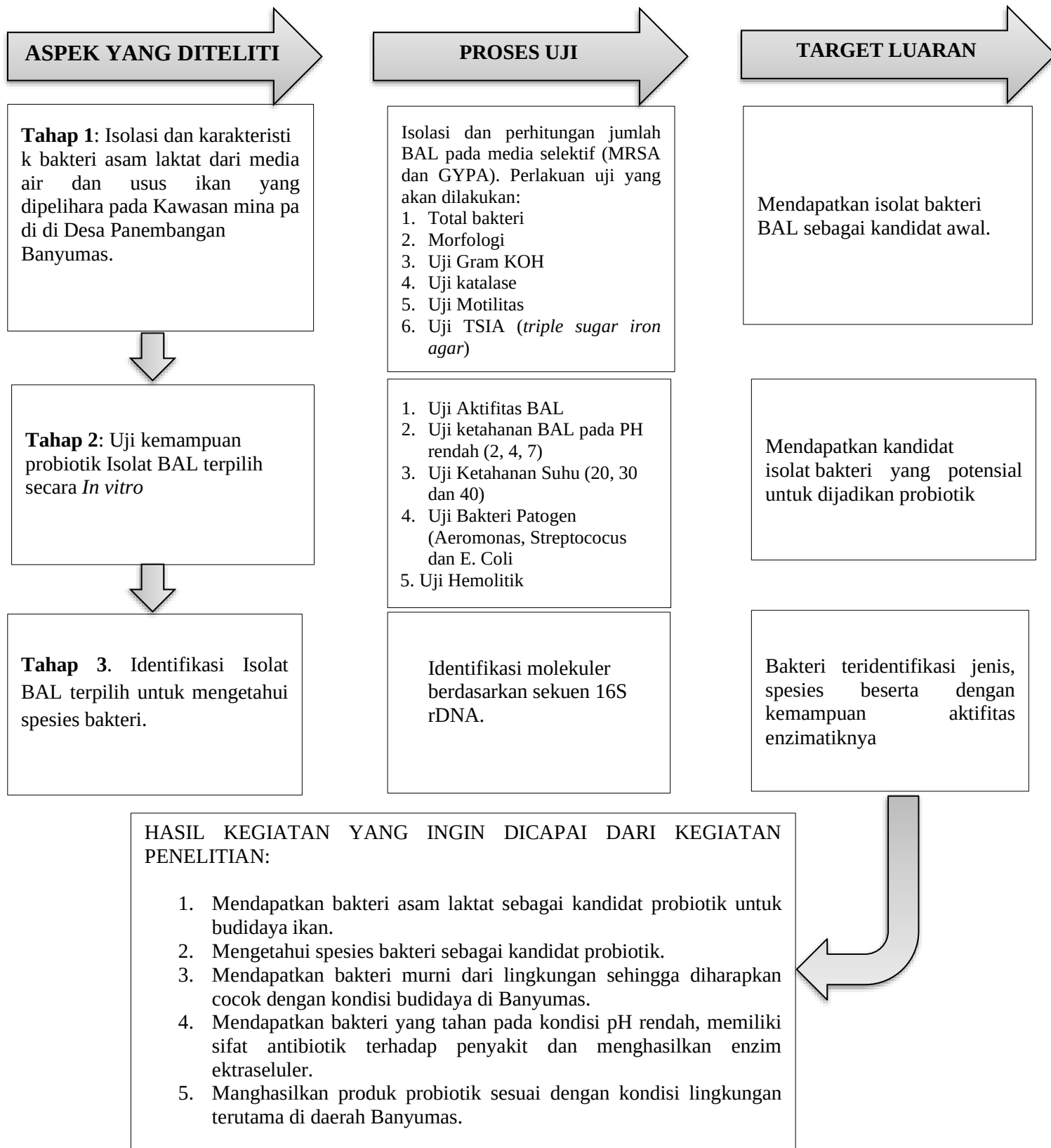
BAB 3. METODOLOGI RISET

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan September 2021 sampai September 2022. Penelitian akan dimulai dengan isolasi dan skrining bakteri kandidat probiotik dengan mengambil isolat dari media air dan dari usus ikan yang di budidayakan pada system budidaya ikan mina padi yang akan dilakukan uji di Laboratorium Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Jenderal Soedirman, Laboratorium Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Pengambilan isolasi bakteri akan diambil dari Kawasan budidaya ikan Mina Padi Mitra Kridoyuwono PNB, Desa Panembangan Kabupaten Banyumas.

3.2 Rancangan Penelitian

Studi pustaka yang dilakukan pada penelitian ini adalah isolat dan karakteristik bakteri yang dikembangkan pada berbagai ilmu penelitian. Selain itu, isolasi bakteri penghasil BAL di bidang perikanan melalui berbagai penelitian terdahulu seperti jurnal, buku dan laporan penelitian. Pada tahap pengumpulan data dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu data primer dan sekunder. Data primer meliputi hasil penelitian yang akan dilakukan dan parameter ukur yang akan diteliti. Pengumpulan data sekunder meliputi data penelitian sebelumnya dari artikel dan buku 2018-2021. Rancangan penelitian yang akan dilakukan secara terprinci dapat dilihat pada Gambar 2 Berikut.



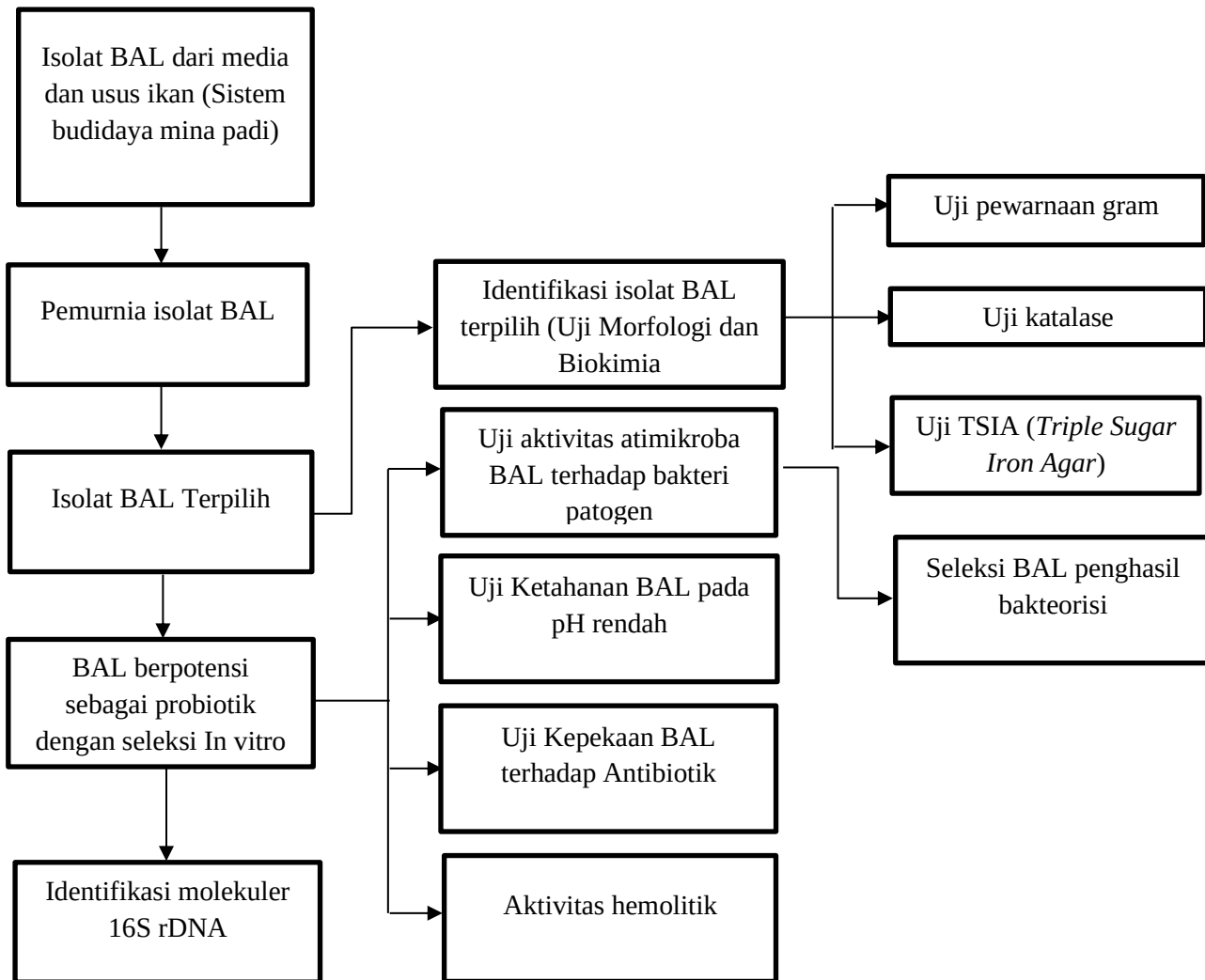
Gambar 2. Rancangan Penelitian

3.3 Analisis Data

Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk mean $\pm$ standar deviasi. Statistik analisis dilakukan dengan menggunakan analisis varians satu arah dan dua arah ANOVA IBM Statistics 20.0 untuk membandingkan signifikansi statistik antara BAL dan konsentrasi (suhu Perbedaan konsentrasi suhu 10, 20, 30, 40, 50. Uji pH 7, 3 dan 1,5, dan Uji antibiotik). Homogenitas varians diuji dengan uji Levene dan beberapa perbandingan dilakukan dengan menggunakan Tukey HSD untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara perlakuan.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Diagram alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

