

Implementasi Program MBKM di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN): Kolaborasi Riset Mahasiswa dan Peneliti

Putri Nur Cahyani¹, Al Fiyatuz Zuhro²

¹ Fisika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: puputnc16o@gmail.com, alfiazuhro@gmail.com

Kata Kunci:

MBKM, BRIN, UIN Malang, Riset, BNCT

Keywords:

MBKM, BRIN, UIN Malang, Research, BNCT

ABSTRAK

Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar di luar kampus melalui kolaborasi dengan lembaga riset. Artikel ini membahas implementasi program MBKM di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Yogyakarta berdasarkan pengalaman penulis sebagai mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang selama enam bulan. Fokus utamanya adalah kolaborasi antara mahasiswa dan peneliti dalam kegiatan riset yang sedang berlangsung. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa program ini

meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap metode penelitian, keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan kerja sama dalam tim ilmiah. Selain manfaat akademik, program ini juga memperluas wawasan mahasiswa mengenai dunia riset nasional. Artikel ini menyimpulkan bahwa pelaksanaan MBKM di BRIN mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa dan mendorong terciptanya ekosistem riset yang inklusif antara perguruan tinggi dan lembaga riset.

ABSTRACT

The Independent Learning and Independent Campus (MBKM) program provides students with opportunities to study off-campus through collaborations with research institutions. This article discusses the implementation of the MBKM program at the National Research and Innovation Agency (BRIN) Yogyakarta, based on the author's experience as a student at UIN Maulana Malik Ibrahim Malang for six months. The main focus is collaboration between students and researchers in ongoing research activities. Observations indicate that this program improves students' understanding of research methods, critical thinking skills, and collaboration skills within scientific teams. In addition to academic benefits, this program also broadens students' insights into the world of national research. This article concludes that the implementation of MBKM at BRIN supports the development of student competencies and encourages the creation of an inclusive research ecosystem between universities and research institutions.

Pendahuluan

Pendidikan tinggi di Indonesia saat ini diarahkan untuk menghasilkan lulusan yang adaptif, kolaboratif, dan memiliki keterampilan abad ke-21 (Arifin, B., Salamah, N., & Utami, 2023). Untuk mendukung tujuan tersebut, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) meluncurkan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) sebagai upaya transformasi sistem pembelajaran yang lebih fleksibel dan kontekstual (Kemendikbudristek., 2020). Salah satu bentuk implementasi MBKM adalah magang riset di lembaga mitra, termasuk di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), yang memungkinkan mahasiswa terlibat langsung dalam kegiatan penelitian aktual.



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) merupakan lembaga pemerintah nonkementerian yang dibentuk untuk menyatukan dan memperkuat ekosistem riset dan inovasi di Indonesia. Diresmikan pada tahun 2019 berdasarkan (peraturan presiden, 2019) No. 74, BRIN bertugas mengintegrasikan berbagai lembaga litbang (penelitian dan pengembangan) yang sebelumnya tersebar di berbagai kementerian dan lembaga. Tujuan utama BRIN adalah menciptakan tata kelola riset yang lebih efisien, kolaboratif, dan berorientasi pada pemecahan masalah strategis nasional melalui pendekatan berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan struktur organisasi yang berfokus pada bidang riset prioritas, BRIN menjadi pusat aktivitas ilmiah nasional dan jembatan antara peneliti, pemerintah, dan sektor industri (BRIN, 2021).

Kolaborasi riset antara mahasiswa dan peneliti di BRIN memberikan pengalaman belajar berbasis praktik serta memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap proses riset ilmiah (Putri, R., & Kurniawan, 2022). Selain itu, kegiatan ini dapat mendorong penguatan ekosistem riset nasional melalui kontribusi pemuda akademik dalam menjawab tantangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Suryani, 2021). Mahasiswa juga memperoleh keterampilan tambahan seperti berpikir kritis, problem solving, dan komunikasi ilmiah yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja (Widodo, A., Nugroho, S., & Lestari, 2021).

Melalui pengalaman selama enam bulan di BRIN Yogyakarta, penulis mengamati secara langsung bagaimana interaksi antara mahasiswa dan peneliti dapat menciptakan iklim kolaborasi yang produktif dan saling menguntungkan. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi program MBKM di BRIN serta menelaah manfaat, tantangan, dan potensi pengembangannya di masa depan.

