

PENGEMBANGAN LABORATORIUM MIPA IAIN AMBON UNTUK MENDUKUNG PROGRAM MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA

Jamal Hasan Warandi

Institut Agama Islam Negeri Ambon

Email: jamalwarandi@gmail.com

ABSTRACT

This paper is motivated by the problems found at the Mathematics and Natural Sciences Laboratory (MIPA) of IAIN Ambon in the implementation of the Merdeka Learning Campus Merdeka (MBKM) program related to preparation for implementation, inadequate equipment and budget constraints. The purpose of writing is to design the development of the Ambon IAIN MIPA Laboratory to support the MBKM Program and provide policy recommendations for the development of the Ambon IAIN MIPA Laboratory. The research location that became the locus was the MIPA Laboratory of IAIN Ambon with the nature of exploratory qualitative research. Data collection techniques were carried out in the form of literature studies including from several books, journals, online articles. Analysis of the problems being faced and discussion of alternative development policies required using domain analysis. The results of the analysis of the development of the Ambon IAIN MIPA Laboratory must be upgraded from a Type II Laboratory (Basic Science Laboratory) to a Type IV Laboratory (Integrated Laboratory). Recommendations include the facilities and infrastructure of the Ambon IAIN MIPA Laboratory which still need to be improved by adding laboratory buildings/rooms and category 3 laboratory equipment (equipment that is difficult to operate and maintain, has high risk of use, high accuracy of measurement accuracy, complicated operation and requires special training and certificate laboratory assistants). The total budget and human resources of the Ambon IAIN MIPA Laboratory need to be increased through institutional cooperation and the recruitment of professional functional experts.

Keywords: *development, laboratory, program*

ABSTRAK

Tulisan ini dilatarbelakangi oleh permasalahan yang ditemukan pada Laboratorium Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) IAIN Ambon dalam pelaksanaan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) terkait persiapan pelaksanaan, peralatan yang belum memadai serta keterbatasan anggaran. Tujuan penulisan adalah mendesain pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon untuk mendukung Program MBKM dan memberikan rekomendasi kebijakan untuk pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon. Lokasi penelitian yang menjadi locus yaitu Laboratorium MIPA IAIN Ambon dengan sifat penelitian kualitatif eksplorasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa studi literatur diantaranya dari beberapa buku, jurnal, artikel online. Analisis terhadap permasalahan yang sedang dihadapi dan pembahasan atas alternatif kebijakan pengembangan yang diperlukan menggunakan analisis domain. Hasil analisis pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon harus ditingkatkan dari Laboratorium Tipe II (Laboratorium Ilmu Dasar) menjadi Laboratorium Tipe IV

(Laboratorium Terpadu). Rekomendasi diantaranya sarana dan prasarana Laboratorium MIPA IAIN Ambon masih harus dibenahi dengan penambahan gedung/ruang laboratorium serta peralatan laboratorium kategori 3 (peralatan yang pengoperasian dan perawatannya sulit, risiko penggunaan tinggi, akurasi kecermatan pengukuran tinggi, pengoperasian rumit serta perlu pelatihan khusus dan laboran sertifikat). Jumlah anggaran dan sumber daya manusia Laboratorium MIPA IAIN Ambon perlu ditingkatkan melalui kerjasama kelembagaan dan perekrutan tenaga ahli fungsional yang profesional.

Kata Kunci: pengembangan, laboratorium, program

A. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Kabinet Indonesia Maju Nadiem Anwar Makarim menyampaikan gagasan “Merdeka Belajar” dan “Guru Penggerak” dalam pidato peringatan Hari Guru Nasional Tahun 2019¹. Kondisi sektor pendidikan dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi dinilai masih terlalu mengejar kuantitas diantaranya Angka Partisipasi Kasar (APK) dan Angka Partisipasi Murni (APM) sehingga bakat, minat dan potensi anak didik kurang diperhatikan. APK digunakan untuk mengetahui banyaknya siswa yang bersekolah pada jenjang pendidikan tertentu untuk tingkat SMA/SMK/MK/Paket C nilainya pada tahun 2021 sebesar 85,23². APM digunakan untuk mengetahui banyaknya anak usia sekolah yang bersekolah pada jenjang yang sesuai untuk tingkat SMA/SMK/MK/Paket C nilainya pada tahun 2021 sebesar 61,65³. Selain itu tenaga pendidik baik guru maupun dosen disibukkan dengan berbagai tugas bersifat administratif dan kurikulum yang padat mengakibatkan keterbatasan waktu untuk mengetahui dan mengembangkan potensi anak didik. Mendikbud berharap keadaan tersebut dapat diperbaiki melalui Merdeka Belajar.