BAB 4. PELAKSANAAN KEGIATAN RISET

4.1 Pelaksanaan Kegiatan Riset

Pelaksanaan kegiatan riset yang dilakukan berjalan dengan baik dan sesuai jadwal yang dibuat. Saat ini riset sudah berjalan sekitar 80% dan sudah sampai pada tahap membuat draf luaran publikasi jurnal, Proses pembuatan Rancangan Pembelajaran MBKM dan pembuatan video pembelajaran sebagai luaran HAK CIPTA. Riset yang dilakukan dapat berjalan dengan baik berkat kerjasama dengan beberapa pihak laboratorium yaitu Laboratorium Pembelajaran di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Jenderal Soedirmam, Laboratorium Genetika Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman, Laboratorium Pendidikan Biologi, Universitas Muhamadiyah Purwokerto dan Laboratorium Gnetika Science di Tangerang.

4.2 Kendala Yang dihadapi

Kendala yang dihadapi selama penelitian pertama: Proses Uji Squensing DNA dalam hal proses Uji PCR terkendala dalam uji Laboratorium dikarenakan harus menunggu sampai beberapa minggu sampel yang diujikan dikarenakan alat terbatas. Kedua belum adanya alat untuk squensing DNA di Laboratorium. Strategi yang dilakukan untuk menanggulangi hal tersebut adalah dengan cara mengujikan bakteri dengan satu kali pengiriman secara keseluruhan dan mengujikan Analisis DNA di Laboratorium lainnya yaitu dengan mengirim sampel ke Laboratorium Genetica Science.

4.3 Hasil yang dicapai

Isolasi BAL Dari Saluran Pencernaan Ikan Nila Benih dan Dewasa

Populasi bakteri dari saluran pencernaan ikan nila benih diketahui antara 32-84 koloni bakteri dengan nilai kepadatan 24 log CFU/gram, 102 log CFU/gram dan 375 log CFU/gram. Polulasi bakteri dari dari saluran pencernaan ikan dewasa antara 21-43 koloni bakteri dengan nilai kepadatan. Populasi bakteri pada saluran pencernaan ikan benih memiliki jumlah tertinggi dibandingkan dengan jumlah koloni pada saluran pencernaan ikan dewasa. Hasil pengambilan koloni bakteri pada saluran pencernaan dari masing-masing ikan benih dan ikan dewasa diambil kandidat isolat perobiotik berdasarkan morfologi bakteri yang diamati. Tabel Morofologi dan Kandidat BAL dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Morofologi dan Kandidat Bakteri Asam Laktat

No	Kode isolat	Morfologi					Uji Gram	katalase	endospora	Motilitas	BAL TERPILIH
		Bentuk	Elevasi	Tepi	Warna	Ukuran					
Isolasi bakteri pada saluran pencernaan ikan nila stadia benih											
1	BU1	Rhizoid	Flat	Filamentous	Bening	Sedang	+	-	+	-	BAL
2	BU2	Punctiform	Flat	Undulate	Bening	Sedang	+	-	+	-	
3	BU3	Circular	Flat	Entire	Putih Pekat	Besar	+	-	+	-	
4	BU4	Circular	Flat	Lobate	Putih Pekat	Kecil	+	-	+	-	
5	BU5	Circular	Flat	Lobate	Putih Kekuningan	Sedang	+	-	+	-	
6	BU6	Circular	Flat	Lobate	Putih kecoklatan	Kecil	+	-	+	-	
7	BU7	Irregular	Flat	Lobate	Putih Kecoklatan	Besar	+	-	-	-	
8	BU8	Circular	Flat	Lobate	Bening	Kecil	+	-	+	-	
9	BU9	Irregular	Flat	Lobate	Bening	Besar	+	-	+	-	
10	BU10	Irregular	Flat	Lobate	Bening	Kecil	+	-	+	-	
Isolasi Bakteri pada saluran pencernaan ikan dewasa											
1	UIS 1	Circular	Umbonate	Entire	Putih mengkilat	Besar	+	+	-	-	BAL
2					Putih						
3	UIS 3	Circular	Umbonate	Entire	Putih mengkilat	Sedang	+	+	-	-	
4					Putih						
5	UIS 4	Circular	Umbonate	Entire	kekuningan	Sedang	+	-	-	-	
6					Putih						
7	UIS 5	Circular	Umbonate	Entire	kekuningan	Kecil	+	-	-	-	
8					Putih						
9	UIS 6	Circular	Umbonate	Entire	kekuningan	Kecil	+	+	-	-	
10					Putih						
11	UIS 7	Circular	Umbonate	Entire	Kuning	Besar	+	+	-	-	BAL
12					Putih						
13	UIS 8	Circular	Pulvinate	Entire	mengkilat	Sedang	+	-	+	-	BAL
14					Putih						
15	UIS 9	Circular	Pulvinate	Entire	mengkilat	Kecil	+	+	-	-	
16					Putih						
17	UIS 10	Circular	Pulvinate	Entire	Putih	Sedang	+	+	-	-	
18					Kuning						
19	UIS 11	Circular	Pulvinate	Entire	Kuning	Sedang	+	-	-	-	
20					Putih						
21	UIS 12	Circular	Pulvinate	Entire	Kuning	Kecil	+	+	-	-	
22					Putih						
23	UIS 13	Circular	Pulvinate	Entire	Putih	Kecil	+	+	-	-	
24					Putih						
25	UIS 14	Circular	Pulvinate	Entire	memudar	Sedang	+	-	-	-	
26					Putih						
27	UIS 15	Circular	Pulvinate	Entire	memudar	Sedang		+		-	
28					Putih						
29	UIS 16	Circular	Pulvinate	Entire	memudar	Sedang		+	-	-	
30					Putih						
31	UIS 17	Circular	Pulvinate	Entire	memudar	Sedang		+	-	-	
32					memudar						

Sebanyak 10 koloni BAL pada saluran pencernaan ikan benih dan 17 koloni bakteri pada saluran pencernaan ikan dewasa diambil secara acak dipilih berdasarkan morfologi koloni dan adanya zona bening di sekitar koloni yang ditumbuhkan pada medium padat MRS dengan penambahan 0.5% CaCO₃. Morfologi koloni hampir sama dan seragam dengan bentuk bundar, warna berkisar putih, krem, kecoklatan, pink, diameter 0.5–4 mm, permukaan cembung, tepi rata atau serabut, permukaan mengkilat, dan empuk teksturnya. Semua isolat menunjukkan karakteristik khusus yang dimiliki bakteri asam laktat, seperti Gram positif, reaksi katalase negatif dan tidak membentuk endospora.

Skrining Isolat BAL sebagai Kandidat Probiotik

Isolat BAL sebagai kandidat probiotik diharapkan dapat bekerja di saluran pencernaan inang, sehingga perlu diseleksi berdasarkan sejumlah kriteria antara lain, dapat hidup pada kondisi oksigen terbatas, dapat berkompetisi dengan mikroba residen dan patogen untuk mendapatkan tempat dan makanan, tahan terhadap faktor penghalang di saluran pencernaan seperti suhu pH asam yang aktivitasnya dapat merusak dinding sel bakteri, serta menghasilkan enzim dan metabolit pertahanan.

Uji Patogen umum dan Uji Sinergisme

Bakteri patogen umum yang terdapat pada saluran pencernaan ikan adalah *Aeromonas sp.* dan *Pseudomonas sp.* Bakteri tersebut digunakan sebagai bakteri indikator, karena merupakan bakteri patogen pada usus yang berpotensi menyebabkan masalah pada saluran pencernaan ikan. Pengujian patogen dilakukan pada media selektif Glutamate Starch Phenol untuk mengetahui pertumbuhan *aeromonas sp.* dan *pseudomonas sp.* dengan hasil yang didapatkan adalah pada saluran pencernaan ikan benih terdapat 3 bakteri yang tumbuh (43%) merupakan bakteri *aeromonas sp.* sedangkan pada saluran pencernaan ikan dewasa terdapat 16 bakteri (100%) tidak dapat tumbuh terhadap media selektif *aeromonas sp.* Hasil uji sinergisme terdapat 3 isolat bakteri (43%) pada saluran pencernaan ikan dewasa yang tidak dapat bersinergi dengan bakteri lain dan pada saluran pencernaan ikan dewasa sebanyak 16 bakteri (100%) dapat bersinergi antar bakteri. Tabel uji aktifitas pathogen dapat dilihat pada Tabel 4.

