

# **DOKUMEN ROADMAP**

## **PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Mulawarman  
2021**

**ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA  
MASYARAKAT**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
PERIODE 2021-2024**



Telah disetujui dan disahkan di:

Samarinda, Maret 2021

**Dekan FKIP**



**Prof. Dr. H. Muh. Amir M., M.Kes.**  
NIP. 19601027 198503 1 003

**Koordinator Program Studi**

**Dr. H. Herliani, M.Pd**  
NIP. 19670912 199203 2 002

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat-Nya, dokumen Roadmap penelitian dan PkM program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL dapat terselesaikan. Penyusunan dokumen Roadmap Penelitian dan PkM periode 2021–2024 ini didasarkan pada Roadmap Penelitian dan PkM FKIP UNMUL. Hal ini mencerminkan keinginan kuat dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman untuk mengikuti perkembangan dan pengembangan kelembagaan. Roadmap ini disusun agar kegiatan penelitian dosen dan mahasiswa program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman menjadi lebih terarah dan menjadi lebih baik ke depan. Penyusunan Roadmap penelitian ini akan memberikan arah dan berdampak kepada peningkatan kualitas penelitian dan lembaga, serta untuk mempermudah dalam mewujudkan visi, misi dan tujuan FKIP Universitas Mulawarman.

Samarinda, Maret 2021

Koordinator Program Studi  
Pendidikan Biologi FKIP UNMUL



Dr. H. Herliani, M.Pd

## **TIM PENYUSUN**

Tim penyusun Roadmap Penelitian dan PkM Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman, terdiri atas:

Penanggung Jawab:

Dr. H. Herliani, M.Pd

Anggota:

Prof. Dr. Makrina Tindangen, M.Pd.

Prof. Dr. Didimus Tanah Boleng, M.Kes

Dr. H. Akhmad, M.Kes

Dr. Elsy Theodora Maasawet, M.Pd

Dr. Sonja V.T. Lumowa, M.Kes

Dr. Vandalita M.M. Rambitan, M.P

Dr. Evie Palanewen, M.Pd

Drs. H. Jailani, M.Si

Sri Purwati, S.Pd., M.Si.

Masitah, S.Pd., M.Pd.

Zenia Lutfi Kurniawati, S.Pd., M.Pd.

Ruqoyah Nasution, S.Pd., M.Pd.

Dora Dayu Rahma Turista, S.Si., M.Pd.

## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan.....	i
Kata Pengantar .....	ii
Tim Penyusun .....	iii
Daftar Isi.....	iv
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
<b>BAB II. LANDASAN PENGEMBANGAN ROADMAP PENELITIAN DAN PKM.....</b>	<b>3</b>
A. Visi .....	3
B. Misi .....	3
C. Rencana Strategi Penelitian Universitas Mulawarman .....	3
D. Pola Ilmiah Pokok Universitas Mulawarman .....	4
E. Roadmap FKIP UNMUL .....	5
<b>BAB III. ROADMAP PENELITIAN DAN PKM PROGRAM STUDI.....</b>	<b>8</b>
<b>BAB IV. PENUTUP.....</b>	<b>14</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) merupakan dua kegiatan pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi yang wajib dilaksanakan oleh dosen di samping kegiatan pendidikan, pengajaran dan kegiatan penunjang lainnya. Dosen mempunyai kewajiban yang melekat dalam tugas pokok dan fungsinya untuk melaksanakan penelitian dan PkM sebagai beban kerja dosen (BKD).

Topik penelitian dan PkM dosen di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL sangat beragam sesuai dengan latar belakang keilmuan dan bidang kajian yang diminati. Selain itu, dosen di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL juga telah membentuk kelompok-kelompok penelitian (*Research Group*) yang sangat potensial dalam mengembangkan penelitian unggulan di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL. Oleh karena itu, Program Studi perlu menyusun Roadmap Penelitian dan PkM yang dapat memayungi penelitian unggulan dosen sesuai dengan bidang keahlian dan kompetensi yang dimiliki.

