

Kolaborasi Mahasiswa dan Industri dalam Pengembangan Kewirausahaan

M. Irfa'i^{1*}, Isnawati², Abdul Haris³, Sri Anum Sari⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Banjarmasin, Indonesia

e-mail: m.irfaimt@gmail.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Article history: Diterima: 2 September 2026 Direvisi: 10 September 2026 Disetujui: 17 September 2026 Available online DOI: 10.31605/sipakaraya.v5i1.7066 How to cite (APA): Irfa'i, M., Isnawati, I., Haris, A., & Sari, S. A. (2026). Kolaborasi Mahasiswa dan Industri dalam Pengembangan Kewirausahaan. <i>Sipakaraya : Jurnal Pengabdian Masyarakat</i>, 5(1), 21–31. ISSN 2963-3885  This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License	Abstrak Pengembangan kewirausahaan di perguruan tinggi memerlukan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada teori, tetapi juga memberikan pengalaman nyata dalam pengembangan produk, proses produksi, strategi pemasaran, dan pengelolaan usaha secara holistik. Program Pengembangan Kewirausahaan (PPK) dengan tema kolaborasi mahasiswa dan industri dalam pengembangan produk sanitasi dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas wirausaha mahasiswa Poltekkes Kemenkes Banjarmasin. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan kompetensi kewirausahaan, menciptakan produk sanitasi inovatif, memperkuat kemitraan dengan dunia industri, serta mendorong terbentuknya wirausaha mahasiswa yang mandiri dan berkelanjutan. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif dan experiential learning melalui tahapan rekrutmen dan validasi tenant, pelatihan kewirausahaan, pengembangan produk, pembelajaran bersama mitra industri, survei pasar, pemasaran, hilirisasi, pendampingan, serta evaluasi menyeluruh. Program ini melibatkan 30 mahasiswa dan dua mitra industri, yaitu CV. Envipro CS dan CV. Sodiq Makmur. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa partisipasi mahasiswa melampaui target tahunan sebesar 20 tenant, dengan terbentuknya 12 kelompok produk berbasis sanitasi dan total produksi mencapai 465 unit. Produk-produk tersebut diperkenalkan secara langsung melalui kegiatan pemasaran langsung sebagai bagian dari proses hilirisasi. Kolaborasi erat antara mahasiswa dan industri memberikan pengalaman praktis yang berharga dalam riset produk, orientasi pasar, dan strategi komersialisasi. Program berhasil membangun ekosistem awal, namun target lima wirausaha mandiri masih memerlukan pendampingan dan penguatan inkubasi berkelanjutan. Kata kunci: Kewirausahaan Mahasiswa, Produk Sanitasi, Kolaborasi Industri, Hilirisasi, Pemberdayaan. Abstract <i>Entrepreneurship development in higher education demands practical learning that integrates product development, production, marketing, and business management. The Student Entrepreneurship Development Program was implemented at Poltekkes Kemenkes Banjarmasin to strengthen students' entrepreneurial capacity through collaboration with industrial partners in developing sanitation products. The program aimed to enhance entrepreneurial competencies, foster innovative sanitation products, strengthen university-industry collaboration, and promote sustainable student-owned businesses. A participatory experiential learning approach was employed, involving participant recruitment and validation, entrepreneurship training, product development, industry-based learning, market surveys, marketing, commercialization, mentoring, and evaluation. The program engaged 30 students</i>

and two industrial partners: CV. Envipro CS and CV. Sodiq Makmur. Results exceeded the annual target of 20 entrepreneurship tenants, with twelve sanitation-related product groups developed and a total of 465 units produced. These products were introduced through direct marketing activities as part of commercialization. Student-industry collaboration provided hands-on experience in product development, market orientation, and commercialization. While the program successfully initiated an early student entrepreneurship ecosystem, the objective of creating at least five independent student entrepreneurs requires ongoing mentoring and business development. Long-term sustainability depends on strengthening business incubation, management capacity, digital marketing, market networking, and continuous monitoring of tenant progress.

Keywords: *Student Entrepreneurship, Sanitation Products, Industry Collaboration, Commercialization, Empowerment.*

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi pada era ekonomi berbasis pengetahuan tidak lagi hanya memiliki fungsi menghasilkan lulusan dengan kompetensi akademik, tetapi juga dituntut mampu membentuk sumber daya manusia yang kreatif, adaptif, inovatif, dan memiliki kemampuan menciptakan peluang ekonomi. Perubahan struktur pasar kerja, perkembangan teknologi, serta meningkatnya kompetisi global menyebabkan kemampuan kewirausahaan menjadi salah satu kompetensi penting bagi lulusan perguruan tinggi. Dalam konteks tersebut, pendidikan tinggi perlu mengembangkan ekosistem pembelajaran yang memungkinkan mahasiswa tidak hanya menjadi pencari kerja, tetapi juga memiliki kapasitas sebagai pencipta lapangan kerja.