Uji Aktifitas Antimikroba

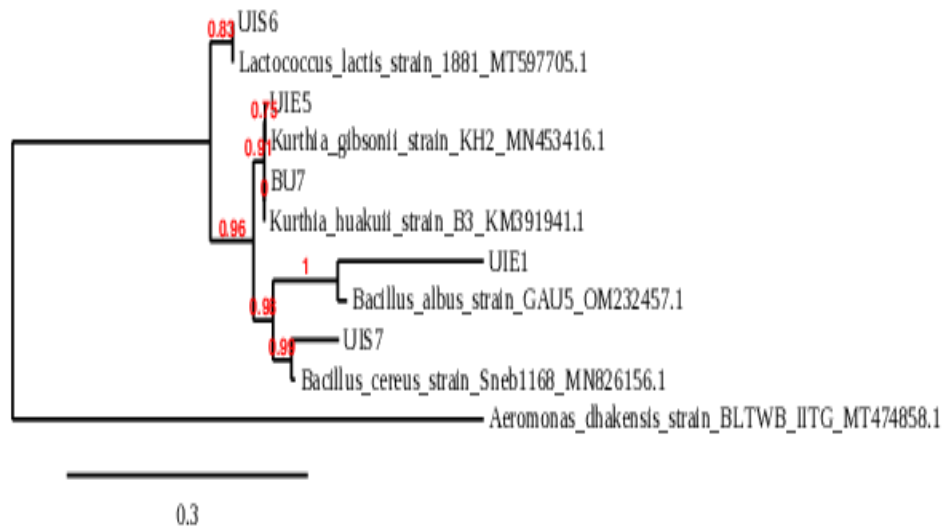
Tahap uji aktifitas antimikroba dilakukan pada semua bakteri saluran pencernaan ikan benih dan ikan dewasa. Hasil yang didapatkan pada bakteri dari saluran pencernaan ikan benih terdapat 1 bakteri (25%) (kode isolate: BU4) yang mampu menghambat aktifitas *aeromonas hydrophyla*, Sedangkan pada bakteri

Tabel 4. Uji Patogen dan Enzimatik Bakteri

No	Kode Isolat	patogenesis	Sinergisme	antibakteri	Enzimatik Proteolitik
1	BU6	-	+	+	+
3	UIS6	-	+	+	+
4	UIS7	-	+	+	+
5	UIS11	-	+	+	-
6	UIS14	-	+	+	-

Tabel 5. Hasil Uji Blast Isolat Bakteri

Kode Isolat	Hasil Blast	Query cover	E value	Identic (%)	Accession Number
BU7	Kurthia huakuii strain FPM-CIP-1	100	0.0	99.89	KY616642.1
UIS6	Lactococcus lactis strain 1881	100	0.0	100.00	MT597705.1
UIE5	Kurthia gibsonii strain LB	100	0.0	100.00	MN966854.1
UIS7	Bacillus thuringiensis strain CSBR/LMO	100	0.0	92.79	AB973430.1
UIE1	Bacillus cereus strain C7	99	0.0	85.73	KU922185.1



Gambar 4. Pohon filogenetik

pencernaan dari ikan dewasa terdapat 10 bakteri (58%) bakteri yang dapat menghambat bakteri pathogen *aeromonas hydrophyla*. Terdapat 3 bakteri yang memiliki zona hambat tertinggi dari supernatan yang dinetralkan terhadap bakteri indikator yaitu kode isloat UIS4, UIS14 dan UIS16. Tabel Hasil Uji Antimikroba Dapat Dilihat Pada Tabel 4. Kemungkinan adanya bakteriosin yang terdapat dalam bakteri yang bekerja dengan aktivitas spektrum luas sehingga isolat BAL tersebut mampu menghambat pertumbuhan patogen Gram negatif. Isolat US16 mempunyai aktivitas antimikroba terhadap *aeromonas hydrophyla* lebih tinggi dibandingkan dengan bakteri lainnya.

Uji Sensitifitas Terhadap Antibiotik

Hasil uji resistensi terhadap antibiotik pada saluran pencernaan ikan benih terdapat 2 isolat yang tidak resisten yaitu isolat BU2 dan BU7, Sedangkan pada saluran pencernaan ikan dewasa terdapat 3 isolat bakteri yang tidak resisten yaitu

bakteri dengan kode isolat UIS3, UIS14 dan UIS17. Hasil Uji Resisten Bakteri dapat Dilihat Pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Resistensi Bakteri Terhadap Antibiotik

No	Kode Isolat	TS	AX	CP	GM
1	BU6	S	R	S	I
3	UIS6	I	R	I	R
4	UIS7	S	R	S	I
5	UIS11	S	R	S	1
6	UIS14	S	I	I	I

Keterangan:

Tetrasiklin (30 mcg)	:	TS
Amoxicilin (25 mcg)	:	AX
Chloramphenicol (30 mcg)	:	CP
Gentamicin (10 mcg)	:	GM

Identifikasi Isolat BAL Terpilih

Gel agrosa, pohon filogenik dan Uji Biokimia

Ketahanan pada pH

Viabilitas isolat BAL pada kondisi asam menunjukkan bahwa semua isolat tahan pada pH 1, 3, 5, 7 dengan suhu 20, 25, 30 dan 35. Hasil Analisis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji Ketahan pada Suhu 20 °C

Waktu	PH	Suhu 20 C					
		UIS 6	UIS 7	UIE 1	UIE 5	BU 6	BU 7
12 Jam	1	-0.006	1.69 x 10 ⁸	1.38 x 10 ⁸	0.00	-0.003	0.007
	3	2.16 x 10 ⁷	6.48 x 10 ⁸	6.13 x 10 ⁸	1.84 x 10 ⁷	3.52 x 10 ⁷	2.96 x 10 ⁷
	5	-0.004	1.78 x 10 ⁸	4.14 x 10 ⁸	3.52 x 10 ⁷	2.8 x 10 ⁷	1.28 x 10 ⁷
	7	8.8 x 10 ⁶	2.85 x 10 ⁸	3.26 x 10 ⁸	2.48 x 10 ⁷	2.08 x 10 ⁷	1.68 x 10 ⁷
24 Jam	1	0.003	2.32 x 10 ⁸	3.1 x 10 ⁸	-0.011	-0.022	-0.010
	3	-0.062	1.74 x 10 ⁸	2.96 x 10 ⁸	-0.069	-0.043	-0.019
	5	-0.009	3.1 x 10 ⁸	2.71 x 10 ⁸	0.001	0.005	-0.005
	7	0.001	1.25 x 10 ⁸	2.31 x 10 ⁸	0.001	2.96 x 10 ⁷	2.24 x 10 ⁷
36 Jam	1	-0.010	1.96 x 10 ⁸	2.85 x 10 ⁸	-0.004	0.003	-0.001
	3	-0.014	2.33 x 10 ⁸	2.58 x 10 ⁸	-0.054	-0.042	0.003
	5	0.002	1.79 x 10 ⁸	3.22 x 10 ⁸	0.003	0.007	0.006
	7	-0.010	1.86 x 10 ⁸	2.53 x 10 ⁸	-0.009	6.48 x 10 ⁷	0.002

Tabel 8. Uji Ketahanan pada Suhu 25 °C

Waktu	PH	Suhu 25 C					
		UIS 6	UIS 7	UIE 1	UIE 5	BU 6	BU 7
12 Jam	1	0.003	2.45 x 10 ⁸	2.59 x 10 ⁸	-0.014	-0.020	-0.011
	3	-0.015	9.2 x 10 ⁷	3.39 x 10 ⁸	-0.032	-0.022	-0.006
	5	3.03 x 10 ⁸	1.88 x 10 ⁸	2.62 x 10 ⁸	3.75 x 10 ⁸	0.005	2.16 x 10 ⁷
	7	6.9 x 10 ⁸	2.23 x 10 ⁸	2.42 x 10 ⁸	4.02 x 10 ⁸	6.76 x 10 ⁸	6.65 x 10 ⁸
24 Jam	1	9.6 x 10 ⁶	1.67 x 10 ⁸	1.23 x 10 ⁸	-0.011	-0.007	-0.001
	3	-0.023	1.1 x 10 ⁸	3.31 x 10 ⁸	-0.026	-0.022	0.000
	5	3.94 x 10 ⁸	2.18 x 10 ⁸	5.14 x 10 ⁸	3.92 x 10 ⁸	-0.008	1.65 x 10 ⁸
	7	2.16 x 10 ⁸	9.64 x 10 ⁸	6.75 x 10 ⁸	6.99 x 10 ⁸	7.5 x 10 ⁸	7.95 x 10 ⁸
36 Jam	1	0.002	3.09 x 10 ⁸	2.05 x 10 ⁸	-0.011	0.000	-0.017
	3	2.96 x 10 ⁷	1.15 x 10 ⁸	7.82 x 10 ⁸	0.005	9.6 x 10 ⁶	1.28 x 10 ⁷
	5	4.17 x 10 ⁸	4.32 x 10 ⁸	7.87 x 10 ⁸	6.86 x 10 ⁸	6.46 x 10 ⁸	5.61 x 10 ⁸
	7	7.16 x 10 ⁸	4.78 x 10 ⁸	6.14 x 10 ⁸	5.76 x 10 ⁸	8.28 x 10 ⁸	8.53 x 10 ⁸