Roadmap Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi merupakan arah kebijakan pengelolaan penelitian dan PkM di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL untuk jangka waktu 4 tahun kedepan, yaitu tahun 2021–2024. Bidang fokus penelitian dalam Roadmap penelitian dan PkM yang disusun ini didasarkan pada Rencana Induk Pengembangan Inovasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (RIPI-P2M) Universitas Mulawarman Tahun 2019–2024, Pola Ilmiah Pokok (PIP) Universitas Mulawarman, yaitu hutan tropis lembab dan lingkungannya, dan Roadmap FKIP UNMUL. Roadmap penelitian dan PkM ini akan menjadi acuan bagi pengembangan topik penelitian dosen dan mahasiswa yang berkaitan dengan permasalahan pendidikan baik di wilayah Provinsi Kalimantan Timur maupun di tingkat nasional, guna mendukung dan mempercepat peningkatan kualitas penelitian dan pencapaian sasaran yang ditetapkan dalam renstra FKIP UNMUL tahun 2016–2024.

## **B. Tujuan**

Tujuan penyusunan Roadmap ini adalah sebagai pedoman dan arah kegiatan penelitian dan PkM yang didanai oleh program studi dan fakultas, disamping kegiatan penelitian rutin yang dilakukan oleh perorangan dan kelompok serta laboratorium. Roadmap penelitian dan PkM ini juga dikembangkan untuk memotivasi kegiatan penelitian dan PkM yang memiliki nilai keunggulan sebagai dasar pembentukan dan pengembangan payung penelitian yang prospektif sesuai dengan bidang keilmuan dosen dalam memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan (*stakeholders*).

**BAB II**  
**LANDASAN PENGEMBANGAN ROADMAP PENELITIAN DAN PkM**  
**PROGRAM STUDI**

**1. Visi Keilmuan**

Visi Keilmuan Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL adalah “Mengembangkan Pendidikan dan pembelajaran biologi berbasis potensi dan kearifan lokal yang bertumpu pada hutan tropis lembab dan lingkungannya”.

**2. Tujuan**

Tujuan Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL adalah:

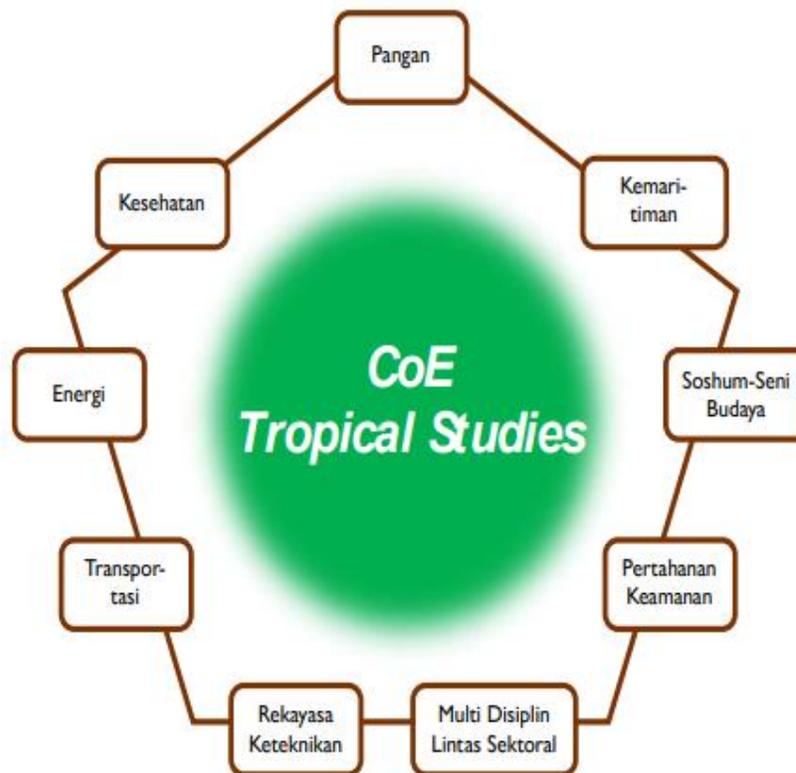
1. Menghasilkan lulusan yang memiliki penguasaan paedagogik, pengetahuan, dan metodologi di bidang biologi dan dapat berkarir dalam menerapkan pembelajaran biologi secara professional.
2. Menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan dan sikap dalam mengembangkan pendidikan, ilmu biologi dan metode ilmiah untuk belajar sepanjang hayat baik formal maupun informal.
3. Menghasilkan lulusan yang menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan moral dan etika, mampu bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial, bertanggung jawab serta memiliki jiwa kepemimpinan.