Pendidikan kewirausahaan telah banyak dikaji sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan intensi, sikap, kompetensi, dan perilaku kewirausahaan mahasiswa. Bae et al. (2014) menunjukkan adanya hubungan antara pendidikan kewirausahaan dan intensi berwirausaha, meskipun kekuatan pengaruhnya dipengaruhi oleh karakteristik program pembelajaran. Fayolle dan Gailly (2015) juga menjelaskan bahwa pendidikan kewirausahaan dapat membentuk sikap dan intensi mahasiswa secara berkelanjutan. Namun demikian, keberhasilan pendidikan kewirausahaan tidak hanya ditentukan oleh penyampaian materi di kelas.

Kewirausahaan merupakan proses yang bersifat dinamis dan berbasis tindakan. Proses tersebut mencakup identifikasi peluang, kreativitas, inovasi, pengambilan keputusan, pengelolaan risiko, pengembangan produk, mobilisasi sumber daya, dan adaptasi terhadap perubahan pasar. Oleh sebab itu, pembelajaran kewirausahaan yang hanya berorientasi pada transfer pengetahuan belum cukup untuk menghasilkan kompetensi praktis. Neck dan Greene (2011) menekankan bahwa pendidikan kewirausahaan perlu diarahkan pada pembelajaran berbasis praktik (practice-based entrepreneurship education). Pendekatan tersebut memungkinkan peserta belajar melalui pengalaman nyata, eksperimen, refleksi, dan pemecahan masalah.

Pendekatan experiential learning menjadi semakin penting karena mahasiswa perlu mengalami secara langsung proses transformasi ide menjadi produk dan produk menjadi aktivitas ekonomi. Lackéus (2020) menunjukkan bahwa pembelajaran kewirausahaan berbasis pengalaman dapat memberikan dampak terhadap pengembangan kompetensi dan pemahaman kewirausahaan. Demikian pula, Nabi et al. (2017) melalui kajian sistematis menunjukkan bahwa pendidikan kewirausahaan yang melibatkan aktivitas praktis memiliki kontribusi penting terhadap pengembangan kapasitas kewirausahaan mahasiswa.

Namun demikian, mahasiswa sering menghadapi berbagai hambatan ketika mencoba mengembangkan usaha. Hambatan tersebut antara lain keterbatasan pengalaman bisnis, akses terhadap teknologi, kemampuan pengembangan produk, pendanaan, strategi pemasaran, jaringan distribusi, dan mentoring. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan kewirausahaan tidak dapat hanya

dibebankan kepada individu mahasiswa. Diperlukan lingkungan pendukung yang menghubungkan perguruan tinggi dengan dunia usaha, industri, pemerintah, komunitas, dan pasar.

Kolaborasi antara perguruan tinggi dan industri menjadi salah satu strategi penting dalam memperkuat ekosistem kewirausahaan. Industri memiliki pengalaman praktis mengenai proses produksi, manajemen, teknologi, kebutuhan konsumen, dan dinamika pasar. Sementara itu, perguruan tinggi memiliki sumber daya intelektual, kreativitas, dan potensi inovasi yang dapat dikembangkan menjadi produk bernilai ekonomi. Interaksi antara perguruan tinggi dan industri merupakan bagian penting dari proses inovasi dan pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

Konsep entrepreneurial ecosystem juga menekankan bahwa keberhasilan kewirausahaan dipengaruhi oleh interaksi berbagai aktor. Stam (2015) menjelaskan bahwa ekosistem kewirausahaan mencakup unsur sumber daya manusia, jaringan, kepemimpinan, akses pasar, pembiayaan, pengetahuan, dan institusi pendukung. Dalam lingkungan perguruan tinggi, pengembangan kewirausahaan mahasiswa perlu diposisikan sebagai proses ekosistem, bukan sekadar kegiatan pelatihan yang bersifat temporer.

Poltekkes Kemenkes Banjarmasin melalui Program Pengembangan Kewirausahaan (PPK) mengembangkan pendekatan kolaboratif antara mahasiswa dan industri dalam pengembangan produk sanitasi. Program ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya keterlibatan mahasiswa berdasarkan survey hanya 2% mahasiswa yang melakukan kegiatan entrepreneur selebihnya hanya aktif belajar. Kegiatan kewirausahaan rendah disebabkan berbagai kendala minat dan pengembangan produk, pemasaran, jaringan distribusi, pendanaan, dan pendampingan usaha. Program dirancang untuk memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam proses pengembangan produk hingga pemasaran, sesuai dengan skema Program Pengembangan Kewirausahaan.