Tabel 9. Uji Ketahanan pada Suhu 30 °C

Waktu	PH	Suhu 30 C					
		UIS 6	UIS 7	UIE 1	UIE 5	BU 6	BU 7
12 Jam	1	6.32 x 10 ⁷	2.42 x 10 ⁸	1.63 x 10 ⁸	8.0 x 10 ⁶	0.006	1.2 x 10 ⁷
	3	4.16 x 10 ⁷	7.2 x 10 ⁷	3.04 x 10 ⁸	0.005	1.36 x 10 ⁷	0.003
	5	4.66 x 10 ⁸	1.9 x 10 ⁸	1.9 x 10 ⁸	3.37 x 10 ⁸	2.08 x 10 ⁸	1.36 x 10 ⁸
	7	7.24 x 10 ⁸	1.66 x 10 ⁸	3.04 x 10 ⁸	3.52 x 10 ⁸	6.58 x 10 ⁸	7.05 x 10 ⁸
24 Jam	1	4.16 x 10 ⁸	1.24 x 10 ⁸	1.26 x 10 ⁸	2.08 x 10 ⁷	1.44 x 10 ⁷	1.36 x 10 ⁷
	3	2.16 x 10 ⁷	1.29 x 10 ⁸	4.81 x 10 ⁸	0.007	3.92 x 10 ⁷	2.88 x 10 ⁷
	5	5.12 x 10 ⁸	2.28 x 10 ⁸	8.86 x 10 ⁸	7.06 x 10 ⁸	7.22 x 10 ⁸	6.45 x 10 ⁸
	7	8.72 x 10 ⁸	8.14 x 10 ⁸	6.28 x 10 ⁸	6.61 x 10 ⁸	7.6 x 10 ⁸	8.01 x 10 ⁸
36 Jam	1	1.04 x 10 ⁸	3.08 x 10 ⁸	1.58 x 10 ⁸	1.04 x 10 ⁷	0.009	2.8 x 10 ⁷
	3	4.8 x 10 ⁷	2.3 x 10 ⁸	8.05 x 10 ⁸	4.8 x 10 ⁷	6.16 x 10 ⁷	6.4 x 10 ⁷
	5	4.57 x 10 ⁸	2.01 x 10 ⁸	7.94 x 10 ⁸	8.54 x 10 ⁸	7.82 x 10 ⁸	8.28 x 10 ⁸
	7	7.94 x 10 ⁸	7.91 x 10 ⁸	1.12 x 10 ⁹	5.41 x 10 ⁸	8.02 x 10 ⁸	8.65 x 10 ⁸

Tabel 10. Uji Ketahanan pada Suhu 35 °C

Waktu	PH	Suhu 35 C					
		UIS 6	UIS 7	UIE 1	UIE 5	BU 6	BU 7
12 Jam	1	1.52 x 10 ⁸	1.23 x 10 ⁸	8.16 x 10 ⁷	-0.002	0.004	0.006
	3	0.003	7.84 x 10 ⁷	1.54 x 10 ⁸	-0.022	-0.014	-0.001
	5	4.36 x 10 ⁸	1.95 x 10 ⁸	3.29 x 10 ⁸	0.007	7.21 x 10 ⁸	8.72 x 10 ⁷
	7	8.8 x 10 ⁸	2.22 x 10 ⁸	1.86 x 10 ⁸	5.4 x 10 ⁸	6.77 x 10 ⁸	5.57 x 10 ⁸
24 Jam	1	3.04 x 10 ⁷	6.24 x 10 ⁷	8.24 x 10 ⁷	-0.012	-0.012	0.001
	3	2.16 x 10 ⁷	1.27 x 10 ⁸	2.7 x 10 ⁸	2.56 x 10 ⁷	1.36 x 10 ⁷	1.92 x 10 ⁷
	5	4.25 x 10 ⁸	1.8 x 10 ⁸	2.93 x 10 ⁸	6.21 x 10 ⁸	7.79 x 10 ⁸	4.9 x 10 ⁸
	7	7.0 x 10 ⁸	2.22 x 10 ⁸	3.78 x 10 ⁸	5.46 x 10 ⁸	7.64 x 10 ⁸	6.82 x 10 ⁸
36 Jam	1	4.82 x 10 ⁸	8.96 x 10 ⁷	2.52 x 10 ⁸	-0.011	-0.017	-0.017
	3	0.000	1.74 x 10 ⁸	4.9 x 10 ⁸	-0.012	0.003	8.0 x 10 ⁶
	5	8.68 x 10 ⁸	1.86 x 10 ⁸	4.48 x 10 ⁸	5.93 x 10 ⁸	7.46 x 10 ⁸	6.58 x 10 ⁸
	7	5.1 x 10 ⁸	3.57 x 10 ⁸	2.06 x 10 ⁸	7.82 x 10 ⁸	6.04 x 10 ⁸	7.08 x 10 ⁸

4.4 Realisasi Jadwal Kegiatan

Realisasi kegiatan penelitian telah dilakukan sesuai jadwal. Kegiatan penelitian dilakukan pada bulan januari- Juli dengan persentasi kegiatan 85%. Kegiatan yang dalam proses pengerjaan adalah pendaftaran Hak Cipta dan penulisan jurnal Internasional Bereputasi sebagai luaran dan target luaran dari kegiatan Penelitian ini. **Tabel** Realisasi Kegiatan dapat dilihat Pada Tabel 11.

Tabel 11. Realisasi Jadwal Kegiatan

No.	Jenis Kegiatan	Bulan ke											
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Studi pustaka: Isolasi bakteri, karakteristik bakteri, media selektif bakteri dan bakteri penghasil BAL												
2	Pengumpulan data primer dan data sekunder tahap awal												
4	Penelitian tahap pertama isolasi bakteri dari media dan usus ikan.												
4	Penelitian uji kemampuan BAL secara <i>In Vitro</i> .												
4	Identifikasi molekuler 16S rDNA												

7	Penulisan dan pengajuan jurnal												
8	Submitte jurnal Egyptian Journal (Scopus Q1)												
9	Penulisan laporan kemajuan penelitian												
10	Presentasi laporan akhir penelitian												
12	Pengumpulan laporan akhir penelitian												

Keterangan

4.5 Realisasi Penggunaan Dana

Realisasi penggunaan dana sebanyak 70% dari LPDP telah digunakan terhadap kegiatan Riset. Dana yang digunakan berasal dari pendanaan ERISPRO LPDP, sedangkan dari Universitas dan Mitra berupa penggunaan Laboratorium dan Lokasi Penelitian Mina padi. Tabel Penggunaan Dana Dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Penggunaan Dana Riset.

Uraian	Jumlah Dana dar LPDP	Dana dari PT	Dana dari Mitra
1. Biaya Langsung Personil	27.000.000	-	-
2. Biaya Langsung Non- Personil	63.000.000	-	7.000.000
3. Biaya Tidak Langsung	2.000.000	-	-
Total	90.000.000	-	-

BAB 5 EVALUASI PELAKSANAAN RISET

FORMULIR MONITORING INTERNAL	TAHUN KE- 1
------------------------------	-------------

Judul/Riset : Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA

Fokus/Skema/Riset : -

Ketua/Periset : Dr. Kasprjo, M.Si.

