IMPLEMENTASI STEAM PADA PROYEK PEMBUATAN SABUN BATANG ORGANIK: PENGUATAN KREATIVITAS & JIWA KEWIRAUSAHAAN

Elma Suryani[1], Elsa Vera Nanda[2], Rika Siti Sya'adah[3], Vida Zenitha[4], Layda Maulidya[5], Ferly Saskia[6], Haya Satirah[7], Herlina Zahidah[8], Sahla Annisa[9]
[1]Universitas Negeri Jakarta
[1]Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta
e-mail: elmasuryani@unj.ac.id[*1], laydamldy30@gmail.com[5]

Abstract

The demands of 21st-century education require students to develop creativity and entrepreneurial skills through contextual and meaningful learning experiences. This community service activity aimed to implement the Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) approach in an organic bar soap-making project, thereby strengthening students' creativity and entrepreneurial spirit. The activity employed a descriptive qualitative method involving 23 students from the science club of Ma'had An-Nahla Al-Islamy. Data were collected through observation, creative thinking, questionnaires, interviews, and documentation. The implementation consisted of preparation, project-based learning activities, and evaluation stages. The results indicated that participants gained new knowledge regarding the soap-making process, particularly the saponification reaction, soap quality, and product formulation. Questionnaire results showed that most participants responded positively to all dimensions of creative thinking, including generating ideas, elaborating ideas, exploring alternative ideas, and utilizing intuition in producing creative ideas. Interview findings further revealed increased interest in applying soap-making skills for personal use and entrepreneurial purposes. Overall, the STEAM-based organic soap-making project successfully enhanced participants' knowledge, creative thinking skills, and entrepreneurial motivation through contextual, hands-on learning experiences.

Keywords: *STEAM, organic bar soap, creativity, entrepreneurship, pembelajaran berbasis proyek*

Abstrak

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kreativitas dan jiwa kewirausahaan melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengimplementasikan pendekatan Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) pada proyek pembuatan sabun batang organik untuk memperkuat kreativitas dan jiwa kewirausahaan peserta didik. Pengabdian menggunakan metode deskriptif kualitatif yang melibatkan 23 peserta science club di Ma'had An-Nahla Al-Islamy. Data dikumpulkan melalui observasi, kuesioner berpikir kreatif, wawancara, dan dokumentasi. Kegiatan dilaksanakan melalui tahap persiapan, pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memperoleh pengetahuan baru mengenai proses pembuatan sabun, khususnya reaksi saponifikasi, kualitas

sabun, serta formulasi produk. Hasil kuesioner menunjukkan dominasi respons setuju dan sangat setuju pada seluruh dimensi berpikir kreatif, meliputi kemampuan menciptakan ide, menggali ide lebih dalam, menjelajahi berbagai alternatif ide, serta memanfaatkan intuisi dalam menghasilkan ide kreatif. Hasil wawancara juga menunjukkan meningkatnya ketertarikan peserta untuk memanfaatkan keterampilan pembuatan sabun sebagai kebutuhan pribadi maupun peluang berwirausaha. Dengan demikian, implementasi pendekatan STEAM melalui proyek pembuatan sabun batang organik berhasil meningkatkan pengetahuan, kemampuan berpikir kreatif, serta motivasi kewirausahaan peserta melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan berbasis praktik..

Kata Kunci: *STEAM, sabung batang organik, kreativitas, kewirausahaan, pembelajaran berbasis proyek*

1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya menguasai konten akademik, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir kreatif, kemandirian, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan sosial, ekonomi, dan teknologi yang menjadi tuntutan penting bagi generasi muda agar mampu berpikir inovatif, mandiri, dan memiliki jiwa kewirausahaan sejak dini (Thornhill-Miller et al., 2023). Kreativitas dan jiwa kewirausahaan merupakan dua kompetensi kunci yang sering disebut sebagai bagian dari *21st century skills*, karena keduanya menjadi bekal murid untuk menghadapi persaingan global yang menuntut kemampuan menghasilkan gagasan baru sekaligus mengubahnya menjadi nilai ekonomi (Gouvea et al., 2021). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah masih banyak berorientasi pada pendekatan kognitif yang berfokus pada hafalan dan pencapaian akademik semata sehingga murid kurang mendapatkan kesempatan mengembangkan potensi kreatif dan mandiri melalui pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang relevan untuk menjawab tuntutan tersebut adalah STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*), yakni pendekatan pembelajaran transdisipliner yang memadukan berbagai bidang ilmu secara terintegrasi dalam satu proses belajar. Pendekatan ini telah dikenal luas sebagai salah satu inovasi penting dalam menjawab tantangan pendidikan abad ke-21, khususnya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kolaboratif murid, dan secara spesifik diperlukan untuk memberdayakan keterampilan abad ke-21 pada murid (González-pérez & Ramírez-montoya, 2022). Berbagai kajian menunjukkan bahwa penerapan STEAM yang dikombinasikan dengan pembelajaran

berbasis proyek atau eksperimen kontekstual mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong peningkatan kreativitas murid (Lu et al., 2022). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa pendekatan STEAM pada pembelajaran berbasis proyek dapat mewujudkan prinsip merdeka belajar (Ismiati, 2024) sekaligus meningkatkan kreativitas murid (Achmad Basari Eko Wahyudi et al., 2024). Unsur *Engineering* dan *Arts* dalam STEAM memberi ruang bagi murid untuk merancang, mencoba, dan mengekspresikan gagasan dalam bentuk produk nyata, bukan sekadar memahami konsep secara teoretis, sehingga pendekatan ini dinilai lebih unggul dibandingkan pembelajaran konvensional dalam menstimulasi kreativitas.

Di samping kreativitas, penguatan jiwa kewirausahaan murid juga menjadi perhatian penting dalam pendidikan saat ini sebagai salah satu wujud kesiapan menghadapi dunia kerja dan peluang usaha di masa depan (Ahmad et al., 2023). Pembelajaran berbasis proyek maupun berbasis produk terbukti efektif menumbuhkan karakter wirausaha, karena murid dilibatkan langsung dalam proses produksi yang menuntut kreativitas dan keberanian mengambil keputusan (Pinto & Reshma, 2021). Pembelajaran berbasis produk juga meningkatkan kesungguhan murid dalam belajar, sebab produk yang dihasilkan memiliki kualitas dan daya tarik pasar sehingga mendorong tumbuhnya minat berwirausaha (Usman et al., 2024).