**3. Rencana Induk Pengembangan Inovasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (RIPI-P2M) UNMUL**

Penetapan topik unggulan penelitian di program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL mengacu pada Prioritas Riset Universitas Mulawarman tahun 2021–2024 (Gambar 2.1) yang mengikuti Prioritas Riset Nasional 2020–2024 sesuai Permenristekdikti Nomor 38 Tahun 2019, yang terdiri atas 9 fokus riset, yaitu:

- 1) Pangan
- 2) Energi
- 3) Kesehatan

- 4) Transportasi
- 5) Rekayasa Keteknikan
- 6) Pertahanan dan Keamanan
- 7) Kemaritiman
- 8) Sosial, Humaniora, Pendidikan, Seni, dan Budaya
- 9) Multidisiplin dan Lintas Sektoral



Gambar 2.1 Fokus Riset Universitas Mulawarman tahun 2021–2024

Berdasarkan Sembilan fokus riset Universitas Mulawarman ini, program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL menetapkan topik unggulan penelitiannya pada 3 bidang, yaitu:

- 1) Kesehatan
- 2) Sosial, Humaniora, Pendidikan, Seni dan Budaya
- 3) Multidisiplin dan Lintas Sektoral

#### 4. Pola Ilmiah Pokok Universitas Mulawarman

Penentuan topik unggulan penelitian dan PkM program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL juga mengacu pada Pola Ilmiah Pokok (PIP) UNMUL. Dalam dokumen Rencana Strategis (Renstra) UNMUL dinyatakan bahwa Pola Ilmiah Pokok (PIP) UNMUL adalah **Hutan Tropika Lembab dan Lingkungannya (HTLL)**. PIP HTLL ini bersifat unik dilihat dari aspek: (1) geografis (lempeng bumi), (2) topografis (bentang alam), (3) iklim, (4) mega-diversitas biotik dan abiotik, (5) budaya, bahasa, adat istiadat, dan (6) interaksi sosial (lokal, nasional, internasional).

Konsep pengembangan HTLL adalah mengacu pada prinsip kearifan lokal, berkelanjutan, dan integratif. Adapun dimensi penting dalam prinsip-prinsip tersebut terdiri atas 3 dimensi, yaitu (1) Entitas Lingkungan Fisik, (2) Entitas Sosial dan Kultural, dan (3) Ekonomi dan Pembangunan.

Berlandaskan pada panduan Unesco (1991), dimensi-dimensi ini kemudian dijabarkan dan dikembangkan menjadi topik-topik penelitian, sebagaimana dalam Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Topik penelitian berdasarkan 3 dimensi substansi pengembangan HTLL

No.	Dimensi Substansi	Topik Penelitian
1.	Entitas Lingkungan Fisik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Keadaan Geografis</li><li>2. Air, Tanah, Batuan, Energi, dan Bahan mineral</li><li>3. Keanekaragaman Hutan Hujan Tropis</li><li>4. Keanekaragaman Hayati Tumbuhan</li><li>5. Keanekaragaman Hayati Hewan</li><li>6. Eksplorasi, Pemanfaatan dan Penggunaan SDA dan Lingkungan</li><li>7. Teknologi Ramah Lingkungan</li><li>8. Konservasi SDA dan Lingkungan</li></ol>
2.	Entitas Sosial dan Kultural	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Individu, Kelompok, Masyarakat, dan Interaksi</li><li>2. Nilai, norma, aturan dan hukum</li><li>3. Perilaku, Strata Sosial dan Sistem Sosial</li><li>4. Sistem Budaya</li><li>5. Pembangunan dan Perubahan Sosial</li><li>6. Inovasi dan Hambatan Mentalitas</li><li>7. Pelestarian dan Transformasi Nilai Sosial</li><li>8. Komunikasi di Era Digital</li><li>9. Kesehatan dan Penyakit-penyakit Khas Hutan Tropis</li></ol>