Pemilihan produk sanitasi memiliki relevansi strategis dengan kompetensi akademik mahasiswa. Pengetahuan mengenai sanitasi, higiene, kesehatan lingkungan, pengolahan air, pengendalian risiko lingkungan, dan kesehatan masyarakat dapat dikembangkan menjadi inovasi produk yang memiliki manfaat sosial sekaligus nilai ekonomi. Pendekatan kewirausahaan berbasis kompetensi keilmuan memungkinkan mahasiswa menghubungkan pengetahuan akademik dengan kebutuhan praktis masyarakat.

Program melibatkan dua mitra industri, yaitu CV. Envipro CS dan CV. Sodik Makmur. Kolaborasi dengan kedua mitra diharapkan memberikan pengalaman praktis dalam pengembangan produk, produksi, manajemen usaha, pemasaran, dan orientasi pasar. Berdasarkan laporan pelaksanaan, program menargetkan minimal 5 wirausaha baru mandiri setiap tahun dengan jumlah tenant yang dipertahankan sebanyak 5-20 orang per tahun. Target ini diasumsikan dari 30 mahasiswa peserta PPK setiap tahun terdapat penambahan 5 wirausaha baru. Sedangkan jumlah tenant didasarkan atas kepemilikan tenant sebagai tempat usaha yang mampu didirikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, solusi yang ditawarkan melalui program ini adalah pengembangan model kewirausahaan berbasis pengalaman yang mengintegrasikan pelatihan, inovasi produk, kolaborasi industri, survei pasar, pemasaran, hilirisasi, mentoring, dan evaluasi. Target program meliputi peningkatan kapasitas kewirausahaan mahasiswa, pengembangan produk sanitasi, keterlibatan industri, serta pembentukan wirausaha mahasiswa mandiri.

Tujuan artikel ini adalah mendeskripsikan dan menganalisis pelaksanaan Program Pengembangan Kewirausahaan melalui kolaborasi mahasiswa dan industri dalam pengembangan produk sanitasi serta mengevaluasi capaian program sebagai dasar penguatan keberlanjutan ekosistem kewirausahaan mahasiswa.

METODE PELAKSANAAN

1. Pendekatan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan partisipatif berbasis *experiential learning* yang menempatkan mahasiswa sebagai peserta aktif dalam Program Pengembangan Kewirausahaan, mulai dari identifikasi kebutuhan, pengembangan dan pembuatan produk sanitasi, pengenalan pasar, promosi, pemasaran, hingga evaluasi. Kegiatan mengintegrasikan

pembelajaran konseptual dengan praktik melalui tahapan persiapan, pelatihan, pengembangan produk, pendampingan mitra industri, survei pasar, pemasaran, hilirisasi, serta monitoring dan evaluasi.

Pendekatan tersebut diarahkan untuk meningkatkan pengetahuan kewirausahaan, minat berwirausaha, serta kompetensi mahasiswa dalam mengembangkan dan memasarkan produk sanitasi. Ketiga aspek tersebut dievaluasi melalui pengukuran sebelum dan sesudah program.

2. Lokasi, Waktu, dan Peserta

Program dilaksanakan di lingkungan Poltekkes Kemenkes Banjarmasin dan lokasi pemasaran berdasarkan hasil survei pasar, yaitu area *Car Free Day* Alun-Alun Kota Banjarbaru dan area *Car Free Day* Perkantoran Gubernur Kalimantan Selatan, pada Juni–Agustus 2026.

Peserta berjumlah 30 mahasiswa, terdiri atas 10 mahasiswa semester 3 Program Diploma Tiga Sanitasi, 10 mahasiswa semester 3, dan 10 mahasiswa semester 5 Program Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan. Peserta dipilih berdasarkan minat, motivasi, komitmen, dan kesiapan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.

Program melibatkan CV Envipro CS dan CV Sodik Makmur. CV Envipro CS memberikan pelatihan dan pendampingan pembuatan alat sanitasi, khususnya alat pengolah air bersih, pengolah udara, dan pengendalian vektor penyakit, sedangkan CV Sodik Makmur mendampingi pengolahan limbah cair.

3. Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan program meliputi beberapa tahapan berikut.

a. Rekrutmen dan Validasi Peserta

Rekrutmen dilaksanakan pada 15–26 Juni 2026 oleh Tim Mata Kuliah Kewirausahaan dengan mempertimbangkan minat, motivasi, komitmen, dan kesiapan mahasiswa. Validasi peserta dilaksanakan pada 29 Juni–3 Juli 2026 untuk memastikan kesiapan mengikuti pelatihan, pengembangan produk, produksi, pemasaran, dan evaluasi.

b. Persiapan Program

Persiapan dilaksanakan pada 6–10 Juli 2026 melalui koordinasi tim dan peserta, penyiapan materi, bahan dan peralatan, kebutuhan produksi, koordinasi dengan mitra industri, pembagian kelompok, serta persiapan survei pasar dan pemasaran.