Pengalaman menghasilkan produk nyata dari bahan yang tersedia di lingkungan sekitar dinilai penting, karena model pembelajaran berbasis proyek memberi pengalaman nyata kepada murid dalam mengembangkan usaha (Daniels et al., 2025), sekaligus melatih kepemimpinan, ketekunan, dan kedisiplinan sebagai bekal karakter wirausaha (Sudarmin et al., 2023).

Salah satu produk yang berpotensi besar digunakan sebagai media proyek STEAM berbasis kewirausahaan bagi murid adalah sabun batang organik. Beberapa kegiatan pelatihan di sekolah menunjukkan bahwa pembuatan sabun berbahan alami efektif menumbuhkan pemahaman kewirausahaan pada murid, misalnya pelatihan pembuatan sabun cair ramah lingkungan yang bertujuan mengenalkan murid SMA pada peran industri ekonomi kreatif dan potensi pengembangan usaha, maupun pendampingan pembuatan sabun antibakteri berbahan minyak eukaliptus yang memberikan wawasan baru kewirausahaan bagi murid SMA (Mulyaningtyas et al., 2025). Produk serupa juga dikembangkan dari bahan yang semula bernilai ekonomi

rendah, seperti kulit buah naga yang selama ini hanya dibuang, namun dapat diolah menjadi sabun padat sebagai upaya menumbuhkan jiwa kewirausahaan murid terbukti menumbuhkan kesadaran berwirausaha di kalangan murid SMA (Amir et al., 2020). Temuan-temuan ini memperkuat argumen bahwa pembuatan sabun organik merupakan aktivitas kimia terapan yang tepat dipadukan dengan pendekatan STEAM dengan unsur *Science* hadir pada reaksi saponifikasi, *Technology* dan *Engineering* pada proses dan alat produksi, *Arts* pada desain sabun serta pengemasan produk, dan *Mathematics* pada perhitungan formulasi bahan dan analisis kelayakan usaha.

Meskipun demikian, sebagian besar kegiatan pelatihan pembuatan sabun organik di lingkup sekolah masih berorientasi pada aspek keterampilan teknis semata dan belum banyak dirancang secara eksplisit menggunakan kerangka STEAM untuk secara bersamaan menguatkan kreativitas dan jiwa kewirausahaan peserta didik secara terukur. Padahal, integrasi kelima unsur STEAM dalam satu proyek nyata berpotensi memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan dengan tuntutan keterampilan abad ke-21 dibandingkan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini dirancang untuk mengimplementasikan pendekatan STEAM pada proyek pembuatan sabun batang organik bagi murid, dengan tujuan mendeskripsikan penguatan kreativitas dan jiwa kewirausahaan yang diperoleh murid setelah mengikuti kegiatan tersebut.

2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

2.1. STEAM dalam Pembelajaran

STEAM adalah akronim dari Science, Technology, Engineering, Art, serta Math. Metode STEAM menggabungkan bermacam-macam disiplin keilmuan ke dalam sebuah aktivitas terpadu. Pada umumnya, penyelesaian suatu persoalan, memang tidak cukup jika hanya mengandalkan satu cabang ilmu saja, melainkan memerlukan kolaborasi dari berbagai bidang lain. Lewat cara pandang STEAM, peserta didik dimungkinkan untuk mengkaji, menguraikan, hingga menghasilkan sebuah karya sebagai wujud nyata dari proses belajarnya (Adhy Putri Rilianti et al., 2023). Pendekatan STEAM sangat relevan dengan kebutuhan pendidikan di abad ke-21 lantaran menyediakan wadah bagi peserta didik untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif,

pemecahan masalah, kerja sama, serta pengaplikasian ilmu pengetahuan. Implementasi STEAM akan terasa jauh lebih berarti manakala diintegrasikan ke dalam metode pembelajaran berbasis proyek.

Integrasi *Project-Based Learning* (PjBL) dengan STEAM dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas peserta didik. Membandingkan PjBL yang terintegrasi STEAM dengan PjBL tanpa terintegrasi STEAM dan secara khusus menempatkan kreativitas sebagai salah satu kemampuan yang dikembangkan (Rahman et al., 2025). Penerapan STEAM diwujudkan melalui proyek pembuatan sabun batang organik. Setiap unsur STEAM dapat dihubungkan dengan tahapan pembuatan produk, yaitu Science melalui konsep reaksi saponifikasi, Technology dan Engineering melalui penggunaan alat serta proses produksi, Art melalui bentuk dan desain produk, serta Mathematics melalui formulasi bahan dan perhitungan yang berkaitan dengan produk.

2.2. Sabun Batang Organik sebagai Produk Pembelajaran

Pemberdayaan masyarakat adalah salah satu cara dalam pembangunan yang berarti memanfaatkan kemampuan dan potensi yang ada di dalam masyarakat itu sendiri, agar mereka bisa berkembang secara lebih mandiri (Istianawati & Sudaryanti, 2021). Pemberdayaan di bidang pendidikan dapat dilakukan dengan menjalankan kegiatan yang memberikan pengetahuan dan keterampilan yang bermanfaat bagi peserta didik, sehingga peserta didik dapat meningkatkan kemampuan yang mereka miliki. Salah satu adalah pemberian pelatihan yang menghasilkan suatu produk yang bisa dimanfaatkan sebagai kesempatan berbisnis.

Dalam membangun semangat kewirausahaan pada para pelajar, ada kegiatan yang mungkin menggunakan bahan-bahan di sekitar mereka. Di sini alih-alih menggunakan bahan-bahan biasa seperti minyak zaitun, kulit buah naga yang biasanya dibuang menjadi bahan dasar sabun. Semua kegiatan ini mulai dari teori hingga demonstrasi proses bahkan termasuk pengalaman langsung membuat sabun (Amir et al., 2020). Ini adalah strategi yang sangat baik dalam mencapai tujuan pelayanan masyarakat melalui proyek pembuatan sabun karena para pelajar tidak hanya belajar tentang produknya tetapi juga

tentang proses pembuatannya.

Sabun batang organik dapat digunakan sebagai media pembelajaran karena proses pembuatannya memiliki keterkaitan langsung dengan konsep kimia sekaligus menghasilkan produk yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembuatannya, peserta didik dapat mempelajari konsep reaksi saponifikasi, mengenali fungsi bahan, memperhatikan kualitas produk, serta memahami proses formulasi. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pembuatan produk berbasis bahan yang tersedia di lingkungan dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan sekaligus memperkenalkan peluang kewirausahaan kepada peserta didik.