Asal Institusi : Universitas Jenderal Soedirman

Mitra/Riset : -

Total Usulan Waktu/Pendanaan : Rp. 90.000.000,-

No.	Indikator Kinerja Riset (IKR)/Luaran	Progress Capaian IKR/Luaran		Anggaran			Keterangan	Kontribusi Mitra	Kendala/Solusi	Rencana Tahap Selanjutnya
		Deskripsi	%	Pagu	Realisasi	Sisa Lebih				
1	1. Rancangan pembelajaran MBKM Riset magang Dosen (RPS, Hasil Penyetaraan MBKM 20 SKS dan Rancangan Mata Kuliah MBKM)	Ada 5 mahasiswa yang ikut riset Baru disusun formulir konversi penelian untuk dikonversi ke mata kuliah yang diajukan (20 SKS)	75%	Rp 3.000.000,-	Rp. 3.305.000		Kurang	Sebagai lokasi penelitian sistem mina padi dan ikan disediakan mitra	Tidak ada kendala	Finalisasi rancangan pembelajaran
2	2. Artikel jurnal nasional terakreditasi (Sinta 2)	Draf artikel untuk publikasi Jurnal akuakultur and fish health	20%	Rp 2.500.000,-	Belum		-	Tidak ada		Rencana submit tanggal 15 Agustus 2022
3	3. Artikel jurnal internasional terindeks scopus	Draf artikel untuk Biodiversitas UNS	20%	Rp. 5000.000	Belum			Tidak ada		Rencana submit tanggal 15 Agustus 2022
4	4. Hak Kekayaan Intelektual Video pembelajaran Teknologi Pakan Ikan	Video sudah selesai	25%	Rp. 1.200.000,-	Belum			Tidak ada		Akan diajukan Sentra HAKI pada minggu 1 Agustus 2022
5	5. Video Bahan ajar Praktikum Teknik Isolasi dan Inokulasi Bakteri	Saat ini dalam tahap editing	20%	Rp 1.200.000,-	Belum			Tidak ada		Melengkapi uji sequencing DNA
6										

Hasil evaluasi kegiatan penelitian Riset Keilmuan Skema: Hibah Riset Mandiri Dosen. Target luaran tercapai dengan baik. Terdapat jurnal yang masih berstatus inrevisi. Target luaran riset tahun selanjutnya adalah riset mengenai mikroenkapsulasi probiotik. Enkapsulasi dimaksudkan agar viabilitas probiotik terjaga dengan baik.

BAB 6. CAPAIAN INDIKATOR KINERJA RISET

Tabel 13. Indikator capaian Kegiatan

No	Indikator Kinerja Kegiatan	Keterangan	Pencapaian
1.	Rancangan Kegiatan MBKM	Draf model rancangan memuat rancangan pembelajaran semester	100 %
		Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) Ilmu Tanah	100 %
		Penyetaraan 20 SKS (Semester 6)	100%
2.	Publikasi Jurnal	Artikel submitted dalam jurnal internasional bereputasi jurnal Egyptian Journal Aquatic Research (SCOPUS Q1) dengan alamat URL jurnal (https://www.journals.elsevier.com/egyptian-journal-of-aquatic-research)	100%
		Rencana artikel submitted dalam jurnal nasional terindeks SINTA 2 alamat URL jurnal (https://e-journal.unair.ac.id/JAFH)	100 %
3.	Kekayaan Intelektual	Hak cipta bahan ajar mata kuliah teknologi pakan ikan	100%
4.	Video Publikasi	Video kegiatan penelitain sebagai bahan ajar praktikum mata kuliah teknologi pakan ikan	100%

BAB 7. KONTRIBUSI MITRA

7.1 Kontribusi Mita Kridoyuwono Pnb

Kontribusi yang diberikan oleh mitra berupa in Kind yaitu berupa lokasi kolam mina padi seluas 25 Ha dan ikan nila yang dapat digunakan riset secara langsung dilapangan.

Tabel 14. Biaya Kontribusi Mitra terhadap Kegiatan Penelitian

No	Nama Barang	Biaya Satuan	Total
1	Lokasi Kolam Penelitian	Rp. 5.000.000	Rp. 5.000.000
2	Pakan 781	Rp. 1.500.000	Rp. 1.500.000
3	Ikan Nila	Rp. 500.000	
Total			Rp. 7.000.000

BAB 8. KESIMPULAN

8.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian didapatkan 4 isolat sebagai agen probiotik yaitu *Kurthia Gibsoni*, *Kurthia huakuii*, *Bacillus Thuringiensis* dan *Bacillus Cereus* dan mendapatkan satu isolate teridentifikasi BAL yaitu jenis *Lactococcus lactis*. Kelima bakteri tersebut merupakan Bakteri agen potensial Probiotik dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri pathogen *aeromonas Hidrophyla*

8.2 Saran

Perlu dilakukan riset penelitian produksi probiotik kering atau dengan teknik mikroenkapsulasi bakteri agar lebih mudah dalam proses penggunaan dan distribusi bakteri dibandingkan dengan produksi probiotik cair.

8.3 Rencana Tahap/Tahun Lanjutan.

Penelitian untuk tahun selanjutnya diharapkan dapat diberikan Kembali pendanaan terkait penelitian selanjutnya. Rencana Riset sekanjutnya yaitu Tahun ke 2: Enkapsulasi bakteri probiotik potensial menggunakan metode freeze drying. Tahun ke 3: Identifikasi probiotik dan enkapsulasi bakteri terhadap pertumbuhan, pencernaan dan media budidaya ikan sistem bioflock.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kelautan dan Perikanan. Target dan Progam Prioritas Perikanan Budidaya Tahun 2021. Perikanan HD, editor. KKP RI; 2020. 1–10 p.
2. Mohapatra M, Bandyopadhyay BK, Tyagi A. Best track parameters of tropical cyclones over the North Indian Ocean: A review. *Nat Hazards*. 2012;63(3):1285–317.
3. YB W. Effect of probiotics on growth performance and digestive enzyme activity of the shrimp *Penaeus vannamei*. *Aquaculture*. 2007;269:259–264.
4. Tuan TN, Duc PM, Hatai K. Overview of the use of probiotics in aquaculture. *Int J Res Fish Aquac*. 2013;3(3):89–97.
5. Ringø E. Probiotics in shellfish aquaculture. *Aquac Fish* [Internet]. 2020;(December):1–27. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aaf.2019.12.001>
6. Gatesoupe FJ. Updating the importance of lactic acid bacteria in fish farming: Natural occurrence and probiotic treatments. *J Mol Microbiol Biotechnol*. 2007;14(1–3):107–14.
7. Farzanfar A. The use of probiotics in shrimp aquaculture. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2006;48(2):149–58.
8. Lakshmi B, Viswanath B, Sai Gopal DVR. Probiotics as Antiviral Agents in Shrimp Aquaculture. *J Pathog*. 2013;2013:1–13.
9. Mohamad N, Manan H, Sallehuddin M, Musa N, Ikhwanuddin M. Screening of Lactic Acid Bacteria isolated from giant freshwater prawn (*Macrobrachium rosenbergii*) as potential probiotics. *Aquac Reports* [Internet]. 2020;18(October):100523. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2020.100523>
10. Amin M, Adams MB, Burke CM, Bolch CJ. Isolation and screening of lactic acid bacteria associated with the gastrointestinal tracts of abalone at various life stages for probiotic candidates. *Aquac Reports* [Internet]. 2020;17(February):100378. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2020.100378>
11. Wang Y, Al Farraj DA, Vijayaraghavan P, Hatamleh AA, Biji GD, Rady AM. Host associated mixed probiotic bacteria induced digestive enzymes in the gut of tiger shrimp *Penaeus monodon*. *Saudi J Biol Sci* [Internet]. 2020;27(9):2479–84. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2020.07.010>
12. Ghosh K, Mukherjee A, Dutta D, Banerjee S, Breines EM, Hareide E, et al. Endosymbiotic pathogen-inhibitory gut bacteria in three Indian Major Carps under polyculture system: A step toward making a probiotics consortium. *Aquac Fish*. 2021;6(2):192–204.
13. Das S, Mondal K, pal AK, Sengupta C. Evaluation of the probiotic potential of *Streptomyces antibioticus* and *Bacillus cereus* on growth performance of freshwater catfish *Heteropneustes fossilis*. *Aquac Reports* [Internet]. 2021;20:100752. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2021.100752>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bahan Paparan/Presentasi Laporan Akhir



Direktorat Sumber Daya
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi



lpdp
Lembaga Pengelola Dana Pendidikan

Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA

Dr. Kasprijo, M. Si.
Dr. Dini Ryandini, M.Si.
Ren Fitriadi, S.S.T.Pi.,M.P.

Desember 2021-Desember 2022



Kampus Merdeka



lpdp

Tujuan

1. Mendapatkan informasi isolat bakteri, keragaman bakteri dan potensi bakteri probiotik BAI pada sistem ikan sistem mina padi.
2. Mengidentifikasi BAI, isolat yang dikarakterisasi secara morfologi, fisiologi dan molekuler menggunakan teknik molekuler berbasis 16S rDNA.
3. Mendapatkan isolat BAI yang berpotensi sebagai probiotik.
4. Mengetahui probiotik probiotik yang dapat diaplikasikan pada media budidaya.

Urgensi

1. Belum ada kajian terkait keragaman BAI yang berasal dari media dan usus ikan sistem budidaya mina padi.
2. Belum ada kajian terkait skrining BAI yang berpotensi sebagai probiotik yang berasal dari media dan usus ikan sistem budidaya mina padi.
3. Isolat BAI yang diperoleh dapat diintroduksi ke dalam budidaya ikan yang dapat memberikan efek positif dalam menjaga keseimbangan mikrobiota budidaya ikan.