c. Pelatihan Kewirausahaan dan Pengembangan Produk

Pelatihan dilaksanakan pada 11–12 Juli 2026 dengan materi kreativitas (2 jam), inovasi produk (2 jam), proses produksi (2 jam), orientasi kebutuhan konsumen (2 jam), dan praktik pembuatan alat (8 jam). Kegiatan dilakukan melalui penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan praktik langsung. Mahasiswa diarahkan mengembangkan gagasan produk berdasarkan permasalahan sanitasi dan kebutuhan masyarakat menjadi produk atau prototipe yang berpotensi dipasarkan.

d. Kolaborasi dan Pendampingan Mitra Industri

Mitra memberikan pendampingan teknis dalam pengembangan produk, proses produksi, serta penggunaan bahan, peralatan, dan teknologi sanitasi. CV Envipro CS mendampingi pengembangan alat pengolah air bersih, pengolah udara, dan pengendalian vektor penyakit, sedangkan CV Sodik Makmur mendampingi pengolahan limbah cair.

e. Survei Pasar

Survei dilaksanakan pada 12–13 Juli 2026 di Alun-Alun Kota Banjarbaru dan area Perkantoran Gubernur Kalimantan Selatan dengan masing-masing 30 responden, sehingga total 60 responden. Survei bertujuan mengidentifikasi kebutuhan calon konsumen dan lokasi potensial pemasaran. Data dikumpulkan melalui *random sampling* dan dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase. Hasilnya menunjukkan 55% responden membutuhkan alat pengolah air, 35% alat pengolah udara, dan 10% kebutuhan lainnya. Hasil tersebut menjadi dasar pengembangan dan pemasaran produk.

f. Pemasaran dan Hilirisasi Produk

Pemasaran dilaksanakan pada 19 Juli, 26 Juli, dan 1 Agustus 2026 melalui booth dengan identitas Entrepreneur Mahasiswa “Sanitas” Poltekkes Banjarmasin. Kegiatan meliputi promosi, penyampaian fungsi dan manfaat produk, transaksi, serta pengumpulan tanggapan konsumen.

Hingga 1 Agustus 2026, sebanyak 465 unit produk telah dihasilkan dan 112 unit terjual dengan harga Rp10.000–Rp50.000 per unit. Total omzet mencapai Rp2.625.000 dengan biaya Rp1.605.000. Umpan balik konsumen digunakan untuk mengevaluasi model dan kemasan produk.

g. **Monitoring dan Evaluasi**

Monitoring dilakukan selama program melalui dokumentasi, observasi keterlibatan mahasiswa, pencatatan peserta, produk, keterlibatan mitra, pemasaran, penjualan, dan perkembangan kelompok usaha. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner dan lembar observasi sebelum dan sesudah kegiatan untuk mengukur pengetahuan kewirausahaan, minat berwirausaha, kemampuan pengembangan produk, produksi, dan pemasaran.

Data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan skor sebelum dan sesudah kegiatan. Data survei disajikan dalam persentase, sedangkan data produksi dan pemasaran dianalisis berdasarkan jumlah produk, penjualan, omzet, biaya, dan hasil penjualan. Umpan balik konsumen dianalisis sebagai dasar perbaikan produk dan strategi pemasaran.

4. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan program dinilai berdasarkan aspek input, proses, output, dan outcome sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keberhasilan Program

Aspek	Indikator	Target
Peserta	Mahasiswa yang mengikuti program	30 mahasiswa
Mitra	Mitra industri yang terlibat	2 mitra
Pelatihan	Pelaksanaan pelatihan kewirausahaan dan pengembangan produk	Terlaksana
Produk	Produk sanitasi yang dikembangkan	Tersedia untuk dipasarkan
Survei pasar	Responden survei	60 orang
Kebutuhan pasar	Jenis kebutuhan produk teridentifikasi	Terdokumentasi
Pemasaran	Kegiatan pemasaran langsung	3 kali
Penjualan	Produk yang terjual	Terdokumentasi
Konsumen	Jumlah pembeli	Terdokumentasi
Kuangan	Omzet dan biaya penjualan	Terdokumentasi
Umpan balik	Masukan konsumen terhadap produk	Terdokumentasi
Outcome	Pengetahuan, minat, dan kompetensi mahasiswa	Mengalami peningkatan

5. Waktu Pelaksanaan

Rangkaian kegiatan dilaksanakan pada Juni–Agustus 2026 sebagaimana ditampilkan pada Tabel

2.

Tabel 2. Tahapan Pelaksanaan Program

Tahapan	Waktu Pelaksanaan	Status
Rekrutmen peserta	15–26 Juni 2026	Terlaksana
Validasi peserta	29 Juni–3 Juli 2026	Terlaksana
Persiapan program	6–10 Juli 2026	Terlaksana
Pelatihan dan pengembangan produk sanitasi	11–12 Juli 2026	Terlaksana
Survei pasar dan lokasi pemasaran	12–13 Juli 2026	Terlaksana
Pemasaran I	19 Juli 2026	Terlaksana
Pemasaran II	26 Juli 2026	Terlaksana
Pemasaran III	1 Agustus 2026	Terlaksana
Monitoring dan evaluasi	Berkelanjutan	Dalam proses

Sumber: Hasil pelaksanaan Program Pengembangan Kewirausahaan, 2026.