Pembahasan

Selama menjalani program MBKM di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Yogyakarta selama enam bulan, penulis memperoleh berbagai pengalaman langsung di lingkungan riset yang profesional. Kegiatan dilakukan secara terstruktur dengan pendampingan dari peneliti ahli di bidangnya. Mahasiswa tidak hanya terlibat sebagai peserta magang, tetapi juga berperan aktif dalam menjalankan proses riset yang sesungguhnya. Salah satu kegiatan utama yang dilakukan adalah pelatihan teknis penggunaan perangkat lunak ilmiah seperti PHITS (Particle and Heavy Ion Transport code System). Melalui pelatihan ini, mahasiswa diajak untuk memahami simulasi interaksi partikel dengan materi biologis, yang sangat penting dalam bidang fisika medis. Hal ini menjadi bekal yang kuat dalam penguasaan metodologi penelitian berbasis komputasi. Untuk mendalami PHITS peserta magang juga diberikan kesempatan untuk mengikuti PHITS Workshop and Tutorial yang dilaksanakan di UIN Malang. Workshop ini dipandu langsung oleh Prof. Tatsuhiko Ogawa dari Jepang selaku Sub-Principal JEAE Jepang.



Gambar 1. PHITS Tutorial and Workshop di UIN Malang

Mahasiswa juga diberi kesempatan untuk bergabung dalam tim riset yang sedang menjalankan proyek aktif. Dalam konteks ini, penulis terlibat dalam simulasi distribusi dosis radiasi untuk aplikasi terapi kanker berbasis partikel. Proyek ini memberikan pengalaman langsung mengenai perencanaan eksperimen, validasi data, dan pelaporan hasil. Fasilitas riset di BRIN Yogyakarta sangat mendukung proses pembelajaran. Akses terhadap laboratorium, data, perangkat lunak, dan bimbingan dari para peneliti memberikan suasana kerja yang kondusif bagi mahasiswa untuk berkembang secara ilmiah. Mahasiswa juga diajak mengikuti seminar dan diskusi mingguan yang memperluas wawasan terhadap isu-isu riset terkini.

Program ini juga mendorong pengembangan soft skills, seperti kemampuan komunikasi ilmiah, penulisan laporan, dan presentasi hasil. Setiap mahasiswa diminta untuk membuat laporan perkembangan serta mempresentasikan hasil sementara kepada tim peneliti. Hal ini melatih kepercayaan diri serta keterampilan berbicara di depan audiens akademik. Dari sisi kolaborasi, interaksi antara mahasiswa dan peneliti terjalin dengan baik. Bimbingan diberikan secara personal dan disesuaikan dengan kapasitas masing-masing mahasiswa. Peneliti memberikan ruang bagi mahasiswa untuk berpendapat, menguji hipotesis, bahkan mengusulkan pendekatan baru dalam riset. Pola ini membentuk relasi profesional yang saling mendukung dan memperkaya proses belajar. Peneliti juga mendapatkan kesempatan untuk mengikuti kursus Bahasa Inggris secara gratis. Kursus ini ditujukan agar peserta MBKM membunyai kemampuan Ber-Bahasa Inggris yang baik untuk membantu menyelesaikan kepenulisan draft jurnal Internasional.



Gambar 2. Pemberian Sertifikat Kursus Bahasa Inggris oleh ICEE (International Convergence English Excellent)

Program MBKM di BRIN juga mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Ketika menghadapi kendala dalam analisis data atau kendala teknis pada perangkat lunak, mahasiswa dilatih untuk mencari solusi secara sistematis. Hal ini membentuk karakter peneliti muda yang adaptif dan tangguh. Dalam konteks bidang riset yang dijalankan, penulis mendapat kesempatan untuk memahami dasar-dasar terapi kanker alternatif, salah satunya adalah Boron Neutron Capture Therapy (BNCT). BNCT merupakan terapi yang menjanjikan karena sifat selektifnya terhadap sel kanker (Yuliasuti, F., & Prasetya, 2022). Dengan meningkatnya kasus kanker di Indonesia, riset seperti ini menjadi sangat relevan untuk menjawab tantangan di bidang kesehatan (International Agency for Research on Cancer (IARC), 2021).