Pemilihan PORTAKAN Kerduswara



Promipa

Latar Belakang

Protein 18,44 juta kata pada tahun 2020

Tingkat Protein 18,44 juta kata pada tahun 2021

Protein - sifat mikrobia

penggunaan mikrobia, protein, dan nutrisi yang tidak optimal

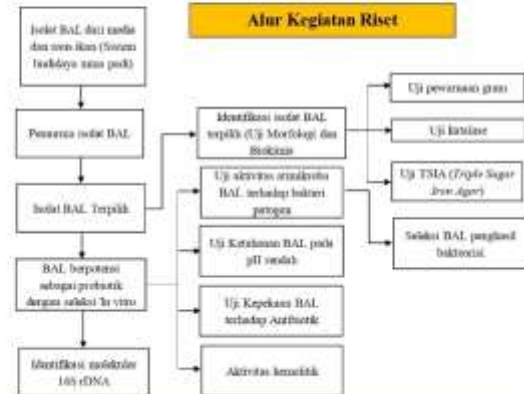
Penggunaan Probiotik Bakteri Asam Laktat (BAL)

Road Map



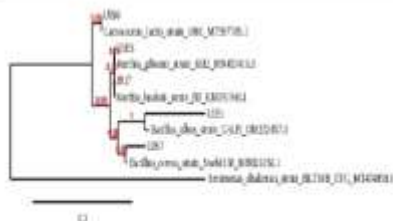
Realisasi Penggunaan Dana

Uraian	Anggaran	Realisasi
Biaya Langsung Personal	Rp. 27.000.000,00	Rp. 27.000.000,00
Biaya Langsung Non Personal	Rp. 61.000.000,00	Rp. 61.000.000,00
Biaya Tidak Langsung	Rp. 2.000.000,00	Rp. 2.000.000,00
Jumlah	Rp. 90.000.000,00	Rp. 90.000.000,00



Hasil Riset

Kode Isolat	Hasil Riset	Query cover	E value	Identitas (%)	Accession Number
SK07	Kurthia gibsoni strain FPM-CP-1	100	0.0	99.49	KY616642.1
U156	Lactococcus lactis strain 156	100	0.0	100.00	MT597503.1
U155	Kurthia gibsoni strain LB	100	0.0	100.00	MT5966454.1
U157	Bacillus thuringiensis strain CSBR-L300	100	0.0	92.79	AB973430.1
U161	Bacillus cereus strain C7	99	0.0	85.73	KD922185.1



Indikator Capaian

No	Indikator Kinerja Kegiatan	Keterangan	Pencapaian
1	Rancangan Kegiatan MBKM	Desain model rancangan untuk rancangan pembelajaran semester	100 %
		Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) dan Modul	100 %
		Pengetahuan 20 SKS (Semester 6)	100%
2	Publikasi Jurnal	Artikel submitted dalam jurnal internasional bereputasi jurnal Egyptian Journal Aquatic Research (SCOPUS Q1) dengan alamat URL jurnal (https://www.journals.ejournals.org/egyptian-journal-of-aquatic-research/)	100%
		Rencana artikel submitted dalam jurnal nasional terindeks SINTA 2 alamat URL jurnal (https://ejournal.unin.ac.id/IA/11/)	100 %
3	Kekayaan Intelektual	Hak cipta bahan ajar mata kuliah teknologi pakan ikan	100%
4	Video Publikasi	Video kegiatan penelitian sebagai bahan ajar publikasi mata kuliah teknologi pakan ikan	100%

Kesimpulan

Berdasarkan analisis hasil penelitian didapatkan 4 isolat sebagai agen probiotik yaitu *Kurthia Gibsoni*, *Kurthia huakuii*, *Bacillus Thuringiensis* dan *Bacillus Cereus* dan mendapatkan satu isolat teridentifikasi BAL yaitu jenis *Lactococcus lactis*. Kelima bakteri tersebut merupakan Bakteri agen potensial Probiotik dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen *aeromonas Hydrophyla*

Saran

Perlu dilakukan riset penelitian produksi probiotik kering atau dengan teknik mikroenkapsulasi bakteri agar lebih mudah dalam proses penggunaan dan distribusi bakteri dibandingkan dengan produksi probiotik cair.

Rencana Tahap/Tahun Lanjutan

Tahun ke 2:

Enkapsulasi bakteri probiotik potensial menggunakan metode freeze drying.

Tahun ke 3:

Identifikasi probiotik dan enkapsulasi bakteri terhadap pertumbuhan, kecemasan dan media budidaya ikan sistem bioflock.

Lampiran 2. Berita Acara Penyelesaian Kegiatan antara Pihak Kedua (Lembaga Riset) dengan Penerima (Periset)



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN
TINGGI UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN**

*Jl. Dr. Supriano Komp. GOR Suisilo Sudarman Karangwangkal Purwokerto Telp. &
Fax: (0281) 642360*

BERITA ACARA
SERAH TERIMA LAPORAN AKHIR
PROGRAM PENDANAAN RISET INOVATIF PRODUKTIF LEMBAGA PENGELOLA
DANA PENDIDIKAN (LPDP)
Nomor: 3317/UN23/HK.02/2021

Pada hari ini, Kamis, tanggal 22, bulan Desember, tahun 2022, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1 Nama : Prof. Dr. Rifda Naufalin, SP. M. Si
 NIP : 197011211995122001
 Jabatan : Ketua LPPM Universitas Jenderal Soedirman

yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KESATU**, dan

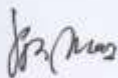
2 Nama : Dr. Kasprijo, M. Si.
 Jabatan : Ketua Periset
 Institusi : Universitas Jenderal Soedirman
 Judul Riset : Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem
 Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik
 Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA
 Nomor Kontrak : 019/E4.1/AK.04.RA/2021

yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK KEDUA telah menyerahkan **Laporan Akhir Riset** PROGRAM PENDANAAN RISET KEILMUAN RISPRO LPDP skema: Hibah Riset Mandiri Dosen tahun 2021/2022 kepada **PIHAK KESATU** sebanyak 1 (satu) eksemplar.

Demikian Berita Acara ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

PIHAK KEDUA
Ketua Periset


Dr. Kasprijo, M. Si.
NIP. 196305061991031002

PIHAK KESATU
Ketua LPPM Universitas Jenderal Soedirman


Prof. Dr. Rifda Naufalin, SP. M. Si
NIP 197011211995122001

Lampiran 3. Hasil Evaluasi Internal oleh Lembaga Riset

FORMULIR MONITORING INTERNAL							TAHUN KE- 1			
Judul/Riset		:Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA								
Fokus/Skema/Riset		:-								
Ketua/Periset		:Dr. Kasprijo, M.Si.								
Asal/Institusi		: Universitas Jenderal Soedirman								
Mitra/Riset		:-								
Total Usulan Waktu/Pendanaan		: Rp. 90.000.000,-								
No.	Indikator Kinerja Riset (IKR)/Luaran	Progress Capaian IKR/Luaran		Anggaran			Keterangan	Kontribusi Mitra	Kendala/Solusi	Rencana Tahap Selanjutnya
		Deskripsi	%	Pagu	Realisasi	Sisa Lebih				
1	1. Rancangan pembelajaran MBKM Riset magang Dosen (RPS, Hasil Penyetaraan MBKM 20 SKS dan Rancangan Mata Kuliah MBKM)	Ada 5 mahasiswa yang ikut riset Baru disusun formulir konversi penelian untuk dikonversi ke mata kuliah yang diajukan (20 SKS)	75%	Rp 3.000.000,-	Rp. 3.305.000		Kurang	Sebagai lokasi penelitian sistem mina padi dan ikan disediakan mitra	Tidak ada kendala	Finalisasi rancangan pembelajaran
2	2. Artikel jurnal nasional terakreditasi (Sinta 2)	Draf artikel untuk publikasi Jurnal akuakultur and fish health	20%	Rp 2.500.000,-	Belum		-	Tidak ada		Rencana submit tanggal 15 Agustus 2022
3	3. Artikel jurnal internasional terindeks scopus	Draf artikel untuk Biodiversitas UNS	20%	Rp. 5000.000	Belum			Tidak ada		Rencana submit tanggal 15 Agustus 2022
4	4. Hak Kekayaan Intelektual Video pembelajaran Teknologi Pakan Ikan	Video sudah selesai	25%	Rp. 1.200.000,-	Belum			Tidak ada		Akan diajukan Sentra HAKI pada minggu 1 Agustus 2022
5	5. Video Bahan ajar Praktikum Teknik Isolasi dan Inokulasi Bakteri	Saat ini dalam tahap editing	20%	Rp 1.200.000,-	Belum			Tidak ada		Melengkapi uji sequencing DNA
6										