Dalam perkembangannya, program Merdeka Belajar juga harus diterapkan di Perguruan tinggi termasuk Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Kebijakan terkait program Merdeka Belajar membuat perubahan yang cukup signifikan dalam dunia pendidikan Indonesia. Persiapan penyesuaian kurikulum yang cukup rumit dan harus mengacu pada program Merdeka Belajar perlu dilakukan termasuk pada Laboratorium

¹ Nadiem Anwar Makarim, *Pidato Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Pada Upacara Bendera Peringatan Hari Guru nasional Tahun 2019*, Jakarta, 2019, Hal.2.

² Badan Pusat Statistik, *Statistik Pendidikan 2021*, Jakarta, 2021, Hal. 103.

³ Badan Pusat Statistik, *Statistik Pendidikan 2021*, Jakarta, 2021, Hal. 137.

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) untuk mendukung kesuksesan program tersebut.

Konsep pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon menjadi sangat penting karena dapat dijadikan sebagai bahan masukan atau referensi dalam mendukung dan melaksanakan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Dengan demikian diharapkan program MBKM dapat terealisasi dengan baik di Laboratorium MIPA IAIN Ambon.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan utama yang sangat prioritas dan harus segera dicarikan solusi/pemecahan masalah di Laboratorium MIPA IAIN Ambon dalam pelaksanaan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan Laboratorium MIPA untuk mendukung program MBKM yang berkaitan dengan Laboratorium yaitu penelitian/riset?;
2. Apa saja upaya untuk meningkatkan Sarana dan Prasarana Laboratorium MIPA yang kurang memadai dalam pelaksanaan penelitian/riset?;
3. Bagaimana cara mengatasi keterbatasan anggaran Laboratorium MIPA dalam mendukung program MBKM?

1.3. Tujuan

Tujuan pengembangan laboratorium ini adalah:

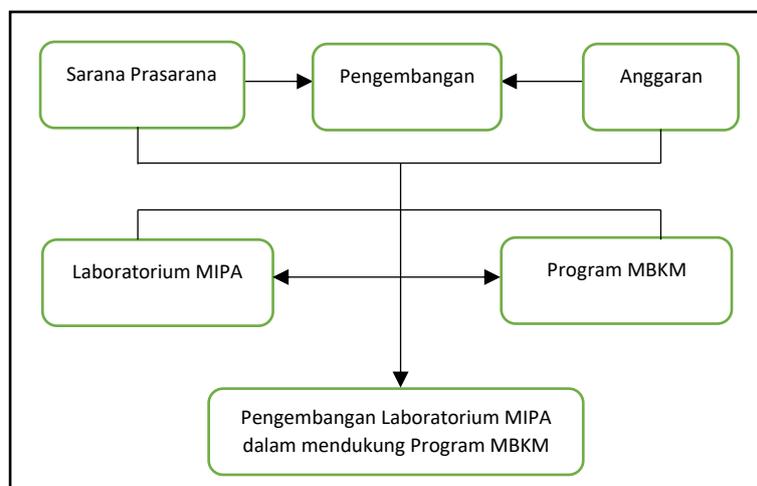
1. Mendesain pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon untuk mendukung Program MBKM;
2. Memberikan rekomendasi kebijakan untuk pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon.

1.4. Kerangka Konseptual

Pada tulisan ini objek yang akan diteliti adalah Laboratorium MIPA IAIN Ambon yang terdapat di kampus IAIN Ambon. Dalam tulisan ini, penulis ingin membuat desain pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon dalam mendukung program MBKM. Seiring dengan tuntutan atau perubahan arah pendidikan Laboratorium MIPA IAIN Ambon diwajibkan untuk dikembangkan dalam mendukung program MBKM khususnya yang berkaitan dengan penelitian/riset.

Sarana prasarana laboratorium dan anggaran penelitian/riset merupakan faktor yang sangat mempengaruhi program MBKM. Dengan demikian penulis ingin membuat konsep pengembangan dan menggali lebih dalam bagaimana pengaruh sarana prasarana dan anggaran terhadap kelancaran program MBKM di Laboratorium MIPA IAIN Ambon.