Meski keterlibatan pada proyek BNCT masih pada tahap simulasi, pengalaman tersebut memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap pentingnya sinergi antara sains dasar, teknologi, dan aplikasi klinis. Hal ini sekaligus menekankan peran lembaga riset nasional seperti BRIN dalam pengembangan terapi modern yang sesuai kebutuhan bangsa. Secara keseluruhan, program MBKM di BRIN memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang riset dan inovasi. Mahasiswa tidak hanya mendapatkan pengalaman teknis, tetapi juga pembelajaran nilai-nilai kerja kolaboratif, integritas ilmiah, dan semangat inovasi. Program ini patut dipertahankan dan dikembangkan sebagai salah satu strategi efektif dalam menghubungkan pendidikan tinggi dengan dunia riset nasional.

Program MBKM yang diikuti oleh penulis menghasilkan berbagai luaran yang bernilai, baik dalam bentuk pengembangan keterampilan individu, pencapaian akademik, kemampuan kolaborasi, hingga produk nyata. Selama pelaksanaan program, penulis memperoleh pengalaman yang tidak hanya memperkaya kompetensi teknis dan intelektual, tetapi juga memberikan kontribusi langsung dalam bentuk karya ilmiah dan materi pendukung riset. Beberapa luaran yang berhasil dicapai antara lain adalah keterlibatan dalam penulisan artikel untuk jurnal internasional, partisipasi aktif dalam tim yang menerjemahkan buku manual PHITS dan materi terkait BNCT (Boron Neutron Capture Therapy), serta peningkatan keterampilan komunikasi ilmiah melalui diskusi dan presentasi. Seluruh proses ini tidak hanya memperluas wawasan akademik, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir kritis, literasi riset, serta etos kerja profesional yang menjadi bekal penting dalam dunia akademik dan riset di masa depan.



Figure 3 dan 4. Buku alih bahasa Manual PHITS 3.35 dan BNCT

Kesimpulan dan Saran

Pelaksanaan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) Yogyakarta memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pengembangan kompetensi mahasiswa, baik secara akademik maupun nonakademik. Mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman mendalam terkait metodologi riset dan teknologi mutakhir seperti simulasi PHITS dan riset BNCT, tetapi juga terlibat langsung dalam proses penelitian yang nyata dan kolaboratif bersama para peneliti profesional. Program ini berhasil mendorong peningkatan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi ilmiah, serta kerja tim lintas disiplin. Selain itu, berbagai output konkret seperti penulisan jurnal internasional dan pengalihbahasaan buku manual menjadi bukti nyata kontribusi mahasiswa dalam ekosistem riset nasional. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa MBKM di BRIN merupakan model kolaborasi yang efektif dan strategis dalam menjembatani dunia pendidikan tinggi dengan dunia riset, serta layak untuk terus dikembangkan sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia Indonesia di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Daftar Pustaka

- Arifin, B., Salamah, N., & Utami, F. (2023). Meningkatkan Keterampilan Abad 21 Melalui Magang Riset MBKM. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran. Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(1), 33–42.
- BRIN. (2021). *Profil dan Tugas BRIN. Badan Riset dan Inovasi Nasional*. <https://www.brin.go.id>
- International Agency for Research on Cancer (IARC). (2021). *Cancer Today*. GLOBOCAN 2020.
- Kemendikbudristek. (2020). *Panduan Merdeka Belajar - Kampus Merdeka*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. <https://kampusmerdeka.kemdikbud.go.id>
- peraturan presiden. (2019). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2019 tentang Badan Riset dan Inovasi Nasional*.
- Putri, R., & Kurniawan, D. (2022). Implementasi Program MBKM pada Kegiatan Magang

- Riset di Lembaga Pemerintah. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(2), 87–95.
- Suryani, A. (2021). Peran Mahasiswa dalam Riset Nasional: Perspektif MBKM. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Penelitian*, 5(1), 10–18.
- Widodo, A., Nugroho, S., & Lestari, D. (2021). Kompetensi Mahasiswa dalam Program MBKM: Studi Kasus di Lembaga Riset. *Jurnal Pendidikan Tinggi*, 9(3), 211–220.
- Yulianti, F., & Prasetya, E. (2022). Boron Neutron Capture Therapy (BNCT) sebagai Terapi Alternatif Kanker di Indonesia. *Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 18(1), 22–30.