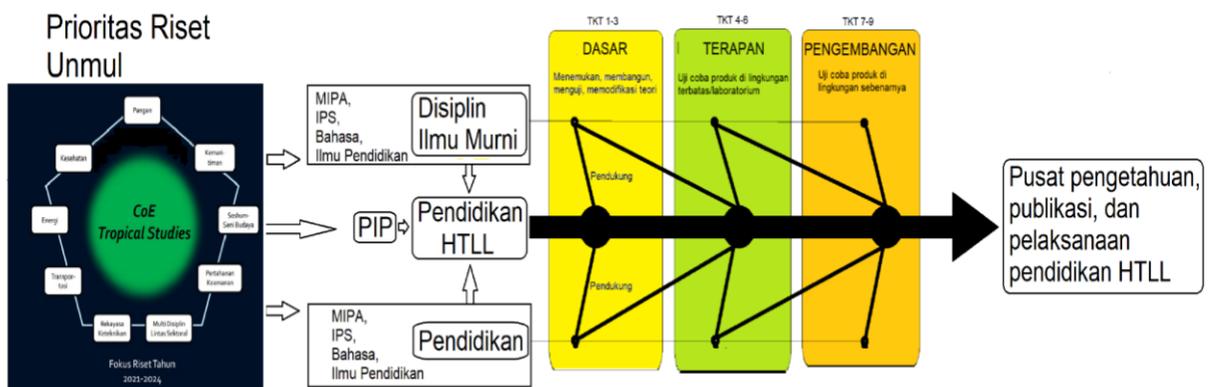
No.	Dimensi Substansi	Topik Penelitian
3.	Ekonomi dan Pembangunan	1. Kegiatan Ekonomi Masyarakat 2. Permintaan, Penawaran, dan Harga 3. Pasar Faktor Produksi dan Pasar Produk 4. Pertumbuhan dan Pembangunan Ekonomi 5. Pengangguran dan Ketenagakerjaan 6. Pemasaran dan Manajemen

Berdasarkan ketiga dimensi substansi ini, Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL menetapkan fokus riset pada 2 dimensi, yaitu:

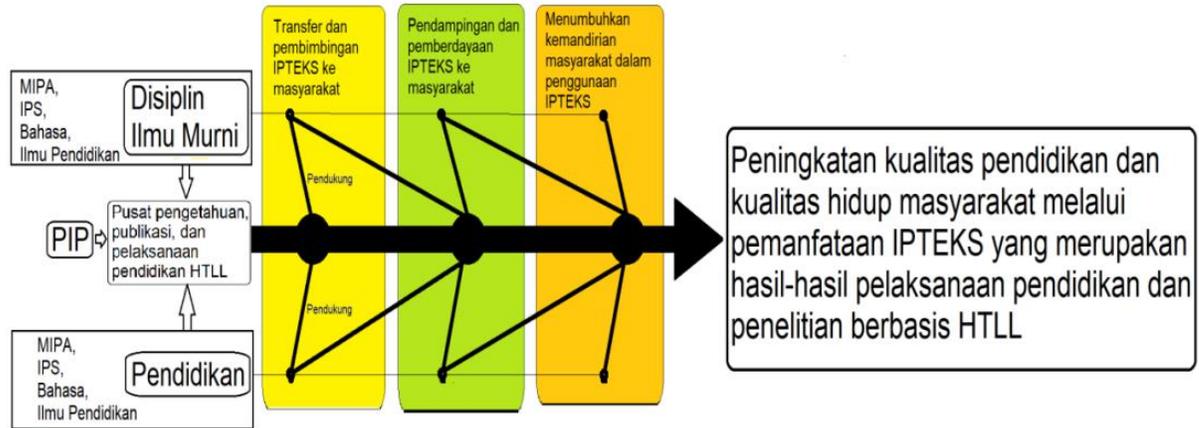
1. Entitas lingkungan fisik
2. Entitas Sosial dan Kultural

### 5. Road Map Penelitian dan PkM FKIP UNMUL

Fokus penelitian FKIP adalah dalam bidang Pendidikan Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya, yang mendukung pencapaian Visi dan Misi FKIP UNMUL, yaitu mengembangkan riset inovatif (*development research*) dan riset implementatif (*applied research*) dengan fokus pada inovasi dan pengembangan pembelajaran untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas publikasi ilmiah nasional dan internasional serta Hak Kekayaan Intelektual (HAKI). Untuk mencapai Visi dan Misi ini, FKIP UNMUL menetapkan Roadmap penelitian dan PkM sebagaimana dalam Gambar 2.1 dan 2.2 berikut.