2.3. Kreativitas dalam Pembelajaran Berbasi STEAM

Kreativitas bukan sekadar perihal kemampuan menghasilkan gagasan baru, melainkan juga meliputi keahlian dalam mengolah, mendalami, serta mengaplikasikan gagasan tersebut guna menciptakan suatu solusi maupun produk nyata. Pendekatan pembelajaran berbasis STEAM membuka peluang bagi peserta didik untuk menggali beragam probabilitas karena proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada satu jawaban. Komponen Engineering memberikan kesempatan untuk menyusun dan menguji suatu produk, sementara unsur Arts menyediakan wadah untuk mengekspresikan gagasan melalui rancangan serta visualisasi produk itu sendiri. Dengan demikian, penggabungan elemen STEAM dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendorong peserta didik untuk menghasilkan dan mengembangkan ide.

Metode pengajaran STEAM bersifat transdisipliner dapat mendukung perkembangan kemampuan kreatif, implementasi wawasan, pemecahan masalah, dan kolaborasi peserta didik (Wilson et al., 2021). Kreativitas peserta didik diarahkan melalui kegiatan menghasilkan dan mengembangkan sabun batang organik. Peserta didik diberikan kesempatan untuk berkreasi dalam menentukan bentuk produk, berdiskusi, dan bekerja sama selama proses pembuatan sabun. Selain itu, kretivitas dievaluasi melalui beberapa aspek, yaitu kemampuan menciptakan ide, kemampuan mendalami ide secara

komprehensif, menjelajahi berbagai alternatif ide, dan memanfaatkan intuisi dalam menghasilkan ide kreatif.

2.4. Kewirausahaan melalui Pembelajaran Berbasis Produk

Kewirausahaan adalah cara untuk menciptakan sesuatu yang baru dengan metode yang unik dan berani mengambil risiko untuk meraih keuntungan, baik dalam bentuk ekonomi maupun manfaat lainnya. Seorang wirausahawan adalah individu yang mampu melihat kesempatan, mengandalkan pikiran kreatif, dan mengelola sumber daya untuk mewujudkan usahanya (Lestari et al., 2025). Dalam pendidikan, kita dapat mempelajari kewirausahaan melalui praktik langsung dalam membuat dan mengembangkan produk. Belajar dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menciptakan produk dapat membantu mereka mengerti bagaimana cara membuatnya, memperhatikan kualitas produk, dan menemukan cara untuk mengubah produk tersebut menjadi sebuah usaha. Membuat sabun eukaliptus dapat menambah wawasan dan memberikan perspektif tentang peluang kewirausahaan (Mulyaningtyas et al., 2025). Hubungan antara pembelajaran berbasis proyek, kreativitas, dan kewirausahaan menunjukkan bahwa metode PjBL-STEAM bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam bidang kewirausahaan.

Aspek kewirausahaan tidak hanya terlihat dari proses pembuatan produk, tetapi juga dari pembicaraan mengenai cara menggunakan sabun untuk keperluan pribadi atau menjadikannya sebagai produk yang dapat dijual. Beberapa peserta didik ingin membuat sabun untuk digunakan sendiri, sementara yang lain melihat produk tersebut sebagai kesempatan untuk berbisnis. Oleh karena itu, proyek pembuatan sabun bisa menjadi cara untuk menggabungkan keterampilan produksi, kreativitas, dan kesadaran akan peluang bisnis.

2.5. Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Implementasi STEAM

Proses pembelajaran harus meningkatkan kreativitas dan berpikir kreatif dan peserta didik. Sehingga model pembelajaran berpotensi menghasilkan ide-ide yang kreatif dan bisa diterapkan, baik untuk diri sendiri maupun untuk

kelompok, dengan menggunakan pendekatan berbasis proyek. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah cara mengajar yang teratur, dengan melibatkan peserta didik dalam mempelajari pengetahuan untuk mengembangkan keterampilan pada abad ke-21. Ini dilakukan melalui proses inkuiri terstruktur, berkaitan dengan pertanyaan-pertanyaan dan produk yang kompleks serta tugas pembelajaran yang dirancang dengan cermat (Raja et al., 2023).

Project-Based Learning (PjBL) adalah pendekatan belajar yang di mana proyek atau produk menjadi bagian utama dalam proses belajar. Peserta didik terlibat dalam proses mulai dari membuat rencana, melaksanakan tindakan, menyelesaikan permasalahan, hingga mengevaluasi hasil proyek. Karakteristik tersebut membuat PjBL sesuai digunakan untuk menerapkan STEAM karena peserta didik dapat mengaplikasikan berbagai bidang ilmu dalam satu proyek yang nyata. Penerapan PjBL dilakukan dengan cara mengerjakan proyek pembuatan sabun batang organik. Aktivitas ini terbagi menjadi beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan pembelajaran dengan cara proyek, dan tahap evaluasi. Peserta tidak hanya belajar tentang cara membuat sabun, tetapi juga langsung mencoba membuatnya sendiri hingga berhasil menghasilkan sabun sebagai produk akhir.

3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)

Pengabdian ini dilaksanakan dengan metode deskriptif kualitatif, yang menitikberatkan pada observasi, pengisian kuesioner, dan wawancara. Aktivitas disesuaikan dengan tujuan penelitian, fokus pembahasan, perumusan masalah, dan pertanyaan yang berkaitan dengan berpikir kreatif serta kewirausahaan. Tidak diperlukan banyak sampel dalam kegiatan ini, karean jumlahnya disesuaikan kembali dengan tujuan kegiatan. Mitra yang terlibat dalam kegiatan ini adalah murid-murid yang tergabung pada *science club* di Ma'had An-Nahla Al-Islamy.

Teknik pengumpulan data dilakukan secara berurutan, dimulai dari observasi, kuesioner berpikir kreatif, wawancara mengenai keinginan berwirausaha, hingga dokumentasi. Kegiatan ini terdiri dari tiga tahap utama yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Pada tahap pertama kelompok pengabdian melakukan survei awal untuk mengevaluasi kondisi lapangan, menganalisis

kebutuhan, dan merumuskan masalah. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan pengabdian. Tahap terakhir adalah evaluasi yang dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar evaluasi yang berisi kuesioner berpikir kreatif. Adapun jumlah peserta berpartisipasi sebanyak 23 peserta.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN *(Results and Discussion)*

Pelatihan pembuatan sabun batang organik telah dilaksanakan pada Sabtu, 01 Agustus 2026 di Ma'had An-Nahla Al-Islamy. Pelatihan ini terdiri dari beberapa kegiatan, yaitu edukasi terkait pembuatan sabun batang organik dengan metode *cold process*, mengetahui kategori kualitas sabun yang baik berdasarkan perhitungan kalkulator sabun, lalu praktik pembuatan sabun. Kemudian, dilakukan diskusi interaktif tentang proses pembuatan sabun batang organik, peluang menjual sabun batang organik, dan pengisian umpan balik oleh peserta. Sebelum memulai edukasi, sebanyak 23 peserta mengisi Mentimenter yang berisi 5 pertanyaan.