7										
dst										
Catatan Reviewer		1. 2. 3. 4. dst								


Ketua LPPM Unsoed
Prof. Dr. Riffa Naufalin, SP., M.Si
NIP. 197011211995122001

Ketua Periset

Dr. Kasprijo, M.Si.
NIP. 196305061991031002

Purwokerto, 25 Juli 2022
Reviewer

Dr. drg. A. Haris Budi Widodo, M.Kes, AP
NIP. 197005031999031001

Lampiran 4. Kompilasi Capaian Indikator Kinerja Riset (Luaran) yang Tercantum dalam Perjanjian (target dan relisasi)

	DATA DOKUMENTASI LUARAN RISET	
	TAHUN 2022	Riset Keilmuan Kementrian Riset dan Teknologi Badan Riset dan Inovasi Nasional dan Lembaga Pengelolaan dan Pendidikan Kementrian Keuangan

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Nama Ketua Periset | : Dr. Kasprijo, M. Si. |
| 1. Judul Riset | : Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA |
| 2. Nama Instansi Pengusul | : Universitas Jenderal Soedirman |
| 3. Mitra Riset Terapan | : Kridoyuwono Pnb |

KOMPILASI CAPAIAN INDIKATOR KINERJA RISET (LUARAN)

NO	JENIS LUARAN PRODUK/ PROTOTYPE/ MODEL	KETERANGAN	INDIKATOR CAPAIAN
1	Rancangan MBKM Penelitian Tahun 2022	Draf model rancangan memuat rancangan pembelajaran semester	100%
		Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) Ilmu Tanah	100%
		Penyetaraan 20 SKS (Semester 6)	100%

2	Publikasi Jurnal	Artikel submitted dalam jurnal internasional bereputasi jurnal "Egyptian Journal of Aquatic Research" dengan alamat URL jurnal (https://www.journals.elsevier.com/egyptian-journal-of-aquatic-research)	100%
		Artikel submitted dalam jurnal nasional terindeks SINTA 2 "Journal of Aquaculture And Fish Health (JAFH)" dengan alamat URL jurnal (https://ejournal.unair.ac.id/JAFH)	100%
3	Kekayaan Intelektual	Hak Cipta-Video Uji Karakteristik Bakteri Secara Biokimia	100%
4	Video Publikasi	Video Praktikum Inokulasi dan Isolasi Bakteri	100%

Lampiran 5. Laporan Keuangan

Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA

Dr. Kasprijo, M.Si

Nomor Perjanjian : 019/E4.1/AK.04.RA/2021

Nilai Bantuan Dana : Rp 90.000.000,-

Uang yang Diterima Tahap I : Rp 63.000.000,-

Uang yang Diterima Tahap II : Rp 27.000.000,-

Total Dana yang diterima : Rp 90.000.000,-

Sisa Dana yang Dikembalikan : Rp -

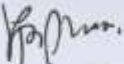
Realisasi Surat Pertanggungjawaban (SPJ)

No.	Uraian	Anggaran	Persentase	Realisasi	Persentase	Saldo
1	Biaya Langsung Personil	Rp 27.000.000.00	100%	Rp 27.000.000.00	100%	Rp -
2	Biaya Langsung Non Personil	Rp 61.000.000.00	100%	Rp 61.000.000.00	100%	Rp -
4	Biaya Tidak Langsung	Rp 2.000.000.00	100%	Rp 2.000.000.00	100%	Rp -
	Jumlah	Rp 90.000.000.00	100%	Rp 90.000.000.00	100%	Rp -

Purwokerto, 26 Desember 2022

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Jenderal Soedirman

Ketua Peneliti



Dr. Kasprijo, M.Si
NIP. 19630506 199103 1 002



Prof. Dr. Rujda Naufalin, SP., M. Si
NIP. 197011122095122001

Catatan:

1. Realisasi keuangan yang dilaporkan sesuai masing - masing komponen pendanaan dan tidak dapat di subsidi silang.
2. Nilai realisasi yang dilaporkan tidak melebihi pagu pendanaan
3. Nilai pendanaan yang dilaporkan termasuk PPN (Bagi PKP) dan PPh yang dipungut oleh LPDP

[illegible]

32	1 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel air pada Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Dr Kadirja	150,000	150,000						
33	1 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel air dalam rangka Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Dr Dwi Riyandita	150,000	150,000						
34	1 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel air pada Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Rat Purwati	150,000	150,000						
35	1 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel air pada Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Mutiara Pulgar	150,000	150,000						
36	1 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel air dalam rangka Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Muhammad Nurhafid	150,000	150,000						
37	1 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Air pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Rana Muhammad Rasyd	150,000	150,000						
38	1 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Air pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Nahla Nabila	150,000	150,000						
39	1 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Air pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Ester Luviana Simadha Ayul	150,000	150,000						
40	1 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Air pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Sham Azzahri	150,000	150,000						
41	1 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Air pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 1 Maret 2022	Nahla Nabila	150,000	150,000						
42	8 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel sedimen dalam rangka Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Dr Kadirja	150,000	150,000						
43	8 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel sedimen dalam rangka Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Dr Dwi Riyandita	150,000	150,000						
44	8 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel sedimen dalam rangka Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Rat Purwati	150,000	150,000						
45	8 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel sedimen dalam rangka Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Mutiara Pulgar	150,000	150,000						
46	8 Maret 2022	Biaya perjalanan dinas dalam rangka kegiatan pengumpulan sampel sedimen dalam rangka Pemukiman Rant Kallawaan (Desa Hlah Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Muhammad Nurhafid	150,000	150,000						
47	8 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Sedimen pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Rana Muhammad Rasyd	150,000	150,000						
48	8 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Sedimen pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Nahla Nabila	150,000	150,000						
49	8 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Sedimen pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Ester Luviana Simadha Ayul	150,000	150,000						
50	8 Maret 2022	Berkas Transportasi dalam rangka Pengumpulan Sampel Sedimen pada pemukiman Rant Kallawaan 825P80 LPSP (Desa Rant Mandri) Dusun 1a Desa Pannabangan Kec Cilenggik Kab Banyuwana Tanggal 8 Maret 2022	Sham Azzahri	150,000	150,000						

11	8 Maret 2022	Bantuan Transportasi dalam rangka Pengendalian Target Infeksi pada penderita Rona Korona RUMAH SAKIT di Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 8 Maret 2022	Hedy Nola Fidiand	150,000	150,000						
12	15 Maret 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dari dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 15 Maret 2022	Ran Piniati	150,000	150,000						
13	15 Maret 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dari dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 15 Maret 2022	Musika Pajay	150,000	150,000						
14	15 Maret 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dari dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 15 Maret 2022	Muhammad Nuhafid	150,000	150,000						
15	15 Maret 2022	Bantuan Transportasi dalam rangka Pengendalian Target dan pada penderita Rona Korona RUMAH SAKIT di Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 15 Maret 2022	Rana Muhammad Rasyid	150,000	150,000						
Total Anggaran 2				Rp. 5,000,000	Rp. 5,000,000	Rp. -	Rp. -	Rp. -	Rp. -	Rp. -	Rp. -
Penelitian Pendidikan/Sebagi Model											
16	29 Agustus 2022	Penelitian Uj. Stabilitas dan nilai SPK untuk menunjang kegiatan Penelitian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa Tahun 2022	Selvi Yarnandi, S.Pd (SPMP 41 499 464 5-021 002)	4,000,000	4,000,000			Rp. 200,000			
17	14 September 2022	Bantu Uj. Supremasi SPK 7 sampel untuk menunjang kegiatan Penelitian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa Tahun 2022	PT. Geosika Science Indonesia (02 189 731 5-027 000)	2,250,000	2,250,000		Rp. 221,000		Rp. 40,000		
18	14 September 2022	Bantu Uj. Supremasi SPK 1 sampel untuk menunjang kegiatan Penelitian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa Tahun 2022	PT. Geosika Science Indonesia (02 189 731 5-027 000)	300,000	300,000		Rp. 25,000		Rp. 7,200		
19	21 November 2022	Bantu Uj. Supremasi SPK 7 sampel untuk menunjang kegiatan Penelitian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa Tahun 2022	PT. Geosika Science Indonesia (02 189 731 5-027 000)	600,000	600,000		Rp. 60,000		Rp. 11,300		
20	10 September 2022	Konsumsi Kapasit Kapasit untuk Rona (1 meter yang dan 1 meter) untuk keperluan dari penelitian SPK untuk menunjang kegiatan Penelitian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa Tahun 2022	Channing Resources (02 611 336 6-027 000)	1,000,000	1,000,000				Rp. 30,000		
21	16 Agustus 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dengan (Sedimen, Air dan Urea Rant) dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 16 Agustus 2022	Dr. Kusriyo	150,000	150,000						
22	16 Agustus 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dengan (Sedimen, Air dan Urea Rant) dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 16 Agustus 2022	Dr. Sholahudin	150,000	150,000						
23	16 Agustus 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dengan (Sedimen, Air dan Urea Rant) dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 16 Agustus 2022	Ran Piniati	150,000	150,000						
24	16 Agustus 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dengan (Sedimen, Air dan Urea Rant) dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 16 Agustus 2022	Muhammad Nuhafid	150,000	150,000						
25	16 Agustus 2022	Bantu perjalanan dari dalam rangka kegiatan pengendalian target dengan (Sedimen, Air dan Urea Rant) dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 16 Agustus 2022	Musika Pajay	150,000	150,000						
26	16 Agustus 2022	Bantuan Transportasi dalam rangka kegiatan pengendalian target dengan (Sedimen, Air dan Urea Rant) dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 16 Agustus 2022	Rana Muhammad Rasyid	150,000	150,000						
27	16 Agustus 2022	Bantuan Transportasi dalam rangka kegiatan pengendalian target dengan (Sedimen, Air dan Urea Rant) dalam rangka Penilaian Rona Korona Desa Hilah Rant Mandri Desa. In Desa Pematang Kac Cilengki Kab Banyuwangi Tanggal 16 Agustus 2022	Selvi Nola	150,000	150,000						