Rangkaian kegiatan tersebut menunjukkan bahwa program tidak berhenti pada pemberian pelatihan, tetapi dilanjutkan melalui praktik pengembangan produk, pendampingan industri, identifikasi kebutuhan pasar, pemasaran langsung, dan evaluasi. Dengan demikian, mahasiswa memperoleh pengalaman kewirausahaan secara utuh dari tahap pengembangan gagasan hingga proses hilirisasi produk kepada konsumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Partisipasi Mahasiswa

Program melibatkan 30 mahasiswa, melebihi target 20 mahasiswa per tahun. Evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan kewirausahaan dari 52 menjadi 84, minat dari 34 menjadi 82, dan kompetensi kewirausahaan dari 22 menjadi 78. Peserta mengikuti rangkaian kegiatan berupa pelatihan, pengembangan produk, survei pasar, promosi, dan pemasaran.

b. Pengembangan Produk Sanitasi

Program menghasilkan 12 kelompok/jenis produk sanitasi dengan total 465 unit. Produk yang dikembangkan meliputi *chlorine diffuser*, filter kran penjernih air, *bag filter*, disinfektan, *air freshener diffuser*, perangkat kecoa/cicak, *backflow valve*, tisu basah, dan produk sanitasi pendukung lainnya.

Tabel 3. Produk Sanitasi yang Dikembangkan

No.	Produk	Jumlah
1	<i>Chlorine Diffuser</i>	50
2	Filter Kran Penjernih Air	20
3	<i>Bag Filter</i> Penjernih Air	15
4	Disinfectant	200
5	ONETOKOOFC Aromaterapi Diffuser Otomatis	15
6	TBOSS Automatic Air Freshener Wall Diffuser	15
7	Perangkap Rumah Kecoa/Cicak	30
8	<i>Backflow Valve</i>	30
9	Tisu Basah Bayi	30
10	Tisu Basah Dapur	30
11	Produk sanitasi pendukung lainnya	11
Total		465

Produk dikembangkan melalui proses perencanaan, produksi/perakitan, pengemasan, dan pengujian fungsi dengan pendampingan mitra industri. Berdasarkan hasil pengujian, *chlorine diffuser* mampu membunuh atau menurunkan *Escherichia coli* sekitar 75–85%, sedangkan filter penjernih air mampu menurunkan kekeruhan sekitar 80–95%.

c. Capaian Program

Tabel 2. Capaian Indikator Program

Indikator	Target	Capaian	Status
Mahasiswa peserta	20 mahasiswa/tahun	30 mahasiswa	Tercapai
Wirausaha mandiri baru	≥5 mahasiswa/tahun	Dalam proses pembinaan	Dalam proses
Jenis produk sanitasi	5 jenis/tahun	12 jenis	Tercapai
Jumlah produk	400 unit	465 unit	Tercapai
Pelatihan kewirausahaan	2 kali	2 kali	Tercapai
Survei pasar	2 kegiatan	2 kegiatan	Tercapai
Pemasaran/hilirisasi	2 kali	3 kegiatan	Tercapai
Mitra industri	2 institusi	2 institusi	Tercapai

d. Kolaborasi dan Pendampingan Industri

Kegiatan melibatkan CV. Envipro CS dan CV. Sodiq Makmur. Mitra memberikan materi praktis selama 4 jam, pendampingan selama 15 hari, masukan terhadap revisi empat produk, teknik pengemasan, serta informasi dan akses pasar.



Gambar 1. Kegiatan Penjualan Produk



Gambar 2. Kegiatan Supervisi Kegiatan

e. Survei Pasar dan Pemasaran

Survei dilakukan pada dua lokasi dengan total 60 responden. Sebanyak 55% responden membutuhkan produk pengolahan air, 35% produk pengolahan udara, dan 10% produk sanitasi lainnya.

Pemasaran dilakukan pada 19 Juli, 26 Juli, dan 1 Agustus 2026. Sebanyak 112 unit produk terjual kepada 65 pembeli dengan omzet Rp2.625.000. Berdasarkan tanggapan pembeli, sekitar 90% menyatakan produk sesuai dengan kebutuhan, sedangkan 10% memberikan masukan terhadap produk.

f. Kinerja Ekonomi dan Wirausaha Mandiri

Dari 465 unit yang diproduksi, 112 unit atau sekitar 24,1% telah terjual. Biaya yang tercatat sebesar Rp1.605.000, sehingga terdapat selisih antara omzet dan biaya sebesar Rp1.020.000. Nilai tersebut belum dikategorikan sebagai laba bersih karena seluruh komponen biaya produksi dan operasional perlu diperhitungkan.