Bagan 1. Kerangka Konseptual



Sumber: Kerangka Konseptual, 2022

1.5. Kerangka Teori

1.5.1. Teori Pengembangan

Organisasi termasuk dalam hal ini Laboratorium MIPA IAIN Ambon wajib untuk menjaga eksistensi dan efektifitas dalam mewujudkan tujuan. Laboratorium MIPA harus dikembangkan sesuai dengan dinamika internal maupun eksternal yang terjadi.

Bennis (1969) mengatakan bahwa pengembangan organisasi adalah suatu jawaban terhadap perubahan, suatu strategi pendidikan yang kompleks yang diharapkan untuk merubah kepercayaan, sikap, nilai, dan susunan organisasi sehingga organisasi dapat lebih baik dalam menyesuaikan dengan teknologi, pasar, dan tantangan yang baru serta perputaran yang cepat dari perubahan itu sendiri⁴.

Beckhard menyatakan bahwa pengembangan organisasi adalah nama yang sedang *attached* total sistem, upaya terencana-perubahan untuk menghadapi kondisi tersebut di

⁴ I Wayan Edi Warsawan, Ni Putu Santi Suryantini, *Pengembangan Organisasi; Implementasi Dari Nilai Untuk Keberlanjutan Organisasi*, Forum Manajemen, Volume 14 No. 1, 2016, Hal. 59

atas⁵. Organisasi termasuk Laboratorium MIPA IAIN Ambon harus dikembangkan sesuai dengan pembaruan program MBKM.

Duha mendefinisikan Pengembangan organisasi sebagai sebuah proses yang berkesinambungan secara terus-menerus yang dilakukan untuk melakukan usaha-usaha perbaikan atas berbagai kegagalan dan kesalahan, juga untuk memenuhi berbagai harapan-harapan yang diinginkan, serta bagian dari cara untuk peningkatan (kualitas, kuantitas) yang telah dimiliki sebelumnya, dengan mempertahankan nilai-nilai dasar dan utama yang terkandung di dalam budaya organisasi⁶.

1.5.2. Laboratorium MIPA

Laboratorium menurut Kertiasa adalah tempat bekerja untuk mengadakan percobaan atau penyelidikan dalam bidang ilmu tertentu seperti fisika, kimia, biologi adalah suatu ruangan yang dapat berupa ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka, misalnya kebun⁷. Pekerjaan di laboratorium harus dilakukan oleh orang yang memiliki kemampuan motorik dalam mengoperasikan peralatan selain tentunya memiliki wawasan keilmuan luas.

MIPA merupakan singkatan dari Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Matematika menurut Erman Suherman dkk adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar⁸. Ilmu matematika yang terdiri atas aljabar, analisis dan geometri lebih menekankan pada penalaran (rasio) sedangkan ilmu lain lebih menekankan pada hasil eksperimen atau observasi di samping penalaran. *Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut Samatowa* merupakan terjemahan kata-kata Inggris, yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam. Jadi IPA atau *science* itu pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam atau ilmu yang mempelajari tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini. IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang

⁵ I Wayan Edi Warsawan, Ni Putu Santi Suryantini, *Pengembangan Organisasi; Implementasi Dari Nilai Untuk Keberlanjutan Organisasi*, Forum Manajemen, Volume 14 No. 1, 2016, Hal. 59

⁶ Ulil Amri dkk, *Perilaku Dan Pengembangan Organisasi Pendidikan Review Disain Intervensi*, Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 3 No. 4 Tahun 2021, Hal. 1544

⁷ Atika Sis Rahwati, Andari Puji Astuti, *Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Kimia Terhadap Keterampilan Pembelajaran Laboratorium Siswa Kelas XII SMA N 11 Semarang*, Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang, Volume 05 No. 01, 2017, Hal. 48

⁸ Almira Amir, *Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika*, Logaritma Volume II No. 01, 2014, Hal. 21

didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia⁹. Kesimpulan dari pengertian sebelumnya yaitu *Laboratorium MIPA diartikan sebagai wahana atau tempat untuk mempelajari tentang peristiwa atau penelitian yang dilakukan oleh manusia di bidang Matematika, Biologi, Fisika dan Kimia.*

Berdasarkan Peraturan Menteri Agama tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Ambon¹⁰, Laboratorium MIPA IAIN Ambon adalah salah satu perangkat penunjang pelaksanaan pendidikan di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Dengan demikian Laboratorium MIPA digunakan sebagai tempat pelaksanaan praktikum mata kuliah yang berhubungan dengan bidang matematika dan ilmu pengetahuan alam.