Lampiran 6. SPTJB Anggaran 100%



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN

Jl. Dr. Soeparno Komp. GOR Suisilo Sudarman Karangwangkal Purwokerto Telp. & Fax:
(0281) 642360

SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Dr. Kasprijo, M. Si.
2. Institusi : Universitas Jenderal Soedirman
3. Alamat : Kampus FPIK UNSOED, Jl. Dr. Soeparno, Komplek GOR Soesilo
Soedarman, Karangwangkal, Purwokerto

berdasarkan Keputusan Direktur Utama LPDP Nomor KEP-2/LPDP.4/2021 Tanggal 12 November 2021 dan Perjanjian/ Kontrak Nomor: 019/E4.1/AK.04.RA/2021 mendapatkan Pendanaan Riset Keilmuan sebesar Rp. 90.000.000 (Sembilan Puluh Juta Rupiah)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Biaya kegiatan Pendanaan RISPRO di bawah ini meliputi:

No	Uraian	Nilai Pendanaan (Sesuai Kontrak dan Terlampir Pagu)	Realisasi Penggunaan Dana
1.	Biaya Langsung Personil	Rp. 27.000.000	Rp. 27.000.000
2.	Biaya Langsung Non-Personil	Rp. 61.000.000	Rp. 61.000.000
3.	Biaya Tidak Langsung	Rp. 2.000.000	Rp. 2.000.000
		Rp. 90.000.000	Rp. 90.000.000

Sisa dana Rp. 0 (% dari total pendanaan)

2. Jumlah uang tersebut pada angka 1, benar-benar dikeluarkan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian dimaksud.
3. Bersedia menyimpan dengan baik seluruh bukti pengeluaran belanja yang telah dilaksanakan.
4. Bersedia untuk dilakukan pemeriksaan terhadap bukti-bukti pengeluaran oleh aparat pengawas fungsional Pemerintah.
5. Apabila di kemudian hari, pernyataan yang saya buat ini mengakibatkan kerugian Negara maka saya bersedia dituntut penggantian kerugian negara dimaksud sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Mengetahui,
Kepala FPPM



Prof. Dr. Rifa'at Nurfalini, SP. M. Si
NIP. 197044121995122001

Penanggung Jawab,



Dr. Kasprijo, M. Si.
NIP. 196305061991031002

Lampiran 7. Bukti kerja sama dengan mitra riset

Lampiran 2. Format Surat Pernyataan Kerjasama Mitra

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MITRA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Mitra Riset Program Riset Keilmuan

Nama : Narsono
Jabatan : Ketua Kelompok Kelompok Budidaya Ikan
Institusi : Pokdakan Kridoyuwono PNB
Telepon : 081215792044
Alamat : Desa Panembangan RT 1 RW 1, Kecamatan Cilongok,
Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.

Ketua Periset

Nama Lengkap : Dr. Kasprijo, M.Si.
NIP/NIDN : 0006056308
Perguruan Tinggi Asal : Universitas Jenderal Soedirman

Menyatakan bersedia untuk melakukan kerjasama dalam pelaksanaan riset Program Riset Keilmuan dengan judul: Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

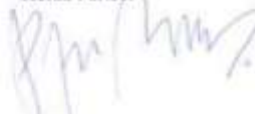
Purwokerto, 26 Agustus 2021

Yang Menyatakan,
Mitra Kerjasama



Narsono

Ketua Periset



Dr. Kasprijo, M.Si.
NIP. 19630506 199103 1 002

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Jenderal Soedirman.



Dr. Rifda Naufalin, SP., M.Si.
NIP. 197011211995122001

Lampiran 8. Dokumentasi Produk atau Luaran Riset (Foto dan Video)

DATA DOKUMENTASI LUARAN RISET		
	TAHUN 2022	Riset Keilmuan Kementerian Riset dan Teknologi Badan Riset dan Inovasi Nasional dan Lembaga Pengelolaan dan Pendidikan Kementerian Keuangan

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Nama Ketua Periset | : Dr. Kasprijo, M. Si. |
| 1. Judul Riset | : Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem
Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik
Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA |
| 2. Nama Instansi Pengusul | : Universitas Jenderal Soedirman |
| 3. Mitra Riset Terapan | : Kridoyuwono Pnb |

DOKUMENTASI LUARAN PRODUK/PROTOTYPE/MODEL (RANCANG DESAIN, FOTO, ATAU VIDEO)

NO	JENIS LUARAN PRODUK/ PROTOTYPE/ MODEL	DESKRIPSI	DOKUMENTASI LUARAN RISET (RANCANG DESAIN, FOTO, ATAU VIDEO PRODUK)
1	Panduan Rancangan MBKM Penelitian Tahun 2022	Panduan penelitian kegiatan MBKM untuk penelitian dengan dosen dan melibatkan mahasiswa. Rancangan yang dibuat berupa prosedur kegiatan, konversi matakuliah dan syarat kegiatan MBKM	

2	Hak Cipta: Video Uji Karakteristik Bakteri Secara Biokimia		 The image shows a yellowed, official document titled "SURAT PENCATATAN CIPTAAN" (Copyright Registration Certificate). It contains fields for the title of the work, the author, and the registration date. The title is "Uji Karakteristik Bakteri Secara Biokimia". The author is "N. D. Pratiwi, A.D. D. Pratiwi, D. Pratiwi". The registration date is "10/01/2023". There is a QR code at the bottom left of the document.
3	Hak cipta: Video Praktikum Inokulasi dan Isolasi Bakteri		 The image shows a yellowed, official document titled "SURAT PENCATATAN CIPTAAN" (Copyright Registration Certificate). It contains fields for the title of the work, the author, and the registration date. The title is "Praktikum Inokulasi dan Isolasi Bakteri". The author is "N. D. Pratiwi, A.D. D. Pratiwi, D. Pratiwi". The registration date is "10/01/2023". There is a QR code at the bottom left of the document.

Lampiran 9. Arsip Publikasi Berita

	DATA ARSIP PUBLIKASI BERITA	
	TAHUN 2022	Riset Keilmuan Kementerian Riset dan Teknologi Badan Riset dan Inovasi Nasional dan Lembaga Pengelolaan dan Pendidikan Kementerian Keuangan

1. Nama Ketua Periset : Dr. Kasprijo, M. Si.
2. Judul Riset : Skrining Bakteri Asam Laktat dari Kawasan Sistem Budidaya Ikan Mina Padi: Upaya Produksi Probiotik Potensial Berdasarkan Gen 16S rDNA
3. Nama PTPPV Pengampu Riset : Universitas Jenderal Soedirman
4. Mitra Riset Terapan : Kridoyuwono Pnb

DOKUMENTASI ARSIP PUBLIKASI BERITA RISET KEILMUAN TERAPAN DI MEDIA OFFLINE DAN ONLINE

NO	JUDUL BERITA	NAMA MEDIA	TANGGAL PUBLIKASI	LINK
1	Publikasi Jurnal Nasional	Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan Indonesia	29-07-2022	https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemmri/article/view/2084
		Journal of Aquaculture And Fish Health (JAFH)	<i>In review</i>	https://e-journal.unair.ac.id/JAFH
		International Journal of Scientific Engineering and Applied Science (IJEAS)	07-07-2022	https://ijseas.com/
	Publikasi Jurnal Internasional	Egyptian Journal of Aquatic Research	<i>Submitted</i>	https://www.journals.elsevier.com/egyptian-journal-of-aquatic-research
4	Video Uji Karakteristik Bakteri Secara Biokimia	Pangkalan Data Kekayaan Intelektual	05-09-2022	https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/EC00202279523?type=copyright&keyword=000395267

5	Video ini menjelaskan Praktikum Inokulasi dan Isolasi Bakteri	Pangkalan Data Kekayaan Intelektual	05-09-2022	https://pdki-indonesia.dgip.go.id/detail/EC00202279524?type=copyright&keyword=000395268
---	---	-------------------------------------	------------	---