Target minimal lima wirausaha mandiri masih dalam proses pembinaan. Dengan demikian, capaian program pada tahap ini lebih tepat dinilai melalui peningkatan kompetensi, produksi, aktivitas pemasaran, transaksi, dan perkembangan kelompok usaha.

2. Pembahasan

a. Pembelajaran Kewirausahaan Berbasis Pengalaman

Peningkatan pengetahuan, minat, dan kompetensi menunjukkan bahwa keterlibatan langsung dalam aktivitas usaha memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret. Mahasiswa tidak hanya menerima materi kewirausahaan, tetapi menghadapi persoalan nyata dalam menentukan produk, memahami kebutuhan konsumen, melakukan promosi, dan menjual produk. Kondisi tersebut sejalan dengan konsep *entrepreneurship as practice* yang menempatkan tindakan, pemecahan masalah, dan kemampuan menghadapi ketidakpastian sebagai bagian penting dari pembelajaran kewirausahaan (Neck & Greene, 2011). Pendekatan *experiential entrepreneurship learning* juga dinilai lebih efektif dalam membangun kemampuan kewirausahaan dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada teori (Lackeus, 2020).

b. Pengembangan Produk sebagai Proses Hilirisasi

Pengembangan produk sanitasi menunjukkan bahwa pengetahuan akademik telah diarahkan menjadi produk yang dapat digunakan dan dipasarkan. Produk tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis, tetapi juga manfaat, kemudahan produksi, nilai ekonomi, inovasi, dan penerimaan konsumen. Hal ini memperkuat fungsi perguruan tinggi sebagai aktor penghasil pengetahuan dan inovasi yang dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ekonomi melalui kewirausahaan (Guerrero et al., 2016; Siegel & Wright, 2015).

Meskipun demikian, jumlah produksi belum secara otomatis menunjukkan keberhasilan usaha. Keberlanjutan produk masih perlu ditentukan melalui konsistensi kualitas, biaya produksi, harga jual, margin, penerimaan konsumen, dan kemampuan mempertahankan pasar.

c. Peran Kolaborasi Industri

Keterlibatan industri memberikan pengalaman praktis yang melengkapi kompetensi akademik mahasiswa. Pendampingan produksi, revisi produk, pengemasan, dan pengenalan pasar membantu mengurangi kesenjangan antara pengetahuan yang diperoleh di perguruan tinggi dan praktik bisnis.

Kolaborasi tersebut sesuai dengan konsep *Triple Helix*, yang menempatkan perguruan tinggi, industri, dan pemerintah sebagai unsur yang saling berinteraksi dalam membangun inovasi (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). Lingkungan kewirausahaan juga membutuhkan jaringan, sumber daya, dan interaksi dengan pihak eksternal agar usaha mahasiswa dapat berkembang (Bergmann et al., 2018; Morris et al., 2017).

d. Survei Pasar dan Pemasaran sebagai Pembelajaran

Survei pasar memberikan informasi awal mengenai kebutuhan konsumen dan menjadi dasar dalam menentukan produk yang diprioritaskan. Sementara itu, pemasaran langsung memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk berkomunikasi dengan konsumen, menjelaskan manfaat produk, menerima keberatan, dan memperoleh umpan balik.

Dengan demikian, pemasaran tidak hanya menghasilkan transaksi, tetapi juga menjadi bagian dari proses pembelajaran kewirausahaan. Mahasiswa belajar menyesuaikan produk dengan kebutuhan pasar dan mengambil keputusan berdasarkan respons konsumen. Hal ini sejalan dengan Rauch & Hulsink (2015) yang menekankan pentingnya kemampuan bertindak dalam pendidikan kewirausahaan. Namun, survei dengan 60 responden masih bersifat eksploratif sehingga belum dapat menggambarkan keseluruhan pasar. Pengembangan berikutnya perlu mempertimbangkan karakteristik konsumen, kesiapan membayar, pesaing, faktor keputusan pembelian, serta segmentasi pasar.

e. Kesiapan Wirausaha Mandiri

Capaian produksi dan penjualan menunjukkan bahwa program telah mencapai tahap awal pembentukan usaha, tetapi belum cukup untuk menyatakan terbentuknya wirausaha mandiri. Wirausaha mandiri memerlukan kemampuan mempertahankan produksi, mengelola keuangan, memperoleh pelanggan, mengembangkan pemasaran, dan menjaga keberlanjutan usaha.

