

2021

PROGRAM STUDI TADRIS
MATEMATIKA



[ROADMAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA]

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN ISLAM NEGERI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONTIANAKTAHUN 2021

ROADMAP
PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA



FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONTIANAK
TAHUN 2021

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami persembahkan kepada Allah SWT, yang memberikan kemudahan dalam aktivitas akademik, dan memberikan kekuatan kepada seluruh sivitas akademika IAIN Pontianak dalam melaksanakan kinerja tugas dan fungsi Tridharma Perguruan Tinggi.

Keberadaan Roadmap penelitian dan publikasi menjadi tolak ukur agar tahapan-tahapan kinerja pengelolaan penelitian dan penerbitan menjadi terencana, terukur, tepat sasaran, tepat guna dan tepat waktu. Secara substantif saling menguatkan antara roadmap penelitian, pedoman akademik, dan Renstra untuk menjalankan rencana induk pengembangan. Roadmap penelitian mempunyai posisi penting bukan saja secara horizontal sebagai penghubung antara pencapaian di masa lalu dan rencana pengembangan di masa depan, melainkan juga sebagai arah kebijakan kegiatan penelitian periode berjalan

DAFTAR ISI

BAB I Pendahuluan

- A. Latar Belakang
- B. Tujuan
- C. Landasan

BAB II Road map penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

- A. Capaian Penelitian
- B. Skema Pelaksanaan dan Pendanaan Penelitian
- C. Bidang Kajian Penelitian

BAB Penutup

BAB I

Pendahuluan

A. Latar Belakang

Penyelenggaraan penelitian di Program Studi Tadris Matematika dilaksanakan sebagai pendukung dari penelitian Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Pontianak. Pemilihan topik penelitian disesuaikan dan berdasarkan isu terkini yang berkaitan dengan pendidikan.

Penelitian di lingkungan IAIN Pontianak oleh Pusat Penelitian dan Penerbitan LP2M didasarkan pada Roadmap Riset dan Publikasi Ilmiah yang telah disusun oleh LP2M IAIN Pontianak. Oleh karena itu, program studi sebagai bagian dari institusi yang juga melakukan penelitian maka perlu membuat roadmap penelitian yang mengacu pada roadmap penelitian yang telah dibuat.

Peraturan Menteri Agama Nomor 55 Tahun 2014 tentang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat pada Perguruan Tinggi Keagamaan menegaskan, penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan atau pengujian suatu cabang ilmu pengetahuan dan teknologi. Keputusan Direktorat Jenderal Pendidikan Islam (Ditjen Pendis) Nomor 4398 Tahun 2015 tentang Pedoman Perencanaan, Pelaksanaan dan Pelaporan Penelitian pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam (PTKI), telah berusaha mencanangkan paradigma baru penelitian, yaitu inovatif, inspiratif, pengamalan ilmu pengetahuan dan teknologi, seni pemberdayaan dan pengembangan masyarakat secara luas sesuai dengan bidang ilmu yang dikembangkan oleh perguruan tinggi keagamaan Islam.

Dalam hal ini, Ditjen Pendis merumuskan tiga kategori penelitian unggulan, yaitu : 1) Penelitian unggulan interdisipliner yang meliputi penelitian berbasis isu-isu kontemporer dan penelitian berbasis lintas disiplin ilmu atau integrasi

keilmuan; 2) Penelitian unggulan nasional yang mencakup penelitian berbasis potensi mendapatkan Hak Kekayaan Intelektual (HKI)/hak paten, penelitian bersama atau berkolaborasi dengan masyarakat, dan penelitian berbasis keterkaitan dengan dunia usaha/industri; dan 3) Penelitian unggulan internasional, yakni penelitian dalam rangka pengembangan bidang keilmuan spesifik tertentu sebagai keunggulan Institut yang melibatkan akademisi mancanegara, meskipun pelaksanaan penelitian dilakukan di dalam negeri maupun di luar negeri.

Arah kebijakan dan sasaran strategis (*impact*) Direktorat Pendidikan Tinggi Islam (Diktis) Ditjen Pendis, berdasarkan Keputusan Menteri Agama Nomor 39 Tahun 2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Agama Tahun 2015-2019, adalah meningkatnya kualitas, relevansi dan daya saing Pendidikan Tinggi Islam. Target kinerja sasaran strategis tersebut diarahkan pada pencapaian sasaran program (*outcome*), yakni meningkatnya jumlah dosen profesional bagi penguatan program studi (prodi). Untuk mencapai sasaran *outcome* tersebut, kegiatan diarahkan pada pencapaian sasaran (*output*) kegiatan bidang penelitian, yaitu peningkatan penelitian yang bermutu. Untuk mencapai sasaran *output* tersebut, kegiatan penelitian yang bermutu diarahkan pada pencapaian sasaran berikut: 1) Meningkatnya kualitas hasil penelitian/riset, dan 2) Meningkatnya kualitas hasil inovasi, yang ditandai: a) Jumlah riset/penelitian; b) Jumlah jurnal terakreditasi nasional; c) Jumlah jurnal terakreditasi internasional (*terindex scopus*); d) Jumlah karya ilmiah yang mendapatkan hak paten; dan e) Jumlah hasil inovasi pada perguruan tinggi Islam.