Laboratorium MIPA IAIN Ambon terletak di Desa Batu Merah Kecamatan Sirimau Kota Ambon dan memiliki luas sebesar 1.216 m² dengan struktur 2 lantai serta gedung baru Laboratorium MIPA digunakan sejak tahun 2021. Adapun daftar peralatan utama yang tercatat dalam database/aplikasi Barang Milik Negara (BMN) diantaranya :

Tabel 1. Daftar Peralatan Utama Laboratorium MIPA

No	Nama Barang/Peralatan	Jumlah
1	Salinometer	1 Buah
2	CCTV	2 Buah
3	Overhead Projector	2 Buah
4	LCD Projector/Infocus	2 Buah
5	Wireless	2 Buah
6	Handycam	2 Buah
7	Vertical Blind	1 Paket
8	Salinometer	1 Buah
9	CCTV	2 Buah
10	Overhead Projector	2 Buah
11	LCD Projector/Infocus	2 Buah
12	Wireless	2 Buah
13	Handycam	2 Buah
14	Vertical Blind	1 Paket
15	DVD Player	3 Buah
16	Layar Film/Projector	2 Buah
17	LCD Monitor	1 Buah
18	Tensimeter	2 Buah
19	Test Tube Box	50 Buah
20	Conductivity Meter	1 Buah
21	Mikroskop dengan Kamera	15 Buah

⁹ Binti Muakhirin, *Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa SD*, Jurnal Ilmiah Guru COPE, No. 01/TahunXVIII/Mei 2014, Hal. 52

¹⁰ Peraturan Menteri Agama No. 74 Tahun 2022 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Menteri Agama No. 21 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Ambon, Hal. 3

22	Standard Spesial Spatula	5 Buah
23	Corong Pemisah	2 Buah
24	Torsimeter	2 Buah
25	Incubator	1 Buah
26	Buret	3 Buah
27	Mikroskop	4 Buah
28	Laminar Air Flow	1 Buah
29	Refractometer	1 Buah
30	Alat Laboratorium Umum Lainnya	26 Buah
31	Autoclave	1 Buah
32	Stereo Microscope	1 Buah
33	Magnetic Stirer & Rod with Hot Plate	6 Buah
34	Pipet Filler	2 Buah
35	Analitic Balancer	1 Buah
36	Micropipet	1 Buah
37	Microscope Triangular	1 Buah
38	TV Monitor	2 Buah
39	Water Destilator	1 Buah
40	Alat Laboratorium Kimia Lainnya	9 Buah
41	Haemocytometer	3 Buah
42	Digital CE Meter	1 Buah
43	Alat Uji Analisa Oksida Logam-Logam (Spektrofotometer)	1 Buah
44	Hot Plate Stirer	2 Buah
45	PH Meter Digital	3 Buah
46	Vacum Evaporator	1 Buah
47	Vortex Mixer	1 Buah
48	Turbidity Meter	1 Buah
49	Soil Tester	2 Buah
50	Lux Meter	1 Buah
51	Tabung Detruksi	1 Buah
52	Hockeys Low Apparatus	3 Buah
53	Digital Anemometer	1 Buah
54	GPS Insight	2 Buah
55	Magnetic Stirrer	1 Buah
56	Amperemeter	5 Buah
57	Colony Counter	1 Buah
58	Model Preparation And Storage	3 Buah
59	Media (Ball Rod Pebble) Mill	1 Buah
60	COD Meter	1 Buah

Sumber: Laporan Barang Milik Negara IAIN Ambon Tahun 2021.

Laboratorium yang merupakan sarana praktikum bagi para aktivitas akademik di instansi Pendidikan khususnya dalam bidang riset di laboratorium, sangat penting untuk secara sistematis dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, penelitian, eksperimen

dalam skala praktikum kelas serta dalam penggunaan bahan, alat serta metode ilmiah dalam mencapai tujuan¹¹

1.5.3. Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka

Perubahan mendasar dalam dunia pendidikan Indonesia melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) dilaksanakan sejak tahun 2019 dengan kebijakan Merdeka Belajar. Merdeka Belajar adalah filosofi yang mendasari proses sekaligus tujuan jangka panjang pendidikan Indonesia. Pendidikan Indonesia sejak lama telah mengenal visi Merdeka Belajar melalui Bapak Pendidikan Indonesia yaitu Ki Hadjar Dewantara menyatakan bahwa kemerdekaan memiliki makna yang lebih daripada kebebasan hidup. Merdeka belajar bukan hanya bermakna kebebasan belajar tetapi juga kemampuan, keberdayaan dan untuk mencapai kebahagiaan.¹²