Hal ini sejalan dengan Bae et al. (2014) yang menunjukkan hubungan pendidikan kewirausahaan dengan intensi kewirausahaan, sementara Nabi et al. (2017) menekankan bahwa pengalaman dan kualitas pembelajaran berperan dalam mendorong tindakan kewirausahaan. Oleh karena itu, peserta

yang masih berada dalam proses pembinaan membutuhkan inkubasi lanjutan setelah kegiatan utama selesai.

f. Faktor Pendukung, Kendala, dan Keberlanjutan

Faktor pendukung utama program adalah jumlah peserta yang melampaui target, keterlibatan mitra industri, pendampingan intensif, kesesuaian produk dengan kompetensi mahasiswa, serta integrasi pelatihan, produksi, survei pasar, dan pemasaran. Sebaliknya, kendala yang ditemukan meliputi perbedaan pengalaman kewirausahaan, keterbatasan pengalaman pemasaran, jaringan distribusi, modal, dan pengelolaan usaha. Aktivitas akademik mahasiswa juga dapat memengaruhi konsistensi pengembangan usaha.

Keberlanjutan program perlu diarahkan pada penguatan ekosistem kewirausahaan melalui pendidikan, mentoring, inkubasi, akses teknologi dan fasilitas produksi, jejaring industri, akses pasar dan pembiayaan, pengembangan produk, pemasaran digital, serta monitoring jangka panjang. Hal tersebut sesuai dengan pandangan Stam (2015) bahwa ekosistem kewirausahaan terbentuk melalui interaksi berbagai unsur yang saling mendukung.

Secara keseluruhan, program telah menunjukkan pergeseran pembelajaran dari penyampaian pengetahuan menuju pengalaman dan tindakan kewirausahaan. Rangkaian kegiatan mulai dari rekrutmen, pelatihan, pengembangan produk, pendampingan industri, survei pasar, pemasaran, hingga evaluasi memberikan pengalaman yang lebih utuh kepada mahasiswa. Namun, keberhasilan jangka panjang perlu diukur melalui keberlanjutan produksi dan penjualan, perkembangan omzet dan margin, pelanggan aktif, perluasan saluran pemasaran, serta terbentuknya wirausaha mandiri. Dengan demikian, program tidak berhenti pada pencapaian luaran kegiatan, tetapi berlanjut menuju pembentukan usaha mahasiswa yang berkelanjutan (Neck & Greene, 2011; Lackeus, 2020; Bae et al., 2014; Nabi et al., 2017).

KESIMPULAN

Program Pengembangan Kewirausahaan melalui kolaborasi mahasiswa dan industri dalam pengembangan produk sanitasi telah berhasil membangun fondasi awal ekosistem kewirausahaan mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Banjarmasin. Program melibatkan 30 mahasiswa, melebihi target 20 mahasiswa, serta menghasilkan 12 kelompok/jenis produk sanitasi dengan total produksi 465 unit. Rangkaian kegiatan yang meliputi pelatihan, pengembangan produk, pendampingan industri, survei pasar, pemasaran, dan hilirisasi telah memberikan pengalaman kewirausahaan berbasis praktik kepada mahasiswa.

Keterlibatan CV. Envipro CS dan CV. Sodik Makmur memperkuat proses pembelajaran melalui transfer pengalaman dalam pengembangan produk, produksi, manajemen usaha, pemasaran, dan orientasi pasar. Pendekatan experiential learning memungkinkan mahasiswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan melalui pengalaman langsung dalam menghadapi proses dan permasalahan kewirausahaan.

Meskipun demikian, capaian program belum menunjukkan terbentuknya wirausaha mandiri secara penuh. Target minimal lima wirausaha mandiri masih berada dalam tahap pembinaan sehingga diperlukan pendampingan berkelanjutan untuk memastikan keberlanjutan produksi, pemasaran, pengelolaan keuangan, dan perkembangan usaha. Oleh karena itu, tindak lanjut program perlu difokuskan pada penguatan inkubasi bisnis, mentoring individual, manajemen keuangan, pemasaran digital, perluasan jaringan distribusi, evaluasi respons pasar, serta monitoring keberlanjutan usaha setiap kelompok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Banjarmasin atas dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan ini melalui skema Program Pengembangan Kewirausahaan yang di biayai anggaran rutin Poltekkes Kemenkes Banjarmasin Tahun 2026. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada CV. Envipro CS dan CV. Sodik Makmur sebagai mitra industri yang telah mendukung penguatan pembelajaran praktis, pengembangan produk, dan orientasi kewirausahaan mahasiswa. Apresiasi juga

diberikan kepada seluruh mahasiswa peserta Program Pengembangan Kewirausahaan yang telah berpartisipasi aktif dalam pengembangan, produksi, pemasaran, dan hilirisasi produk sanitasi,