Komitmen Program Studi Tadris Matematika sejalan dengan visi dan misi FTIK dan IAIN Pontianak dalam mengembangkan penelitian tercantum untuk menjadi Ulung dan terbuka dalam kajian dan riset keilmuan, keislaman, serta kebudayaan Borneo. Visi misi ini dapat diturunkan melalui pengembangan penelitian oleh unsur-unsur prodi, serta menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat dalam mendukung pembangunan

nasional yang selaras dengan falsafah yang dianut IAIN Pontianak dengan didasarkan pada nilai-nilai keilmuan.

B. Tujuan

Roadmap penelitian dan pengabdian kepada masyarakat Program Studi Tadris Matematika disusun sebagai dasar dan pedoman dalam melaksanakan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat di lingkungan prodi. Roadmap ini sebagai alat pengukur mutu penelitian dan pengabdian serta arah penelitian dan pengabdian yang sesuai dengan visi dan misi prodi.

C. Landasan

Landasan penyusunan *Roadmap* penelitian dan PkM Program Studi Tadris Matematika adalah visi dan misi dari institut, fakultas, dan program studi.

Visi dan Misi IAIN Pontianak

Visi

“Ulung dan terbuka dalam kajian dan riset keilmuan, keislaman, serta kebudayaan Borneo” (Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia No.51 tahun 2015 Bab I Pasal 3)

Misi

Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang ulung dalam kajian keilmuan, keislaman dan kebudayaan Borneo; dan membentuk akademisi yang berakhlak mulia, mandiri, dan bermanfaat bagi bangsa dan kemanusiaan. (Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia No.51 tahun 2015 Bab I Pasal 4).

Visi dan Misi FTIK IAIN Pontianak

Visi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) adalah:

“Terwujudnya Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang Ulung dan Terbuka dalam Kajian Kependidikan dan Riset Keislaman, Keilmuan dan Kebudayaan Borneo Tahun 2030.”

Misi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi yang ulung dalam kajian kependidikan dan keagamaan, keislaman serta kebudayaan Borneo.
2. Membentuk akademisi kependidikan yang berakhlak mulia, mandiri dan bermanfaat bagi bangsa dan kemanusiaan.
3. Mengembangkan kajian keilmuan tarbiyah, keguruan, keislaman dan kebudayaan Borneo dengan berbasis riset.
4. Meningkatkan peran pengabdian bidang pendidikan dan upaya menyelesaikan persoalan kemasyarakatan.
5. Memperkuat dan memperluas jaringan kerjasama institusional dalam upaya mengembangkan dan melestarikan temuan ilmu pengetahuan, pendidikan, teknologi pendidikan dan/atau seni keagamaan Islam Borneo.

Visi dan Misi Program Studi Tadris Matematika

Visi :

Menjadi prodi yang unggul dalam menghasilkan calon pendidik matematika yang terkemuka dan terbuka dalam mengembangkan keilmuan, keislaman dan kebudayaan borneo pada tahun 2024

Misi

1. Menyelenggarakan pengajaran dalam rangka mencetak tenaga kependidikan yang profesional dan memiliki kecerdasan spiritual di bidang pendidikan Matematika serta mampu bersaing di tingkat Internasional.
2. Menggiatkan penelitian inovatif dan kompetitif berbasis islami di bidang kependidikan matematika untuk pembaharuan kependidikan Matematika.
3. Melakukan pengabdian berbasis hasil penelitian yang berorientasi pada perbaikan mutu pendidikan matematika disertai nilai keislaman sesuai dengan perkembangan dan kebutuhan masyarakat.

BAB II

RoadMap Penelitian Program Studi Tadris Matematika

A. Analisis SWOT

Arah penelitian yang dilakukan Program Studi Tadris Matematika dipetakan berdasarkan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki oleh prodi. Analisis tersebut dilakukan dengan teknik SWOT.