MBKM merupakan konsep belajar yang ingin mewujudkan suasana belajar yang Bahagia dan berakhir dengan kebahagiaan bagi seluruh orang yang terlibat dengan pendidikan. Merdeka belajar itu bahwa proses pendidikan harus menciptakan suasana-suasana yang membahagiakan. Bahagia buat siapa? Bahagia buat guru, bahagia buat peserta didik, bahagia buat orang tua, dan bahagia untuk semua orang¹³

Peraturan tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi menyatakan bahwa bentuk pembelajaran Merdeka Belajar dapat dilakukan di dalam program studi dan di luar program studi. Pembelajaran di luar Program Studi merupakan proses Pembelajaran yang terdiri atas:

- a. Pembelajaran dalam Program Studi lain pada Perguruan Tinggi yang sama;
 - b. Pembelajaran dalam Program Studi yang sama pada Perguruan Tinggi yang berbeda;
 - c. Pembelajaran dalam Program Studi lain pada Perguruan Tinggi yang berbeda;
- dan

¹¹ Muliadi dkk, *Sosialisasi dan Pelatihan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium pada Dosen dan Laboran Fakultas Mipa Universitas Tanjungpura*, Journal of Community Engagement in Health, Vol. 5 No.1, Maret 2022, Hal. 101

¹² PKBM Smart Learning Center, *Merdeka Belajar dan Paradigma Kebijakan Pendidikan*, Desember 4, 2021, <http://pkbmslc-sintang.com/2021/12/04/merdeka-belajar-dan-paradigma-kebijakan-pendidikan/>

¹³ Meylan Saleh, *Merdeka Belajar di Tengah Pandemi Covid-19*, Prosiding Seminar Nasional Hardiknas, 2020, Hal. 52

d. Pembelajaran pada lembaga non-Perguruan Tinggi¹⁴

Mendikbud menyampaikan bahwa kurang lebih hampir tidak ada profesi di dunia nyata yang hanya menggunakan satu rumpun ilmu, semua profesi di dunia nyata membutuhkan kombinasi dari beberapa disiplin ilmu¹⁵. Oleh karena itu mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengikuti pembelajaran di program studi lain agar bisa mengkombinasikan dalam profesi yang berkaitan dengan lingkungan kerja. Program MBKM akan membekali mahasiswa untuk berkompetisi di dunia kerja, membuka wawasan, dan kesempatan untuk menggali keilmuan lain¹⁶

Standar Nasional Pendidikan Tinggi¹⁷, menegaskan bahwa Program Merdeka Belajar di luar program studi dilaksanakan berdasarkan perjanjian kerja sama antara Perguruan Tinggi dengan Perguruan Tinggi atau lembaga lain yang terkait dan hasil kuliah diakui melalui mekanisme transfer sks. Selain itu proses pembelajaran di luar program studi dilaksanakan di bawah bimbingan dosen dan hanya diperuntukkan bagi program sarjana dan program sarjana terapan di luar bidang Kesehatan.

Contoh pembelajaran Merdeka Belajar di dalam program studi maupun di luar program studi meliputi:

1. Pertukaran Pelajar/Mahasiswa;
2. Magang/Praktek Kerja;
3. Asistensi Mengajar di Satuan Pendidikan;
4. Penelitian/Riset;
5. Proyek Kemanusiaan;
6. Kegiatan Wirausaha;
7. Studi/Proyek Independen;
8. Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKNT).

¹⁴ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Hal. 15

¹⁵ Nurhayani Siregar dkk, *Konsep Kampus Merdeka Belajar di Era Revolusi Industri 4.0*, Fitraj: Journal of Islamic Education Vol. 1 No. 1 Juni 2020, Hal. 149

¹⁶ Endang Sulistyani dkk, *Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada Fakultas Kesehatan dan Non Kesehatan*, Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 4 Nomor 1 Tahun 2022, Hal. 687

¹⁷ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Hal. 16

Standar Nasional Pendidikan Tinggi¹⁸ termasuk di dalamnya Standar Sarana dan Prasarana menyatakan bahwa standar sarana pembelajaran paling sedikit terdiri atas: perabot, peralatan pendidikan termasuk peralatan laboratorium dan lain sebagainya yang jumlah, jenis dan spesifikasi sarana ditetapkan berdasarkan rasio penggunaan serta menjamin terselenggaranya proses pembelajaran dan pelayanan administrasi akademik. Standar prasarana pembelajaran paling sedikit terdiri atas lahan, perpustakaan, laboratorium dan lain-lain.