Pertanyaan pertama, yaitu "Bagaimana perasaan Anda saat ini?". Berikut ini Diagram 1 yang menunjukkan jawaban peserta pada pertanyaan pertama.

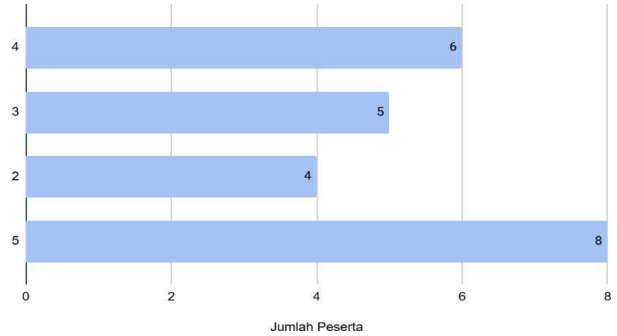


Diagram 1. Perasaan peserta untuk mengikuti pelatihan

Diagram 1 menunjukkan bahwa 8 peserta memilih 5 yang mewakili perasaaan *excited* atau bersemangat untuk mengikuti pelatihan ini. Lalu, 6 peserta memilih 4 yang mewakili perasaaan *happy* atau bahagia untuk mengikuti pelatihan, sisanya memilih 3 mewakili perasaan *tired* atau lelah dan 2 mewakili perasaan *sad* atau sedih.

Pertanyaan kedua, yaitu "Seberapa kreatif saya?". Berikut ini Diagram 2 yang menunjukkan jawaban peserta pada pertanyaan kedua.

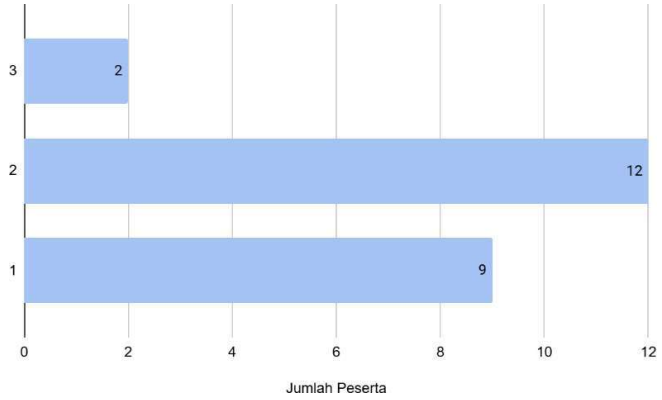


Diagram 2. Tingkat kreatif peserta

Diagram 2 menunjukkan tingkat kreatif peserta sebelum mengikuti pelatihan sabun. Bahwa sebanyak 12 orang memilih poin 2 (kreatif). Selanjutnya 9 orang memilih poin 1 (cukup kreatif) dan 2 orang memilih poin 3 (sangat kreatif).

Pertanyaan ketiga, yaitu "Seberapa suka saya berwirausaha/ berdagang?". Berikut ini Diagram 3 yang menunjukkan jawaban peserta pada pertanyaan.

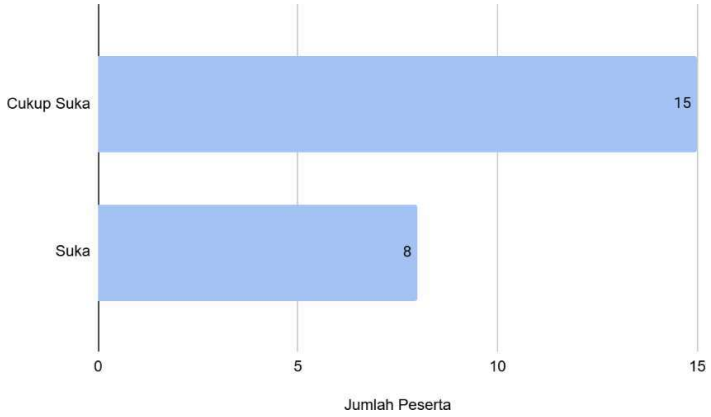


Diagram 3. Tingkat ketertarikan berwirausaha peserta

Diagram 3 menunjukkan tingkat ketertarikan berwirausaha peserta sebelum pelatihan sabun. Bahwa sebanyak 15 orang memilih cukup suka dalam berwirausaha dan 8 orang memilih suka dalam berwirusaha.

Pertanyaan keempat, yaitu "Reaksi yang terjadi dalam pembuatan sabun adalah?". Berikut ini Diagram 4 yang menunjukkan jawaban peserta pada pertanyaan.

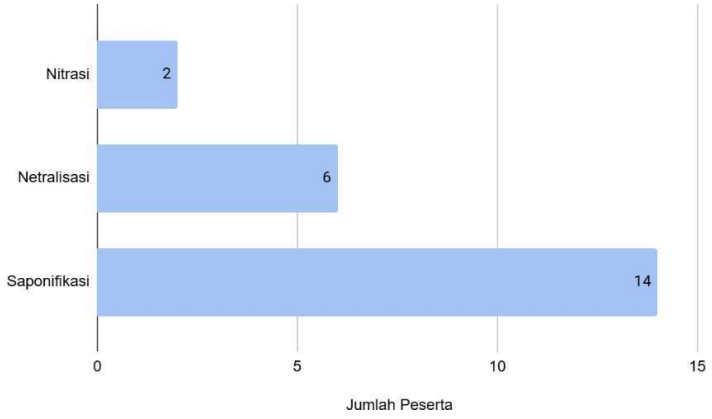


Diagram 4. Pengetahuan peserta tentang reaksi penyabunan

Diagram 4 menunjukkan tingkat pengetahuan peserta mengenai reaksi penyabunan sebelum dilakukannya pelatihan. Bahwa sebanyak 60,87% peserta mengetahui reaksi penyabunan, yaitu reaksi saponifikasi. Peserta yang belum mengetahui reaksi penyabunan sebanyak 39,13% memilih reaksi netralisasi dan reaksi nitrasi. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan praktik langsung pembuatan sabun batang organik. Sebelum dimulainya pelatihan ini, peserta diberik bekal pengetahuan mengenai bahan-bahan dan kualitas sabun yang baik.



