

Studi Literatur: Peran Dosen Kewirausahaan dalam Mendorong Komersialisasi Produk Hasil Penelitian Biologi

Sanusi¹, Armiyani²

¹*Program Studi Kewirausahaan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muslim Buton*

²*Program Studi Perdagangan Internasional, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muslim Buton*
Sanusifekon7806@gmail.com

Abstract

Higher education institutions play a crucial role not only in producing research but also in ensuring that research outcomes can be effectively utilized by society. In the field of biology, innovations such as functional foods, biofertilizers, and natural pharmaceutical raw materials are frequently developed, yet they often remain at the publication or laboratory prototype stage due to insufficient support in non-technical aspects, including business strategy, marketing, and intellectual property rights protection. Entrepreneurial lecturers have a strategic role in overcoming these barriers by helping researchers and students understand market potential, design appropriate business models, and facilitate collaborations with industry or investors. This study employs a literature review method to examine the role of entrepreneurial lecturers in promoting the commercialization of biological research products. The findings indicate that lecturers act as innovation facilitators, curriculum integrators for entrepreneurship, and network enhancers, thereby accelerating the transformation of research into commercial products. Identified challenges include limited business knowledge among researchers, minimal regulatory support for intellectual property rights, and restricted access to funding and industry partners. Recommended strengthening strategies include interdisciplinary collaboration, research-based business management training, and the establishment of innovation centers within universities. With a structured innovation ecosystem, biological research outcomes have greater potential for commercialization, generating economic value and tangible socio-economic impact.

Keywords: entrepreneurial lecturers, commercialization, biological research, innovation, innovation ecosystem

Abstrak

Perguruan tinggi memiliki peran penting tidak hanya dalam menghasilkan penelitian, tetapi juga memastikan hasil penelitian tersebut dapat dimanfaatkan secara nyata oleh masyarakat. Di bidang biologi, inovasi seperti pangan fungsional, biofertilizer, dan bahan baku farmasi alami banyak dihasilkan, namun seringkali berhenti pada tahap publikasi atau prototipe laboratorium karena kurangnya dukungan pada aspek non-teknis, termasuk strategi bisnis, pemasaran, dan perlindungan hak kekayaan intelektual. Dosen kewirausahaan memiliki peran strategis dalam mengatasi hambatan ini dengan membantu peneliti dan mahasiswa memahami potensi pasar, merancang model bisnis, serta menjembatani kerja sama dengan industri atau investor. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur untuk mengkaji peran dosen kewirausahaan dalam mendorong komersialisasi produk hasil penelitian biologi. Hasil kajian menunjukkan bahwa dosen berperan sebagai fasilitator inovasi, integrator kurikulum kewirausahaan, dan penguat jejaring, sehingga mempercepat transformasi riset menjadi produk komersial. Kendala yang diidentifikasi mencakup keterbatasan wawasan bisnis di kalangan peneliti, minimnya dukungan regulasi HKI, serta terbatasnya akses pendanaan dan mitra industri. Strategi penguatan yang direkomendasikan meliputi kolaborasi lintas disiplin, pelatihan manajemen bisnis berbasis riset, dan pembentukan pusat inovasi di universitas. Dengan dukungan ekosistem inovasi yang terstruktur, hasil penelitian biologi memiliki peluang lebih besar untuk dikomersialkan, memberikan nilai ekonomi, dan dampak sosial-ekonomi yang nyata.

Kata kunci: dosen kewirausahaan, komersialisasi, penelitian biologi, inovasi, ekosistem inovasi

Pendahuluan

Perguruan tinggi memiliki peran penting tidak hanya dalam menghasilkan penelitian, tetapi juga memastikan hasil penelitian tersebut dapat dimanfaatkan secara nyata oleh masyarakat. Di bidang biologi, berbagai penelitian telah melahirkan inovasi seperti pangan fungsional, biofertilizer, hingga bahan baku farmasi alami [1]. Banyak dari temuan ini hanya berhenti di tahap publikasi atau prototipe laboratorium tanpa pernah sampai ke pasar. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya dukungan pada aspek non-teknis seperti strategi bisnis, pemasaran, dan pengelolaan hak kekayaan intelektual [2]. Padahal, aspek tersebut sama pentingnya dengan proses penelitian itu sendiri untuk memastikan produk dapat diakses dan bermanfaat bagi masyarakat luas.