Panduan Implementasi Merdeka Belajar – Kampus Merdeka dalam Kurikulum Program Studi menjelaskan bahwa Perguruan Tinggi wajib memfasilitasi hak bagi mahasiswa (dapat diambil atau tidak) untuk:

- a. Dapat mengambil SKS di luar program studi di perguruan tinggi asal selama 1 semester atau setara dengan 20 SKS.
- b. Dapat mengambil SKS di luar program studi di perguruan tinggi lain paling lama 2 semester atau setara dengan 40 SKS.
- c. Dapat mengambil SKS di luar program studi di perguruan tinggi lain atau di instansi terkait dengan implementasi beberapa bentuk pembelajaran dalam program dan kebijakan MBKM paling lama 2 semester atau setara dengan 40 SKS.¹⁹

II. Metodologi

Lokasi penelitian yang menjadi locus yaitu Laboratorium MIPA IAIN Ambon dengan sifat penelitian kualitatif eksplorasi. Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa studi literatur.

Dalam melakukan analisis terhadap permasalahan yang sedang dihadapi dan pembahasan atas alternatif kebijakan pengembangan yang diperlukan, maka saya menerapkan analisis domain pada Konsep Pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon untuk mendukung Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

Bungin menjelaskan tentang Analisis Domain (*Domain Analysis*) digunakan untuk menganalisis gambaran-gambaran objek penelitian secara umum atau di tingkat

¹⁸ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, Hal. 31

¹⁹ Panduan Implementasi Merdeka Belajar – Kampus Merdeka Dalam Kurikulum Program Studi Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam, Jakarta, Desember 2020, Hal. 13

permukaan, namun relatif utuh tentang objek penelitian tersebut. Analisis hasil penelitian ini ditargetkan untuk memperoleh gambaran seutuhnya dari objek yang diteliti tanpa harus diperincikan secara detail unsur-unsur yang ada dalam keutuhan objek penelitian tersebut²⁰

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan mendasar dalam dunia pendidikan Indonesia melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) dilaksanakan sejak tahun 2019 dengan kebijakan Merdeka Belajar. Laboratorium MIPA IAIN Ambon wajib memiliki konsep pengembangan untuk mendukung program MBKM. Pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon yang dimaksud berkaitan dengan prasarana berupa tipe atau bangunan laboratorium, sarana berupa peralatan, pembiayaan dan sumber daya manusia yang sangat diperlukan untuk mendukung program MBKM.

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) tidak hanya berkaitan dengan kurikulum tapi juga berhubungan dengan perangkat pendidikan diantaranya laboratorium. Laboratorium MIPA IAIN Ambon berdasarkan analisis belum memiliki konsep pengembangan untuk mendukung MBKM. Abdul Majid menjelaskan bahwa pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan Latihan. Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik²¹. Pengembangan laboratorium bertujuan selain untuk mendukung program MBKM juga untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa melalui kegiatan praktikum atau riset/penelitian yang lebih terarah dan terfokus.

Laboratorium MIPA IAIN Ambon adalah laboratorium Tipe II yaitu laboratorium ilmu dasar yang terdapat di perguruan tinggi dengan fasilitas penunjang peralatan kategori I dan II serta bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum untuk melayani kegiatan pendidikan mahasiswa. Salah satu kegiatan pembelajaran Merdeka Belajar di dalam program studi maupun di luar program studi yang berkaitan dengan Laboratorium

²⁰ Sukron Ma'mun, *Evaluasi Efektivitas Program Pembinaan Lanjut Pada Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Bina Remaja Pamekasan*, Reformasi Volume 9 No. 1, 2019, Hal. 7

²¹ Siti Malikatun, *Pengembangan Bahan Ajar Akidah Akhlak Berbasis Karakter Bagi Siswa di MTs Tarbiyatus Shibyan Margomulyo Juwana Pati Tahun Pelajaran 2019/2020*, IAIN Kudus, 2020, Hal.8

MIPA IAIN Ambon yaitu Penelitian/Riset. Oleh karena itu Laboratorium MIPA IAIN Ambon harus ditingkatkan tipe laboratorium menjadi tipe IV yaitu laboratorium terpadu yang terdapat di pusat studi fakultas atau universitas atau unit pelaksana teknis yang menyelenggarakan pendidikan dan/atau pelatihan dengan fasilitas penunjang peralatan kategori I, II dan III dan bahan yang dikelola adalah bahan kategori umum dan khusus untuk melayani kegiatan penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, mahasiswa dan dosen.