Gambar 1. Pemaparan materi oleh narasumber

Kemudian, dilakukan praktek pembuatan sabun batang yang dibantu oleh mahasiswa. Peserta antusias dan semangat dalam berkreasi dalam pembuatan sabun batang orgnaik, baik itu berbentuk semangkan dan bentuk lainnya. Peserta begitu

aktif berkreasi, berdiskusi, dan bekerja sama terkait proses pembuatan sabun batang organik.



Gambar 2. Praktik pembuatan sabun batang organik

Sabun yang telah dibuat harus didiamkan selama kurang lebih 24 jam sampai mengeras dan dapat dikeluarkan dari cetakan. Kemudian, diperlukan waktu 4-6 minggu untuk proses *curing* yang merupakan proses kelanjutan dari reaksi saponifikasi yang memastikan bahwa semua alkali berekasi sepenuhnya dengan lemak atau minyak untuk menghasilkan sabun yang aman dan stabil. Selain itu, proses *curing* juga berperan dalam pengurangan kandungan air untuk menghasilkan sabun yang lebih keras dan tahan lama.



Gambar 3. Hasil sabun

Pada akhir kegiatan, peserta diberikan lembar evaluasi dimana terdapat 32 butir pernyataan yang diberi rentang 3 sampai 0 (3 = Sangat Setuju, 2 = Setuju, 1 = Kurang Setuju, 0 = Tidak Setuju) yang terdiri dari 1-5 berisi pernyataan umum, sedangkan butir 5-32 berisi pernyataan kreativitas yang diadaptasi dari kuesioner kreativitas (Smith, 2010) dan wawancara berupa komentar dan kesan yang diperoleh peserta terkait ketertarikan berwirausaha. Pada lembar evaluasi peserta terdapat pernyataan umum dan pernyataan kreativitas. Dimensi yang terdapat pada penyataan kreativitas ada 4, yaitu menciptakan ide, menggali ide lebih dalam, menjelajahi ide, dan mendengarkan suara hati saat menghasilkan ide kreatif. Untuk pernyataan selanjutnya akan disebut menjadi *Question* atau disingkat menjadi Q. Berdasarkan

hasil lembar evaluasi peserta, doperoleh data sebagai berikut:

1. Pernyataan umum
   a. Perolehan wawasan dan pengetahuan baru bagi peserta

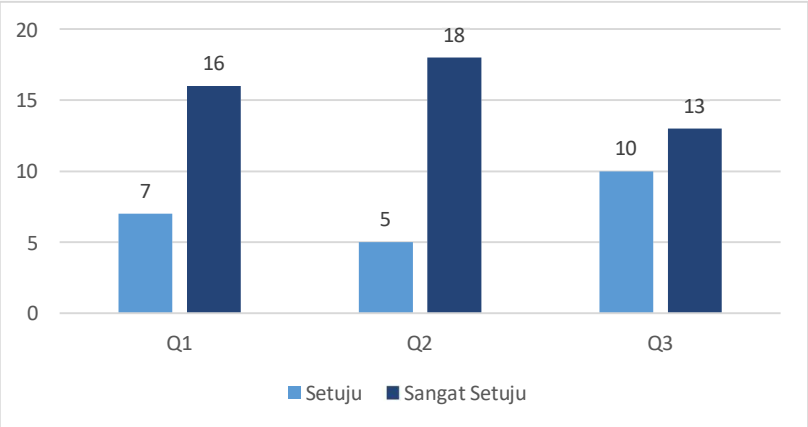


Diagram 5. Perolehan wawasan dan pengetahuan baru

Berdasarkan Diagram 5, mayoritas peserta memberikan respon setuju dan sangat setuju terhadap *question* mengenai peroleh wawasan dan pengetahuan baru. Pada ketiga butir *question* (Q1-Q3), kategori sangat setuju mendominasi yang menunjukkan bahwa materi mampu memberikan pengetahuan baru kepada peserta. Selain itu, jumlah responden yang memilih setuju juga cukup tinggi pada setiap butir, sehingga tidak terdapat respon negatif terhadap aspek ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disampaikan efektif dalam memperluas wawasan serta meningkatkan pemahaman peserta terhadap pelatihan pembuatan sabun batang organik yang dipelajari.

   b. Penerapan Materi bagi kehidupan peserta

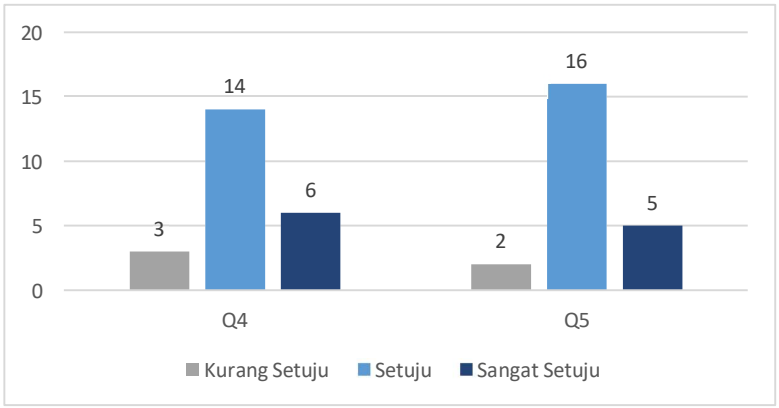


Diagram 6. Penerapan Materi bagi Kehidupan

Diagram 6 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta menilai bahwa materi yang diberikan dapat diterapkan dalam kehidupan sekolah maupun sehari-hari. Hal ini ditunjukkan oleh dominasi respon setuju pada kedua butir *question*, yaitu sebanyak 14 responden pada butir Q14 dan 16 responden pada butir Q15. Meskipun masih terdapat beberapa responden yang memilih kurang setuju, jumlah relatif sedikit dibandingkan respon setuju dan sangat setuju. Temuan ini menunjukkan bahwa materi tidak hanya memberikan pemahaman secara konseptual, tetapi juga memiliki relevansi dan manfaat praktis yang dapat diterapkan oleh peserta dalam kehidupan sehari-hari.