Gambar 2.2 Roadmap Penelitian FKIP UNMUL



Target Masyarakat: (1) masyarakat tak produktif secara ekonomi (sekolah, desa, RT/RW, dll), (2) masyarakat produktif secara ekonomi (UMKM, Koperasi, Pengusaha)

Gambar 2.3 Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat FKIP UNMUL

### BAB III

#### ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

##### 1. Kelompok Penelitian (*Research Group*) Dosen

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL saat ini mempunyai 14 orang dosen dengan latar belakang pendidikan Ilmu Biologi dan Pendidikan Biologi, yang terdiri atas 2 orang guru besar, 8 orang lektor kepala, 1 orang lektor, 3 orang asisten ahli. Dosen di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL terbagi menjadi beberapa kelompok penelitian berdasarkan latar belakang pendidikan, minat kajian penelitian yang dikembangkan dan mata kuliah yang diampu. Kelompok penelitian ini dikembangkan dalam rangka meningkatkan kompetensi dosen dalam bidang penelitian dan PkM, meningkatkan kompetensi dosen dalam bidang pengajaran, pembimbingan tugas akhir mahasiswa (skripsi) atau penelitian payung, dan meningkatkan kompetensi pengembangan keilmuan.

Kelompok penelitian yang berkembang di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL, terdiri atas:

- 1) Kelompok Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Biologi
  - a) Prof. Makrina Tindangen, M.Pd
  - b) Prof. Dr. Didimus Tanah Boleng, M.Kes
  - c) Dr. Akhmad, M.Kes.
  - d) Dr. Elsy Theodora Maasawet, M.Pd
- 2) Kelompok Penelitian Keanekaragaman Hayati dan Pembelajarannya
  - a) Dr. Sonja V.T. Lumowa, M.Kes.
  - b) Dr. Vandalita M.M. Rambitan, M.Pd.
  - c) Dr. Evie Palanewen, M.Pd
  - d) Dr. Hj. Herliani, M.Pd.
  - e) Dora Dayu Rahma Turista, S.Si, M.Pd
- 3) Kelompok Penelitian Ilmu Lingkungan dan Pembelajarannya
  - a) Drs. H. Jailani, M.Si
  - b) Sri Purwati, S.Pd, M.Si.
  - c) Masitah, S.Pd, M.Pd

- d) Zenia Lutfi Kurniawati, S.Pd, M.Pd
- e) Ruqoyyah Nasution, S.Pd, M.Pd

Kelompok penelitian dosen ini menjadi karakteristik tersendiri dari setiap peminatan penelitian yang ada di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL. Pengembangan penelitian di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL diturunkan dari topik-topik riset unggulan Universitas Mulawarman dan fokus riset FKIP UNMUL yang bertumpu pada bidang kajian Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya. Topik-topik penelitian yang berkembang pada masing-masing kelompok penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Kelompok Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Biologi
  - a) Etnosains dalam Pendidikan Biologi
  - b) Model Pembelajaran Pendidikan Biologi
  - c) Kebijakan Pembelajaran Pendidikan Biologi
- 2) Kelompok Penelitian Keanekaragaman Hayati dan Pembelajarannya
  - a) Identifikasi dan Karakterisasi Keanekaragaman Tumbuhan
  - b) Potensi Tumbuhan Sebagai Tanaman Herbal dan Pestisida
  - c) Pengembangan Pembelajaran Berbasis Keanekaragaman Hayati Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya
- d) Kelompok Penelitian Ilmu Lingkungan dan Pembelajarannya
  - a) Analisis kualitas fisik, kimia, dan biologi
  - b) Pengendalian Pencemaran lingkungan
  - c) Pengembangan Pembelajaran Berbasis Kualitas Lingkungan Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya

## **2. Roadmap Penelitian dan PkM Program Studi**

Roadmap Penelitian dan PkM program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL dikembangkan dengan menerapkan konsep Pendidikan HTLL. Inti konsep Pendidikan HTLL adalah:

- a. Pendidikan yang menghasilkan lulusan yang memiliki sikap, pengetahuan, keterampilan umum dan keterampilan khusus yang memadai terhadap

pemanfaatan dan pelestarian HTLL yang digunakan sebesar-besarnya untuk kesejahteraan masyarakat melalui bidang ilmu Pendidikan Biologi.

- b. Pendidikan yang menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan merancang berbagai program pembelajaran biologi yang memanfaatkan potensi HTLL untuk digunakan sebesar-besarnya untuk kesejahteraan masyarakat.