1. Kekuatan (*Strength*)

- a. Kualifikasi keilmuan yang dimiliki oleh dosen Program Studi Tadris Matematika mencukupi untuk dapat melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat secara mandiri.
- b. Kreatifitas dan inovasi yang dimiliki dosen Program Studi Tadris Matematika sangat mendukung untuk melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat.
- c. Tersedianya banyak sumber pendanaan penelitian dan pengabdian masyarakat bagi dosen berasal dari UNDP, Diktis, DIPA IAIN Pontianak, dan lain-lain.
- d. Tersedianya sistem informasi modern yang disediakan oleh Diktis dalam mengelola penelitian dan pengabdian masyarakat melalui Litapdimas Diktis Kemenag RI.
- e. Program Studi Tadris Matematika memiliki komitmen yang tinggi untuk melakukan penelitian dan pengabdian
- f. Terjalinnya kemitraan dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian baik dengan instansi pemerintah maupun swasta

2. Kelemahan (*Weaknes*)

- a. Hasil penelitian dan pengabdian masyarakat belum terpublikasi secara luas. Hal ini disebabkan terkait dengan dukungan finansial dari lembaga.
- b. Lebih banyak menjalankan aktifitas kegiatan pembelajaran, sementara kegiatan Tri Dharma lainnya seperti penelitian dan pengabdian kepada masyarakat masih rendah peminat.
- c. Kuota penerima dana hibah penelitian dan pengabdian masyarakat yang sedikit berbanding terbalik dengan animo yang tinggi.

- d. Penjaminan mutu penelitian dan pengabdian masyarakat masih lemah, dilihat dari belum seimbangnya proposal yang diterima untuk didanai dengan publikasi yang dihasilkan.
- e. Kemampuan dosen untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat sebagai dosen belum merata.

3. Kesempatan (*Opportunities*)

- a. Terbukanya kesempatan kerja sama antara Program Studi Tadris Matematika dengan prodi lain di perguruan tinggi lain, pemerintah, pihak swasta, LSM, ataupun kelompok masyarakat secara umum dalam rangka pemecahan berbagai permasalahan yang dihadapi dalam bentuk kerjasama penelitian ataupun pengabdian masyarakat.
- b. Terdapat jurnal-jurnal baik dilingkungan IAIN Pontianak maupun di luar IAIN Pontianak sebagai wadah publikasi hasil penelitian dan pengabdian masyarakat.
- c. Tersedianya banyak sumber pendanaan penelitian dan pengabdian masyarakat bagi dosen Program Studi Tadris Matematika berasal dari UNDP, Diktis, DIPA IAIN Pontianak, dan lain-lain.
- d. Adanya tuntutan pelaksanaan penelitian pengabdian kepada masyarakat setiap dosen dalam rangka beban kerja dosen (BKD) bagi dosen tersertifikasi dan kenaikan jabatan fungsional
- e. Adanya komitmen para pemangku kepentingan (*stake holders*) untuk terus meningkatkan kuantitas dan kualitas penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

4. Ancaman (*Threats*)

- a. Ketatnya persaingan dalam mendapatkan bantuan dana penelitian dan pengabdian masyarakat dari pihak eksternal
- b. Kurangnya kepercayaan pemangku kepentingan (*stakeholder*) terhadap pelaksanaan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
- c. Rendahnya mutu publikasi penelitian dan pengabdian masyarakat.
- d. Terbatasnya kuota publikasi hasil penelitian dan pengabdian.

B. Skema Pelaksanaan dan Pendanaan Penelitian

Dalam mengelola kegiatan penelitian Program Studi Tadris Matematika mengadopsi 8 (delapan) standar yang ditetapkan oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Kementerian Riset dan Teknologi (Menristek) meliputi:

- a. Standar hasil, kegiatan penelitian diarahkan untuk pengembangan Ilmu pengetahuan dan Teknologi dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa. Bentuk Diseminasi (Luaran): Publikasi Ilmiah (Jurnal, Prosiding). Produk yang langsung dapat dimanfaatkan, teknologi tepat guna, buku ajar, bahan ajar, monograf, Hak Kekayaan Intelektual (HKI), dan skripsi.
- b. Standar Isi, kegiatan penelitian dilakukan dengan kedalaman dan keluasan materi penelitian meliputi: (1) Materi penelitian dasar: berorientasi pada penjelasan atau penemuan untuk mengantisipasi suatu gejala, fenomena, kaidah, model, atau postulat baru; (2) Materi penelitian terapan: berorientasi pada penemuan inovasi dan pengembangan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi masyarakat, dunia usaha, dan/atau industri.
- c. Standar proses, proses kegiatan penelitian meliputi kegiatan: perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan. Penelitian harus memenuhi kaidah dan metode ilmiah secara sistematis sesuai dengan otonomi keilmuan dan budaya akademik. Memenuhi standar mutu, keselamatan kerja, kesehatan, kenyamanan, serta keamanan peneliti, masyarakat, dan lingkungan. Penelitian oleh mahasiswa harus mengarah pada terpenuhinya capaian pembelajaran lulusan Program Studi Tadris Matematika.
- d. Standar penilaian, kegiatan penelitian meliputi penilaian terhadap proses dan hasil penelitian. Beberapa prinsip penilaian yang digunakan meliputi: (1) Prinsip edukatif: memotivasi peneliti agar terus meningkatkan mutu penelitiannya; (2) Prinsip objektif: bebas dari pengaruh subjektivitas; (3) Prinsip akuntabel : prosedur yang jelas dan dipahami oleh peneliti; dan (4)