2. Pernyataan kreatif
   a. Menciptakan ide

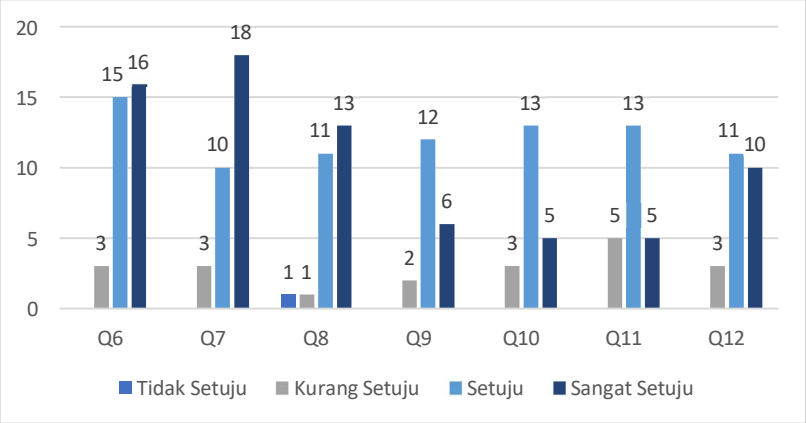


Diagram 7. Peserta mampu menghasilkan ide

Berdasarkan Diagram 7, mayoritas peserta memberikan respon setuju dan sangat setuju bahwa setelah mengikuti pelatihan mereka mampu menghasilkan dan mengembangkan ide baru. Respon sangat setuju mendominasi pada beberapa butir *question*, seperti 16 responden (Q16), 18 responden (Q17), dan 13 responden (Q18) yang menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta. Hasil ini mengindikasikan bahwa pelatihan berhasil mendorong peserta untuk lebih kreatif dalam menghasilkan ide serta menguatkan kepercayaan diri mereka dalam mengembangkan gagasan yang dapat diterapkan pada berbagai situasi.

b. Menggali ide lebih dalam

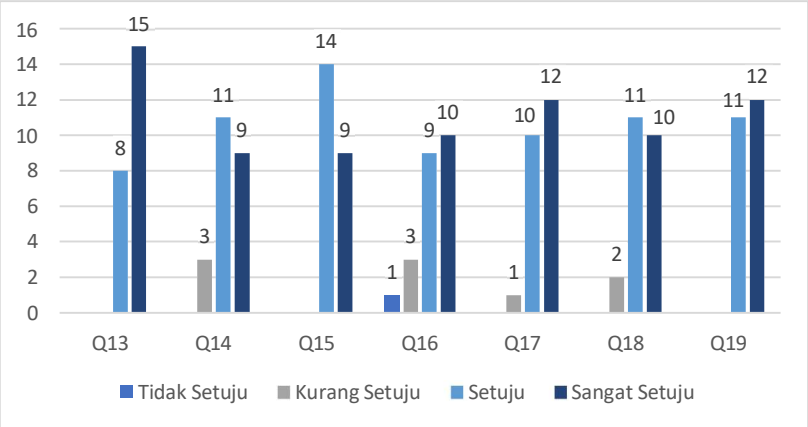


Diagram 8. Peserta mampu menggali ide lebih dalam

Diagram 8 menunjukkan bahwa peserta memberikan respon setuju dan sangat setuju bahwa setelah mengikuti pelatihan mereka mampu menggali ide secara lebih mendalam. Respon positif terlihat pada seluruh butir *question* (Q13-Q19), dengan kategori sangat setuju mendominasi pada beberapa butir, seperti Q13 (15 responden), Q17 (12 responden), dan Q19 (12 responden). Meskipun masih terdapat beberapa responden yang memilih kurang setuju maupun tidak setuju, jumlahnya relatif lebih sedikit dibandingkan dengan respon positif. Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan berhasil membantu peserta mengembangkan kemampuan dalam mengeksplorasi, memperluas, dan memperdalam ide sebelum diwujudkan menjadi solusi atau karya.

c. Menjelajahi ide

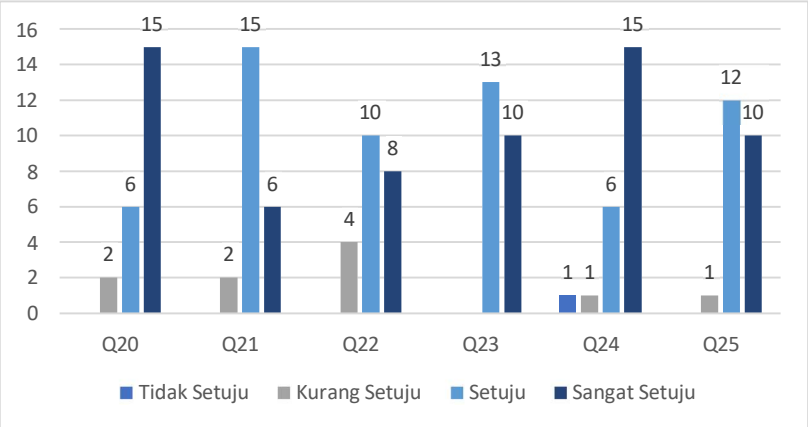


Diagram 9. Peserta mampu menjelajahi ide

Berdasarkan Diagram 9, sebagian besar peserta memberikan respon setuju dan sangat setuju bahwa setelah mengikuti pelatihan mereka lebih mampu menjelajahi berbagai ide. Respon setuju mendominasi pada beberapa butir *question*, seperti Q20, Q21, dan Q24 yang masing-masing memperoleh 15 responden, sedangkan respon sangat setuju juga menunjukkan jumlah yang tinggi pada Q23 (10 responden) dan Q25 (10 responden). Hanya sebagian kecil peserta yang memberikan respon kurang setuju maupun tidak setuju, sehingga respon positif tetap lebih dominan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan mampu meningkatkan kemampuan peserta dalam mengeksplorasi berbagai alternatif ide serta mendorong mereka untuk berpikir lebih terbuka dan kreatif dalam menemukan berbagai kemungkinan karya.