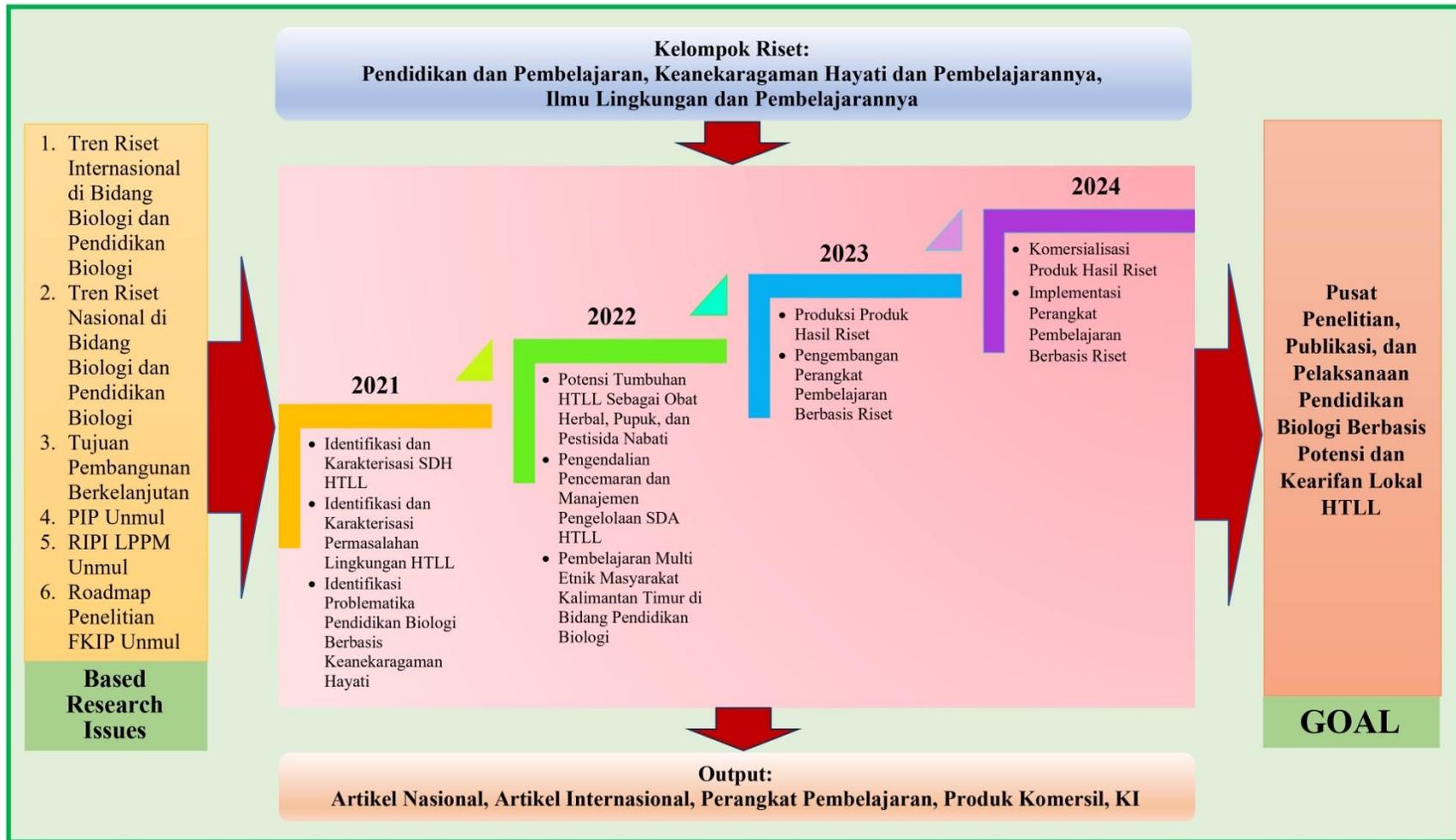
Pengembangan roadmap penelitian dan PkM dengan menerapkan konsep pendidikan HTLL ini juga dikaitkan dengan 3 bidang unggulan LP2M UNMUL yang menjadi fokus penelitian di program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL, yaitu: 1) Kesehatan; 2) Sosial, Humaniora, Pendidikan, Seni dan Budaya; 3) Multidisiplin dan Lintas Sektoral. Pengembangan topik-topik penelitian di program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL didasarkan pada isu-isu strategis lokal dan nasional untuk mencapai tujuan dan target Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*, SDGs) sebagaimana dalam Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Topik-topik Penelitian yang Berkembang di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL**