Di sinilah peran dosen kewirausahaan menjadi sangat strategis. Dosen kewirausahaan dapat membantu peneliti dan mahasiswa memahami potensi pasar dari produk yang dihasilkan, merancang model bisnis yang tepat, hingga menjembatani kerja sama dengan pihak industri atau investor [3]. Melalui pendampingan, pelatihan, dan penguatan jejaring, dosen kewirausahaan dapat mempercepat proses transformasi dari riset menjadi produk komersial yang siap dipasarkan. Selain itu, keterlibatan dosen juga dapat membantu mengatasi hambatan regulasi, proses sertifikasi, dan standarisasi mutu produk yang sering kali menjadi kendala dalam bidang biologi [4].

Penelitian yang secara khusus membahas peran dosen kewirausahaan dalam mendorong komersialisasi produk berbasis biologi masih sangat terbatas. Kebanyakan studi masih berfokus pada bidang teknologi informasi atau produk manufaktur. Padahal, produk berbasis biologi memiliki karakteristik dan tantangan tersendiri, seperti kebutuhan uji keamanan, keterbatasan masa simpan, dan proses produksi yang sensitif. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji secara lebih mendalam bagaimana peran dosen kewirausahaan dapat dioptimalkan untuk mendorong keberhasilan komersialisasi hasil penelitian biologi, sehingga inovasi yang dihasilkan tidak hanya bermanfaat di atas kertas, tetapi juga memberikan nilai ekonomi dan sosial yang nyata.

Metoda Penelitian

Penelitian ini menggunakan **metode studi literatur** (*literature review*) untuk mengkaji secara mendalam peran dosen kewirausahaan dalam mendorong komersialisasi produk hasil penelitian biologi. Pendekatan ini dipilih karena topik yang diteliti bersifat konseptual dan memerlukan sintesis dari berbagai penelitian terdahulu guna membangun pemahaman komprehensif.

Sumber Data

Data penelitian diperoleh dari publikasi ilmiah yang relevan, meliputi jurnal nasional dan internasional, prosiding konferensi, buku akademik, dan laporan institusi terkait kewirausahaan dan komersialisasi hasil penelitian biologi. Sumber literatur diambil dari basis data daring seperti **Google Scholar, ScienceDirect, Scopus, SpringerLink, dan Garuda**. Untuk memperkuat relevansi, literatur yang digunakan diprioritaskan dari 10 tahun terakhir (2015–2025), namun literatur klasik yang memiliki pengaruh signifikan juga disertakan.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi:

- Membahas peran dosen atau pendidik dalam kewirausahaan di perguruan tinggi.
- Relevan dengan proses komersialisasi hasil penelitian di bidang biologi atau ilmu hayati.
- Menggunakan pendekatan empiris atau konseptual dengan data yang dapat diverifikasi.

Kriteria eksklusi:

- Artikel populer/non-akademik yang tidak melalui proses *peer review*.
- Penelitian yang hanya membahas kewirausahaan umum tanpa relevansi pada bidang biologi.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pencarian sistematis dengan kata kunci kombinasi, antara lain: “*entrepreneurship education*”, “*role of lecturers*”, “*commercialization*”, “*biology research products*”, dan padanannya dalam bahasa Indonesia seperti “*pendidikan kewirausahaan*”, “*peran dosen*”, “*komersialisasi*”, dan “*produk penelitian biologi*”. Hasil pencarian disaring berdasarkan judul, abstrak, dan kesesuaian topik sebelum dianalisis lebih lanjut.

Analisis Data

Data dianalisis dengan metode **analisis isi tematik** (*thematic content analysis*). Langkah-langkahnya meliputi:

- Membaca dan memahami setiap literatur terpilih secara menyeluruh.
- Mengidentifikasi tema-tema utama, seperti bentuk peran dosen, strategi pendampingan, faktor pendukung dan penghambat komersialisasi.
- Mengelompokkan temuan sesuai kategori tema untuk melihat pola dan hubungan antarkonsep.
- Menyintesis hasil analisis menjadi uraian naratif yang merangkum kontribusi dosen kewirausahaan terhadap keberhasilan komersialisasi produk hasil penelitian biologi.