Gedung Laboratorium MIPA IAIN Ambon yang memiliki 2 lantai dengan luas bangunan 1.216 m² dinilai masih kurang representatif untuk menjadi laboratorium terpadu yang terdiri dari beberapa laboratorium pendukung. Oleh karena itu untuk pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon untuk mendukung MBKM masih diperlukan penambahan gedung/ruang agar dapat ditingkatkan dari laboratorium ilmu dasar menjadi laboratorium terpadu. Laboratorium pendukung yang masih dibutuhkan bersifat spesifik dan khusus seperti laboratorium kimia analisis, laboratorium mikrobiologi, laboratorium kimia organik, laboratorium kultur jaringan, laboratorium bakteri dan sebagainya. Selain itu untuk mewujudkan visi IAIN Ambon yaitu kemaritiman perlu pengembangan laboratorium dengan mendirikan laboratorium pendukung yang berdekatan dengan pantai/laut untuk memudahkan penelitian/riset yang berkaitan dengan kemaritiman/kelautan. Laboratorium pendukung dimaksud seperti laboratorium bahan hayati laut, laboratorium pengembangan wilayah pesisir dan sebagainya.

Pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon terkait juga dengan peralatan laboratorium yang akan digunakan dalam program MBKM yaitu penelitian/riset. Laboratorium MIPA IAIN Ambon berdasarkan daftar peralatan utama yang dimiliki (tabel 1) masih kekurangan peralatan kategori 3. Peralatan kategori 1 adalah peralatan yang cara pengoperasian dan perawatannya mudah, risiko penggunaan rendah, akurasi kecermatan pengukurannya rendah, serta sistem kerja sederhana yang pengoperasiannya cukup dengan menggunakan panduan (SOP, manual). Peralatan kategori 2 adalah peralatan yang cara pengoperasian dan perawatannya sedang, risiko penggunaan sedang, akurasi kecermatan pengukurannya sedang, serta sistem kerja yang tidak begitu rumit yang pengoperasiannya memerlukan pelatihan khusus tertentu sedangkan peralatan kategori 3 adalah peralatan yang cara pengoperasian dan perawatannya sulit, risiko

penggunaan tinggi, akurasi kecermatan pengukurannya tinggi, serta sistem kerja rumit yang pengoperasiannya memerlukan pelatihan khusus tertentu dan bersertifikat. Peralatan kategori 2 yang dimiliki oleh Laboratorium MIPA IAIN Ambon diantaranya pH meter, Laminar Air Flow dll. Pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon harus dilaksanakan dengan meningkatkan jenis dan jumlah peralatan kategori 3 diantaranya HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*), *Biosafety Cabinet* dll yang sangat mendukung MBKM untuk menghasilkan riset/penelitian yang berkualitas terutama yang berkaitan dengan visi kemaritiman dan kepulauan.

Anggaran Laboratorium MIPA IAIN Ambon sangat terbatas dengan hanya fokus pada praktikum mata kuliah. Dengan demikian dosen maupun mahasiswa sangat kesulitan untuk melakukan riset/penelitian di Laboratorium MIPA IAIN Ambon. Oleh karena itu diperlukan ketersediaan anggaran penelitian/riset yang memadai agar program MBKM berupa riset/penelitian kolaborasi atau kerjasama dosen dengan mahasiswa dapat terwujud. Menjalin kerjasama dengan stakeholder lain (instansi lain, dunia usaha, dunia industri) perlu dilakukan untuk meningkatkan biaya riset/penelitian selain untuk memecahkan persoalan atau masalah yang telah dan akan terjadi berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah.

Laboratorium MIPA IAIN Ambon perlu untuk merekrut tenaga fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan demi kelancaran pelaksanaan riset/penelitian. Saat ini Laboratorium MIPA IAIN Ambon belum memiliki Pranata Laboratorium Pendidikan yang memiliki keahlian dan bersertifikat dalam mengoperasikan peralatan laboratorium terutama peralatan kategori 3. Sumber daya manusia tersebut sangat diperlukan agar peralatan laboratorium yang canggih dapat beroperasi dengan baik dan menghindari kerusakan peralatan. Program MBKM dalam bentuk riset/penelitian mandiri mahasiswa maupun penelitian kolaboratif mahasiswa dan dosen di Laboratorium MIPA IAIN Ambon perlu pendampingan dari tenaga laboratorium yang profesional.