Prinsip transparan : prosedur dan hasil penilaiannya dapat diakses oleh semua pemangku kepentingan.

- e. Standar peneliti, kegiatan penelitian dilakukan dengan kompetensi peneliti wajib menguasai metodologi penelitian yang sesuai dengan bidang keilmuan, objek penelitian, serta tingkat kerumitan dan tingkat kedalaman penelitian. Kemampuan peneliti menentukan kewenangan melaksanakan penelitian.
- f. Standar sarana dan prasarana, kegiatan penelitian harus didukung Laboratorium, studio, bengkel kerja, atau sarana lain sesuai kebutuhan yang memenuhi standar mutu, kesehatan dan keselamatan. Sarana teknologi informasi dan komunikasi yang memadai. Sarana dan prasarana penelitian pada lembaga lain melalui program kerjasama serta kantor kelembagaan penelitian.
- g. Standar pengelolaan, kegiatan penelitian dikelola dengan baik oleh suatu lembaga penelitian dengan kewajiban kelembagaan penelitian meliputi : (1) Menyusun dan mengembangkan program penelitian sesuai Renstra Penelitian PT; (2) Menyusun dan mengembangkan peraturan, panduan, dan SPMI penelitian PT; (3) Memfasilitasi pelaksanaan penelitian; (4) Melaksanakan Monev penelitian; (5) Melakukan diseminasi hasil penelitian; (6) Memfasilitasi peningkatan kemampuan peneliti; (7) Sistem penghargaan; dan (8) Menyusun laporan kegiatan penelitian.
- h. Standar pendanaan dan pembiayaan, kegiatan penelitian dilakukan dengan sumber dana penelitian dari: (1) Dana pemerintah; (2) Dana internal perguruan tinggi; (3) Dana kerjasama penelitian dan (4) Dana masyarakat.

C. Peta Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Tadris Matematika

Pengembangan ilmu dalam bidang Tadris Matematika yang relevan dengan permasalahan pendidikan Matematika dan permasalahan di masyarakat untuk meningkatkan potensi lokal didasarkan pada pemutakhiran dan penggalian

ilmu dan teknologi khususnya pada komunitas bidang ilmu pengajaran dan pembelajaran, ICT dalam Pembelajaran, Proses Berpikir dan keterampilan Matematika. Berikut peta penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Program Studi Tadris Matematika

Komunitas Bidang Ilmu	Bidang Kajian	Konten Materi	Subjek
<u>Pengajaran dan Pembelajaran</u>	Model, Metode, dan Strategi Pembelajaran Perangkat Pembelajaran Media Pembelajaran Evaluasi Pembelajaran Integrasi Matematika dan Islam Psikologi Belajar Matematika Blended Learning Etnomatematika	Bilangan Pengukuran dan Geometri Peluang dan Statistika Aljabar Trigonometri Kalkulus Matematika Berbasis Islam Matematika Berbasis Budaya Borneo Evaluasi Pembelajaran	Peserta didik SD/MI Peserta didik SMP/MTs Peserta didik SMA/MA Guru/Calon guru Mahasiswa Pengguna Lulusan Mitra Program Studi
<u>ICT (Information Communication Technology) dalam Pembelajaran</u>	E-learning Media Pembelajaran Berbasis ICT Bahan Ajar Interaktif Learning Management System (LMS)		
<u>Proses Berpikir dan Keterampilan Matematika</u>	Kemampuan Berpikir Matematis Kecakapan Matematis Higher Order Thinking Skills (HOTS) Literasi Matematika		

BAB V PENUTUP

Demikian roadmap penelitian dan pengabdian ini dibuat sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian dan pengabdian. Tentunya masih banyak kekurangan dan kelemahan yang perlu disempurnakan terus-menerus agar kualitas penelitian dan pengabdian semakin baik dan berkualitas.