Validitas dan Reliabilitas

Untuk menjaga validitas, digunakan triangulasi sumber dengan membandingkan hasil dari berbagai literatur yang berasal dari basis data dan tipe publikasi yang berbeda. Reliabilitas dijaga dengan mendokumentasikan proses pencarian, seleksi, dan analisis literatur secara transparan sehingga dapat direplikasi oleh peneliti lain.

Hasil dan Pembahasan

1. Peran Dosen Kewirausahaan sebagai Fasilitator Inovasi

Hasil penelusuran literatur menunjukkan bahwa dosen kewirausahaan memiliki peran penting dalam menjembatani hasil riset biologi dengan peluang pasar. Dosen yang memahami prinsip *entrepreneurship* dapat mengarahkan mahasiswa dan peneliti untuk mengidentifikasi potensi komersial dari temuan ilmiah [5], seperti produk pangan fungsional, bioteknologi ramah lingkungan, atau biofertilizer. Peran ini meliputi:

- Membantu menyusun *business model canvas* berbasis hasil riset.
- Menghubungkan peneliti dengan pelaku industri atau inkubator bisnis.

- Memfasilitasi akses pendanaan awal melalui hibah inovasi.

2. Integrasi Kurikulum Kewirausahaan dalam Penelitian Biologi

Penelitian terdahulu menemukan bahwa integrasi materi kewirausahaan dalam kurikulum biologi meningkatkan kesadaran mahasiswa tentang potensi komersialisasi penelitiannya [6]. Misalnya, proyek praktikum mikrobiologi dapat diarahkan pada pengembangan starter kultur untuk industri pangan atau bio-remediasi.

Pengalaman ini menunjukkan bahwa:

- Pengenalan pasar dan analisis kebutuhan konsumen perlu dilakukan sejak tahap perancangan penelitian.
- Mahasiswa dilatih membuat rencana usaha dan studi kelayakan (*feasibility study*).
- Pembelajaran bersifat *project-based learning* sehingga hasil penelitian tidak berhenti pada publikasi ilmiah, tetapi dapat dilanjutkan menjadi prototipe atau *minimum viable product* (MVP).

Pendekatan ini mampu mempersingkat “*valley of death*” jurang antara riset laboratorium dan produk yang siap dijual.

3. Hambatan dan Strategi Penguatan Komersialisasi

Literatur menunjukkan bahwa dosen kewirausahaan memiliki peran penting dalam mendorong komersialisasi produk biologi, namun menghadapi sejumlah kendala [7]. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan wawasan bisnis di kalangan peneliti biologi, yang umumnya lebih fokus pada aspek ilmiah daripada strategi pemasaran atau model bisnis [8]. Selain itu, dukungan regulasi untuk perlindungan Hak Kekayaan Intelektual (HKI) hasil penelitian masih minim, sehingga banyak inovasi berhenti pada tahap publikasi atau prototipe laboratorium tanpa ada upaya nyata menuju pasar [9]. Akses pendanaan dan jejaring industri yang terbatas juga menjadi faktor yang memperlambat proses komersialisasi, karena pengembangan produk, sertifikasi, dan skala produksi memerlukan dukungan finansial dan kolaborasi dengan pihak industri.

Untuk mengatasi kendala tersebut, beberapa strategi penguatan direkomendasikan. Pertama, kolaborasi lintas disiplin antara dosen biologi, dosen kewirausahaan, dan praktisi industri dapat menciptakan sinergi antara pengetahuan ilmiah dan wawasan bisnis, sehingga mempermudah identifikasi peluang pasar dan pengembangan produk yang relevan. Kedua, pelatihan manajemen bisnis berbasis riset yang rutin bagi dosen dan mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam merencanakan strategi pemasaran, evaluasi risiko, studi kelayakan, dan manajemen keuangan untuk startup berbasis biologi. Ketiga, pembentukan pusat inovasi dan komersialisasi di universitas berperan sebagai pengelola lisensi, paten, dan strategi pemasaran produk, memberikan dukungan teknis dan administratif bagi dosen dan mahasiswa.