IV. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan dari tulisan yaitu:

1. Pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon harus ditingkatkan dari Laboratorium Tipe II (Laboratorium Ilmu Dasar) menjadi Laboratorium Tipe IV (Laboratorium Terpadu);

2. Sarana dan Prasarana Laboratorium MIPA IAIN Ambon masih harus dibenahi dengan penambahan gedung/ruang laboratorium dan peralatan laboratorium kategori 3;
3. Jumlah anggaran dan sumber daya manusia Laboratorium MIPA IAIN Ambon perlu ditingkatkan melalui kerjasama kelembagaan dan perekrutan tenaga ahli fungsional yang profesional.

Penulis merekomendasikan bahwa pengembangan Laboratorium MIPA IAIN Ambon dalam mendukung program MBKM merupakan suatu keharusan yang harus dilaksanakan secara simultan (dilakukan secara serentak) baik dalam pengembangan tipe laboratorium, sarana, prasarana maupun jumlah anggaran dan sumber daya manusia. Selain itu diperlukan komitmen yang kuat dari pengambil keputusan/kebijakan (pimpinan lembaga) agar Laboratorium MIPA IAIN Ambon dapat benar-benar mendukung dan menyukseskan program MBKM.

DAFTAR PUSTAKA

Buku/Prosiding/Skripsi/Tesis

Badan Pusat Statistik, *Statistik Pendidikan 2021*, Jakarta, 2021

Meylan Saleh, *Merdeka Belajar di Tengah Pandemi Covid-19*, Prosiding Seminar Nasional Hardiknas, 2020

Panduan Implementasi Merdeka Belajar – Kampus Merdeka Dalam Kurikulum Program Studi Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam, Jakarta, Desember 2020

Siti Malikatun, *Pengembangan Bahan Ajar Akidah Akhlak Berbasis Karakter Bagi Siswa di MTs Tarbiyatus Shiblyan Margomulyo Juwana Pati Tahun Pelajaran 2019/2020*, IAIN Kudus, 2020

Jurnal

Almira Amir, *Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran Matematika*, Logaritma Volume II No. 01, 2014

Atika Sis Rahwati, Andari Puji Astuti, *Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Kimia Terhadap Keterampilan Pembelajaran Laboratorium Siswa Kelas XII SMA N 11 Semarang*, Jurnal Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Semarang, Volume 05 No. 01, 2017

Binti Muakhirin, *Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa SD*, Jurnal Ilmiah Guru COPE, No. 01/TahunXVIII/Mei 2014

Endang Sulistiyani dkk, *Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada Fakultas Kesehatan dan Non Kesehatan*, Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 4 Nomor 1 Tahun 2022

I Wayan Edi Warsawan, Ni Putu Santi Suryantini, *Pengembangan Organisasi;*

Implementasi Dari Nilai Untuk Keberlanjutan Organisasi, Forum Manajemen, Volume 14 No. 1, 2016

Muliadi dkk, *Sosialisasi dan Pelatihan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium pada Dosen dan Laboran Fakultas Mipa Universitas Tanjungpura*, Journal of Community Engagement in Health, Vol. 5 No.1, Maret 2022

Nurhayani Siregar dkk, *Konsep Kampus Merdeka Belajar di Era Revolusi Industri 4.0*, Fitraj: Journal of Islamic Education Vol. 1 No. 1 Juni 2020

Sukron Ma'mun, *Evaluasi Efektivitas Program Pembinaan Lanjut Pada Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Bina Remaja Pamekasan*, Reformasi Volume 9 No. 1, 2019

Ulil Amri dkk, *Perilaku Dan Pengembangan Organisasi Pendidikan Review Disain Intervensi*, Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 3 No. 4 Tahun 2021

Peraturan/Dasar Hukum

Peraturan Menteri Agama No. 74 Tahun 2022 tentang Perubahan Ketiga atas Peraturan Menteri Agama No. 21 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Ambon

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi

Internet

Nadiem Anwar Makarim, *Pidato Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Pada Upacara Bendera Peringatan Hari Guru nasional Tahun 2019*, Jakarta, 2019

PKBM Smart Learning Center, *Merdeka Belajar dan Paradigma Kebijakan Pendidikan*, Desember 4, 2021, <http://pkbmslc-sintang.com/2021/12/04/merdeka-belajar-dan-paradigma-kebijakan-pendidikan/>