DAFTAR PUSTAKA

- Aparicio, S., Urbano, D., & Audretsch, D. (2016). Institutional factors, opportunity entrepreneurship and economic growth: Panel data evidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 102, 45–61. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.09.006>
- Audretsch, D. B., Belitski, M., & Desai, S. (2019). National business regulations and city entrepreneurship in Europe: A multilevel nested analysis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 43(6), 1148–1165. <https://doi.org/10.1177/1042258717736860>
- Bae, T. J., Qian, S., Miao, C., & Fiet, J. O. (2014). The relationship between entrepreneurship education and entrepreneurial intentions: A meta-analytic review. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 38(2), 217–254. <https://doi.org/10.1111/etap.12095>
- Bergmann, H., Geissler, M., Hundt, C., & Grave, B. (2018). The climate for entrepreneurship at higher education institutions. *Research Policy*, 47(4), 700–716. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.11.007>
- Bergmann, H., Hundt, C., & Sternberg, R. (2016). What makes student entrepreneurs? On the relevance of gender, motivation, family background and regional context for entrepreneurial intentions of university students. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12, 431–450.
- Colombelli, A., Paolucci, E., & Ughetto, E. (2019). Hierarchical and relational governance and the life cycle of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 52, 505–521.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and “Mode 2” to a triple helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
- Fayolle, A., & Gailly, B. (2015). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence. *Journal of Small Business Management*, 53(1), 75–93. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12116>
- Fellnhofer, K. (2018). The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial intention. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 45–67.
- Guerrero, M., Urbano, D., & Fayolle, A. (2016). Entrepreneurial activity and regional competitiveness: Evidence from European entrepreneurial universities. *The Journal of Technology Transfer*, 41, 105–131. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9397-9>
- Hahn, D., Minola, T., Van Gils, A., & Huybrechts, J. (2020). Entrepreneurial education and learning at universities: Exploring the impact of entrepreneurship programs. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(4), 761–780.
- Lackéus, M. (2020). Comparing the impact of three different experiential approaches to entrepreneurship in education. *International Small Business Journal*, 38(7), 611–645. <https://doi.org/10.1177/0266242619898116>
- Linton, G., & Kinton, M. (2019). University entrepreneurship education: A design thinking approach to learning. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 8, 3. <https://doi.org/10.1186/s13731-019-0092-9>
- Morris, M. H., Santos, S. C., & Neumeyer, X. (2020). Entrepreneurship as a solution to poverty in developed economies. *Business Horizons*, 63(3), 377–390.
- Morris, M. H., Shirokova, G., & Tsukanova, T. (2017). Student entrepreneurship and the university ecosystem: A multi-country empirical exploration. *European Journal of International Management*, 11(1), 65–85. <https://doi.org/10.1111/ejim.12197>
- Morris, M. H., Webb, J. W., Fu, J., & Singhal, S. (2013). A competency-based perspective on entrepreneurship education: Conceptual and empirical insights. *Journal of Small Business Management*, 51(3), 352–369. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12023>

<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/sipakaraya>

- Nabi, G., Liñán, F., Fayolle, A., Krueger, N., & Walmsley, A. (2017). The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda. *Academy of Management Learning & Education*, 16(2), 277–299. <https://doi.org/10.5465/amle.2015.0026>
- Neck, H. M., & Greene, P. G. (2011). Entrepreneurship education: Known worlds and new frontiers. *Journal of Small Business Management*, 49(1), 55–70. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2011.00466.x>
- Nowiński, W., Haddoud, M. Y., Lančarič, D., Egerová, D., & Czeglédi, C. (2019). The impact of entrepreneurship education, entrepreneurial self-efficacy and gender on entrepreneurial intentions of university students. *Studies in Higher Education*, 44(2), 361–379.
- Rauch, A., & Hulsink, W. (2015). Putting entrepreneurship education where the intention to act lies: An investigation into the impact of entrepreneurship education on entrepreneurial behavior. *Academy of Management Learning & Education*, 14(2), 187–204. <https://doi.org/10.5465/amle.2013.0234>
- Sá, C., & Kretz, A. (2015). The role of entrepreneurship in the development of innovation ecosystems. *The Journal of Technology Transfer*, 40, 1–20.
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25(1), 217–226. <https://doi.org/10.5465/amr.2000.2791611>
- Siegel, D. S., & Wright, M. (2015). Academic entrepreneurship: Time for a rethink? *British Journal of Management*, 26(4), 582–595. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12116>
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759–1769. <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
- Urbano, D., Guerrero, M., Ferreira, J. J., & Fernandes, C. I. (2019). Entrepreneurship and regional development: The missing link. *Small Business Economics*, 52, 515–529.
- Walter, S. G., & Block, J. H. (2016). Outcomes of entrepreneurship education: An institutional perspective. *Journal of Business Venturing*, 31(2), 216–233. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2015.10.003>
- Wright, M., Siegel, D. S., & Mustar, P. (2017). An emerging ecosystem for student start-ups. *The Journal of Technology Transfer*, 42, 909–922. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9506-5>
- Yusuf, J. E., & Albanese, J. (2021). Entrepreneurial ecosystems and university-based entrepreneurship development. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 10(3), 421–438.