d. Mendengarkan suara hati saat menghasilkan ide kreatif

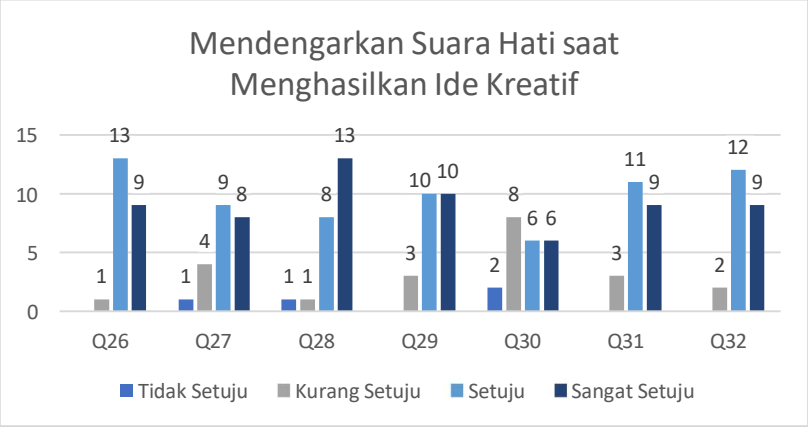


Diagram 10. Peserta mampu mendengarkan suara hati saat menghasilkan ide kreatif

Diagram 10 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memberikan respon setuju dan sangat setuju bahwa setelah mengikuti pelatihan mereka lebih mampu mendengarkan suara hati atau intuisi dalam proses menghasilkan ide kreatif. Respon positif mendominasi pada seluruh butir *question* (Q26-Q32), dengan kategori setuju dan sangat setuju memperoleh jumlah responden yang lebih tinggi dibandingkan kategori lainnya. Sementara itu, hanya sebagian kecil peserta yang memberikan respons kurang setuju maupun tidak setuju, sehingga menunjukkan bahwa pelatihan diterima dengan baik oleh sebagian besar

peserta. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan tidak hanya membantu peserta berpikir secara kreatif, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri mereka dalam memanfaatkan intuisi sebagai bagian dari proses pengembangan ide kreatif.

Kemudian beberapa peserta diwawancari untuk memberikan pernyataan mengenai pemberian materi dan praktik pembuatan sabun batang organik. Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta memberikan tanggapan positif terhadap pelatihan pembuatan sabun. Sebagian besar peserta menyatakan bahwa pelatihan berlangsung dengan menyenangkan, memberikan pengetahuan baru, dan pengalaman belajar yang berbeda dari pembelajaran yang biasa mereka terima. Meskipun beberapa peserta mengaku mengalami kesulitan memahami istilah-istilah kimia pada awal penyampaian materi, penggunaan media animasi serta kegiatan praktik secara langsung membantu mereka memahami proses pembuatan sabun dengan lebih baik. Selain itu, sesi praktik menjadi bagian yang paling disukai karena peserta dapat secara langsung mencampurkan bahan dan menghasilkan produk sabun. Hal tersebut tercermin dari pernyataan peserta, seperti

”*Seru banget, nambah ilmu baru, dan pengalaman baru*”

(Peserta 20, Wawancara, 01 Agustus 2026)

”Suka banget pas bikin sabun, bikinnya gampang juga”

(Peserta 4, Wawancara, 01 Agustus 2026).

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta, tetapi juga mulai menumbuhkan ketertarikan untuk memanfaatkan keterampilan tersebut dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai peluang usaha. Sebagian peserta menyatakan ingin membuat sabun kembali untuk digunakan sendiri atau bersama keluarga, sedangkan peserta lainnya melihat produk sabun sebagai peluang untuk berwirausaha.

”*Kalau bikin sendiri mau dijual sebagai salah satu produk di warung keluarga, biar bisa dijual dan nabung*”

(Peserta 8, Wawancara, 01 Agustus 2026)

”*Kalau bikin mandiri sabunnya mau buat jualan*”

(Peserta 12, Wawancara, 01 Agustus 2026).

Temuan ini menunjukkan bahwa pelatihan memberikan dampak positif tidak

hanya pada aspek pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga dalam menumbuhkan motivasi berwirausaha melalui produk sabun yang dihasilkan.

Secara keseluruhan menunjukkan adanya perubahan positif pada peserta setelah mengikuti pelatihan pembuatan sabun batang organik. Sebelum pelatihan, hasil Mentimeter menunjukkan bahwa sebagian peserta masih memiliki tingkat kreativitas dan ketertarikan berwirausaha pada kategori sedang, serta masih terdapat peserta yang belum memahami konsep reaksi penyabunan. Sejalan dengan tujuan pengabdian, yaitu meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pembuatan sabun batang organik, menguatkan kemampuan berpikir kreatif, serta menumbuhkan minat berwirausaha melalui pemanfaatan produk sabun, hasil kuesioner setelah pelatihan menunjukkan dominasi respon setuju dan sangat setuju pada aspek perolehan wawasan dan pengetahuan baru, penerapan materi dalam kehidupan, serta kemampuan berpikir kreatif yang meliputi menciptakan ide, menggali ide lebih dalam, menjelajahi ide, dan mendengarkan suara hati dalam menghasilkan ide kreatif. Hasil tersebut diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa peserta memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan, memahami proses pembuatan sabun dengan lebih baik melalui penyampaian materi dan praktik secara langsung, serta menunjukkan ketertarikan untuk membuat sabun secara mandiri, baik untuk kebutuhan pribadi maupun sebagai peluang berwirausaha. Dengan demikian, pelatihan pembuatan sabun batang organik berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai proses pembuatan sabun, mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, serta menumbuhkan motivasi kewirausahaan.

5. KESIMPULAN *(Conclusions)*

- Implementasi pendekatan STEAM pada proyek pembuatan sabun batang organik berhasil meningkatkan pengetahuan peserta mengenai proses pembuatan sabun. Selain itu, peserta menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang ditunjukkan melalui kemampuan menciptakan ide, menggali ide lebih dalam, menjelajahi berbagai alternatif ide, serta memanfaatkan intuisi dalam menghasilkan ide kreatif. Hasil evaluasi juga menunjukkan adanya kertertarikan peserta untuk memanfaatkan keterampilan pembuatan sabun sebagai peluang berwirausaha.