Dengan dukungan ekosistem inovasi yang terstruktur, hasil penelitian biologi memiliki peluang lebih besar untuk dikomersialkan, sehingga tidak hanya menghasilkan keuntungan ekonomi tetapi juga memberikan dampak sosial-ekonomi yang nyata. Produk inovatif seperti pangan fungsional, biofertilizer, atau bioteknologi ramah lingkungan dapat lebih mudah

masuk ke pasar, memanfaatkan potensi penelitian secara optimal, dan meningkatkan kontribusi universitas terhadap masyarakat.

Kesimpulan

Studi literatur ini menegaskan bahwa dosen kewirausahaan memiliki peran strategis dalam menjembatani hasil penelitian biologi dengan dunia industri dan pasar. Melalui peran sebagai fasilitator inovasi, integrator kurikulum, dan pembangun jejaring, dosen mampu membantu peneliti dan mahasiswa mengidentifikasi, mengembangkan, serta mengkomersialisasikan produk berbasis riset biologi. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat keterampilan kewirausahaan, tetapi juga mempercepat transformasi hasil riset menjadi produk yang siap bersaing di pasar.

Meskipun demikian, proses komersialisasi masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan wawasan bisnis di kalangan peneliti, minimnya dukungan regulasi HKI, serta terbatasnya akses pendanaan dan mitra industri. Oleh karena itu, diperlukan strategi penguatan melalui kolaborasi lintas disiplin, pelatihan manajemen bisnis berbasis riset, dan pembentukan pusat inovasi di perguruan tinggi.

Daftar Pustaka

- [1] Zulfahmi, R. A. Siregar, and E. J. Siregar, “Pemanfaatan Pupuk Biofertilizer dalam Sistem Pertanian Berkelanjutan dan Dampaknya pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L.*),” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 9, no. 1, pp. 6336–6345, 2025.
- [2] A. Arundel and C. Bordoy, “Developing internationally comparable indicators for the commercialization of publicly-funded research,” *Work. Pap. Ser.*, vol. 85, no. 6, 2008, doi: 10.20955/r.85.67.
- [3] M. S. Andrianto, “Strategi Komersialisasi Inovasi Perguruan Tinggi,” *Risal. Kebijak. Pertan. DAN Lingkungan. Rumusan Kaji. Strateg. Bid. Pertan. dan Lingkungan.*, vol. 3, no. 3, p. 216, 2017, doi: 10.20957/jkebijakan.v3i3.16255.
- [4] Christianingrum, O. Roanisca, and Hidayat, “Komersialisasi Produk dan Pendampingan PIRT sebagai upaya Peningkatan kualitas Perekonomian Kelompok Usaha melati,” *J. Ikraith-Abdimas*, vol. 4, no. 3, pp. 306–310, 2021.
- [5] H. Yoon and J. J. Lee, “Entrepreneurship education and research commercialization of engineering-oriented universities: An assessment and monitoring of recent development in Korea,” *Int. J. Eng. Educ.*, vol. 29, no. 5, pp. 1068–1079, 2013.
- [6] W. McIntosh and K. Neupert, “Faculty Participation in Technology Commercialization: The Roles of Process, Policies and Career,” *Proc. Eur. Conf. Innov. Entrep. ECIE*, vol. 19, no. 1, pp. 176–183, 2024, doi: 10.34190/ecie.19.1.2999.
- [7] N. L. Vanderford and E. Marcinkowski, “A Case Study of the Impediments to the Commercialization of Research at the University of Kentucky,” *F1000Research*, vol. 4, no. 0, p. 133, 2015, doi: 10.12688/f1000research.6487.1.
- [8] W. N. Hait and M. Preminger, “Academic entrepreneurship: promise and perils,” *Trends Biotechnol.*, 2025, doi: <https://doi.org/10.1016/j.tibtech.2025.02.017>.
- [9] N. Adani and B. Santoso, “Kelemahan Perlindungan HKI di Indonesia Berdasarkan Undang-Undang tentang Merek dan Indikasi Geografis,” *Notarius*, vol. 16, no. 1, pp. 337–353, 2023, doi: 10.14710/nts.v16i1.39476.