No.	Isu Strategis	Dasar Pemikiran ( <i>Rationale Urgency</i> )	Topik Riset
1.	Pendidikan Berkualitas	Kawasan HTLL memiliki masyarakat yang terdiri dari berbagai etnis dan budaya yang berhak untuk mendapatkan Pendidikan yang Berkualitas. Pendidikan berkualitas bertujuan untuk meningkatkan kualitas SDM. Tujuan tersebut dapat dicapai melalui kebijakan Pendidikan yang mendukung pengembangan Pembelajaran Berbasis Etnis dan pengembangan Pembelajaran Berbasis Riset.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebijakan pendidikan di era industri 4.0 bagi masyarakat di kawasan Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya (HTLL)</li> <li>• Etnosains Masyarakat Kalimantan Timur di Bidang Pendidikan Biologi</li> <li>• Pengembangan Pembelajaran Berbasis Riset (PBR)</li> </ul>
2.	Keanekaragaman	Hutan tropis merupakan pusat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksplorasi</li> </ul>

No.	Isu Strategis	Dasar Pemikiran ( <i>Rationale Urgency</i> )	Topik Riset
	Ekosistem Daratan dan Lautan	keanekaragaman hayati baik tumbuhan, hewan, maupun mikroorganisme. Organisme tersebut menghasilkan senyawa yang dapat digunakan sebagai bahan baku obat herbal, pestisida, dan juga pupuk organik. Masyarakat local juga memanfaatkan tumbuhan tersebut sebagai bahan obat tradisional. Eksplorasi tumbuhan endemik ini sangat penting karena dapat dijadikan sebagai dasar pengembangan dalam bidang industri kesehatan dan pertanian.	<p>Keanekaragaman Sumber Daya Hayati Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi dan Karakterisasi Sumber Daya Hayati Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya</li> <li>• Potensi Tumbuhan di Wilayah Hutan Tropis Sebagai Tanaman Herbal, Pupuk, dan Pestisida</li> </ul>
3.	Air Bersih dan Sanitasi yang Layak	Air bersih dan sanitasi yang layak merupakan kebutuhan dasar manusia. Sumber air bersih utama di Kalimantan Timur berasal dari Air Sungai yang sangat rentan akan paparan pencemar. Karakteristik air sangat penting diketahui sebagai dasar untuk melakukan manajemen dan pengendalian pencemaran air. Teknologi tepat guna atau ramah lingkungan diperlukan untuk menjaga sanitasi lingkungan untuk mencegah terjadinya pencemaran lebih lanjut sehingga terwujud lingkungan yang bersih dan sehat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karakteristik Air di daerah Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya.</li> <li>• Konservasi, Pengendalian Pencemaran, dan Manajemen Pengelolaan Sumber Daya Air</li> <li>• Teknologi Tepat Guna atau Ramah Lingkungan di Dalam Eksplorasi, Pemanfaatan dan Penggunaan SDA di Hutan Tropis Lembab dan Lingkungannya.</li> </ul>

Tema/topik penelitian unggulan program studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL ini selanjutnya dikembangkan menjadi roadmap penelitian (Gambar 3.1) dalam jangka waktu 4 tahun (periode 2021–2024)



Gambar 3.1 Roadmap Penelitian Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL periode 2021–2024

Hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat didesiminasikan ke masyarakat dalam bentuk difusi teknologi atau ke dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat (PkM). Kegiatan-kegiatan PkM harus berorientasi pada upaya menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat terutama di kawasan hutan tropis lembab dan lingkungannya, khususnya permasalahan yang berkaitan dengan pendidikan, keanekaragaman hayati, serta lingkungan. Agar kegiatan PkM dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan, maka Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL menyusun Roadmap PkM FKIP UNMUL (Gambar 3.2) sebagai arah dan panduan bagi dosen-dosen dalam melaksanakan kegiatan PkM.



Gambar 3.2 Roadmap Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL periode 2021 - 2024

## **BAB IV**

### **P E N U T U P**

Roadmap Penelitian dan PkM Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNMUL ini disusun sebagai pedoman bagi dosen dalam melaksanakan penelitian dan PkM. Roadmap Penelitian dan PkM program studi ini disusun untuk jangka waktu 4 tahun. Secara operasional, roadmap ini berguna untuk memberikan arah penelitian yang dilakukan oleh civitas akademika di program studi sehingga dapat menghasilkan penelitian-penelitian yang dapat dimanfaatkan untuk kemaslahatan bersama sesuai visi dan misi keilmuan program studi.