- Kelebihan pengabdian ini terletak pada penerapan pembelajaran berbasis proyek melalui pendekatan STEAM yang memadukan penyampaian materi, penggunaan media visual, praktik langsung, serta diskusi mengenai peluang usaha. Pendekatan tersebut memberikan pengalaman belajar yang kontekstual sehingga peserta tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menghasilkan produk yang memiliki nilai guna dan potensi ekonomi.
- Pengabdian ini masih memilik keterbatasan, antara lain jumlah peserta yang terbatas pada anggota *science club* serta pelaksanaan evaluasi yang dilakukan segera setelah pelatihan sehingga belum dapat menggambarkan keberlanjutan penerapan keterampilan maupun perkembangan minat berwirausaha peserta dalam jangka panjang.
- Pengabdian selanjutnya disarankan melibatkan jumlah peserta yang lebih luas dan beragam, serta dilengkapi dengan pendampingan lanjutan mengenai formulasi produk, desain kemasan, strategi pemasaran, dan pengelolaan usaha sederhana. Selain itu, evaluasi jangka panjang perlu dilakukan untuk mengetahui keberlanjutan peningkatan kreativitas serta perkembangan minat berwirausaha peserta.

6. UCAPAN TERIMA KASIH *(Acknowledgement)*

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Jakarta yang telah memberi dukungan finansial terhadap pengabdian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak Ma'had An-Nahla Al-Islamy atas kerja samanya dalam program pengabdian ini.

7. DAFTAR PUSTAKA *(References)*

Achmad Basari Eko Wahyudi, Moh Salimi, Ratna Hidayah, Hasan Zainnuri, & Laksmi Evasufi Widi Fajari. (2024). The Improvement of Students' Creative and Collaborative Thinking Skills by Applying STEAM-Integrated Project-Based Learning. *Jurnal Iqra' : Kajian Ilmu Pendidikan*, *9*(1), 16–29. https://doi.org/10.25217/ji.v9i1.4438

Adhy Putri Rilianti, Wahyu Nugroho, & Monika Handayani. (2023). Pendekatan

Science, Technology, Engineering, Art, & Math (STEAM)untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21 Siswa SekolahDasar. *Journal of Primary Education Research*, *1*(2), 78–85.

Ahmad, M. I. S., Idrus, M. I., & Rijal, S. (2023). The Role of Education in Fostering Entrepreneurial Spirit in the Young Generation. *Journal of Contemporary Administration and Management*, *1*(2), 93–100. https://doi.org/10.4995/HEAd23.2023.16159

Amir, H., Elvinawati, E., Solikhin, F., & Rohiat, S. (2020). Bimbingan Teknis Pembuatan Sabun Kulit Buah Naga Sebagai Pengembangan Jiwa Kewirausahaan di SMAN 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, *4*(3), 681–686. https://doi.org/10.22437/jkam.v4i3.11626

Daniels, M., Kelly, É., Flynn, S., & Kelly, J. (2025). Advancing project leadership education through AI-enhanced game-based learning. *Project Leadership and Society*, *6*(December 2024). https://doi.org/10.1016/j.plas.2025.100189

González-pérez, L. I., & Ramírez-montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. *Sustainability (Switzerland)*, *14*(3), 1–31. https://doi.org/10.3390/su14031493

Gouvea, R., Kapelianis, D., Montoya, M. J. R., & Vora, G. (2021). The creative economy, innovation and entrepreneurship: an empirical examination. *Creative Industries Journal*, *14*(1), 23–62. https://doi.org/10.1080/17510694.2020.1744215

Ismiati, N. (2024). Implementing STEAM education in the independent curriculum: Enhancing 21st century skills. *Journal of Holistic Islamic Education*, *4*(1), 21–27.

Istianawati, & Sudaryanti. (2021). PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM KELOMPOK SENI DAN USAHA KECIL MENENGAH KELURAHAN MANGKUBUMEN (MPOK SINAH KLAMBEN) DI KELURAHAN MANGKUBUMEN KOTA SURAKARTA PENDAHULUAN Usaha Mikro , Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor usaha yan. *Jurnal Administrasi Publik*, *12*(02), 135–150.

Lestari, A. W., Eliyani, C., Susilawati, D., & Ayu, K. D. (2025). *KEWIRAUSAHAAN (KONSEP, STRATEGI, DAN PRAKTIK) DALAM PERSPEKTIF PENDIDIKAN EKONOMI* (Vol. 2).

Lu, S. Y., Lo, C. C., & Syu, J. Y. (2022). Project-based learning oriented STEAM: the case of micro–bit paper-cutting lamp. *International Journal of Technology and Design Education*, *32*(5), 2553–2575. https://doi.org/10.1007/s10798-021-09714-1

Mulyaningtyas, A., Riyadi, T. W. B., Aulia, S. R., & Zahra, D. A. A. (2025). Pendampingan Pembuatan Sabun Eukaliptus Sebagai Penguatan Kewirausahaan Di SMA 1 Jatinom Klaten Jawa Tengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, *5*(2), 373–379. https://doi.org/10.52436/1.jpmi.3445

Pinto, A. P., & Reshma, K. J. (2021). Impact of project-based learning on entrepreneurial and social skills development. *Journal of Engineering Education Transformations*, *34*(Special Issue), 593–598. https://doi.org/10.16920/jeet/2021/v34i0/157227

Rahman, A., Jana, N., & Asdar, A. (2025). Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PJBL) Terintegrasi STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Terhadap Kreativitas Siswa. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, *9*(1), 14–26. https://doi.org/10.35580/imed.v9i1.5533

Raja, N. I. R., Udin, S., & Iman, F. M. (2023). Efektivitas Strategi Pembelajaran Project BasedLearning dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS*, *17*(1), 39–47. https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI/article/view/8608

Smith, L. (2010). *Creativity Questionnaire: Self-assesment tool.* (Vol. 17, Number 1, p. 40). https://pashalyndi.life/wp-content/uploads/2010/05/creativity-questionnaire-self-assess.pdf

Sudarmin et al. (2023). Journal of Technology and Science Education METABOLITE COURSE WITH ETHNO-STEM APPROACH TO IMPROVE STUDENTS ' CONSERVATION AND ENTREPRENEURIAL CHARACTER. *Journal of Technology and Science Education*, *13*(1), 393–409.

Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, *11*(3). https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054

Usman, H., A. Djaha, Z., & Farida Tuati, N. (2024). Application of the Project Based Learning Model in Improving Creativity and Entrepreneurial Skills for Independent Entrepreneur Students at the Kupang Negeri Polytechnic Campus. *International Journal of Current Science Research and Review*,*07*(02), 960–965. https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v7-i2-09

Wilson, H. E., Song, H. H., Johnson, J., Presley, L., & Olson, K. (2021). Effects of transdisciplinary STEAM lessons on student critical and creative thinking. *Journal of Educational Research*, *114*(5), 445–457. https://doi.org/10.1080/00220671.2021.1975090