Langkah Bersama Intelekta
Jurnal Inovasi dan Pengabdian Masyarakat (JIPM)
Homepage: https://langkahbersama.id/index.php/jipm
ISSN: 3123 - 3058 (Media Online)
Volume 2, No 8 Oktober 2026 (Halaman 892-902)

IMPLEMENTASI VALUE ENGINEERING UNTUK MENGUBAH LILIN BATANGAN BIASA MENJADI LILIN AROMATERAPI ERGONOMIS BAGI SISWA MTS

Muhammad Wahyudi[1], Ilham Ardiyansah[2], Daffa Jauhar[3], Irgy Ahmad Fahrezi[4], Laras Widyaningrum[5], Maulana Yusuf[6]

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang Kampus Serang, Indonesia[1,2,3]
Email : [1]ilhamardiyansah23@gmail.com , [2]Mhdwahyudi30@gmail.com , [3]daffajauhar46@gmail.com, [4]irgyahmad64@gmail.com, [5]Laraswdyrm@gmail.com, [6]mlnyusuf555@gmail.com

ABSTRAK

Lilin batangan biasa pada umumnya hanya dimanfaatkan sebagai sumber penerangan darurat sehingga nilai fungsinya rendah, mudah menetes, sulit dipegang dengan nyaman, dan tidak memberikan aroma. Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan melatih siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) untuk mengubah lilin batangan biasa menjadi lilin aromaterapi ergonomis dengan menerapkan pendekatan value engineering, yaitu upaya meningkatkan nilai produk melalui analisis fungsi dan pengendalian biaya. Kegiatan dilaksanakan di MTs Miftahul Hidayah, Kabupaten Serang, pada 13 sampai 15 Oktober 2026 dengan melibatkan 16 siswa kelas IX sebagai peserta. Metode pelaksanaan meliputi persiapan dan koordinasi, edukasi materi, pelatihan dengan demonstrasi dan praktik langsung, pengemasan dan strategi pemasaran sederhana, serta evaluasi dan monitoring. Penerapan tahapan value engineering (informasi, fungsi, kreatif, evaluasi, dan pengembangan) menghasilkan rancangan lilin aromaterapi dengan bentuk yang lebih mudah dipegang, wadah penampung tetesan, serta aroma yang menenangkan. Harga pokok produksi sebesar Rp13.000 per jar dengan harga jual Rp45.000 memberikan keuntungan kotor Rp32.000 (246%) per jar. Hasil angket menunjukkan 87,5% peserta berada pada kategori paham terhadap materi yang disampaikan. Program ini diharapkan menumbuhkan keterampilan prakarya, jiwa

Article History
Received: 29 Oktober 2026
Reviewed: 30 Oktober 2026
Published: 31 Oktober 2026

Copyright : Author
Publish by : JIPM

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

kewirausahaan, dan kreativitas siswa berbasis pemanfaatan bahan sederhana.
***Kata Kunci**: Value Engineering, Lilin Aromaterapi, Ergonomi, Siswa MTs, Pengabdian Kepada Masyarakat.*

ABSTRACT

Conventional candle sticks are generally used only as an emergency source of lighting, resulting in limited functionality. They tend to drip easily, are difficult to hold comfortably, and do not provide fragrance. This Community Service Program (PKM) aims to train students of an Islamic junior high school (Madrasah Tsanawiyah/MTs) to transform conventional candles into ergonomic aromatherapy candles by applying the value engineering approach, which seeks to improve product value through functional analysis and cost control. The program was conducted at MTs Miftahul Hidayah, Serang Regency, from October 13 to 15, 2026, involving 16 ninth-grade students. The implementation methods included preparation and coordination, educational sessions, training through demonstrations and hands-on practice, packaging and basic marketing strategies, as well as evaluation and monitoring. The application of the value engineering stages (information, function, creativity, evaluation, and development) resulted in an aromatherapy candle design that is easier to hold, equipped with a drip-catching container, and provides a soothing fragrance. The production cost was IDR 13,000 per jar, while the selling price was IDR 45,000, generating a gross profit of IDR 32,000 (246%) per jar. The questionnaire results indicated that 87.5% of participants were classified as understanding the material presented. This program is expected to foster students' craft skills, entrepreneurial spirit, and creativity through the utilization of simple materials.
***Keywords:** Value Engineering, Aromatherapy Candles, Ergonomics, Entrepreneurship, Community Service Program.*

1. PENDAHULUAN

Pengembangan keterampilan produktif sejak jenjang pendidikan menengah pertama merupakan bagian penting dalam menyiapkan generasi yang kreatif dan mandiri. Keterampilan tersebut tidak cukup diajarkan hanya melalui teori, tetapi perlu dirancang melalui kegiatan praktik yang memperlihatkan bagaimana sebuah produk sederhana dapat ditingkatkan

nilainya. Upaya ini selaras dengan pandangan Mardikanto dan Soebiato (2015) bahwa penguatan kapasitas sumber daya manusia merupakan kunci dalam proses pemberdayaan masyarakat.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk meningkatkan nilai sebuah produk adalah *value engineering* (rekayasa nilai). Konsep ini merupakan pendekatan sistematis untuk memperoleh fungsi yang dibutuhkan pengguna dengan biaya yang paling efisien. Dalam praktiknya, nilai (*value*) dipahami sebagai perbandingan antara fungsi yang diberikan dengan biaya yang dikeluarkan, sehingga nilai produk dapat ditingkatkan dengan menambah atau memperbaiki fungsi, tanpa menaikkan biaya secara berlebihan. Pendekatan ini umumnya dipakai di bidang industri dan konstruksi, tetapi prinsip dasarnya dapat diajarkan secara sederhana kepada siswa melalui produk yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Lilin batangan biasa adalah contoh produk yang mudah ditemukan di warung dan toko kelontong dengan harga terjangkau. Namun, fungsi lilin batangan biasa umumnya hanya terbatas sebagai sumber penerangan ketika listrik padam. Lilin tersebut mudah menetes ke tangan dan meja, tidak memiliki dudukan atau wadah yang aman, serta tidak memberikan nilai tambah lain bagi penggunanya. Dari sudut pandang *value engineering*, kondisi ini menunjukkan peluang untuk meningkatkan nilai produk dengan menambah fungsi sekunder berupa kenyamanan penggunaan (ergonomi) dan suasana yang menenangkan melalui aroma.

Ergonomi berkaitan dengan penyesuaian rancangan produk terhadap kemampuan dan keterbatasan penggunanya agar nyaman dan aman digunakan (Nurmianto, 2004; Tarwaka dkk., 2004). Sementara itu, aromaterapi memanfaatkan minyak esensial untuk menciptakan suasana yang lebih nyaman dan relaks (Primadiati, 2002; Koensoemardiyah, 2009). Perpaduan keduanya dalam sebuah lilin menjadikan produk sederhana ini memiliki fungsi tambahan sekaligus peluang nilai ekonomi bagi pembuatnya.

Dalam konteks inilah program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) hadir di MTs Miftahul Hidayah, Leuwinanggung, Kecamatan Kopo, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Program mengusung pelatihan perubahan lilin batangan biasa menjadi lilin aromaterapi ergonomis dengan pendekatan *value engineering*, sehingga siswa tidak hanya terampil membuat produk, tetapi juga memahami cara berpikir untuk meningkatkan nilai sebuah produk.

Mitra utama dalam program ini adalah siswa MTs Miftahul Hidayah kelas IX yang dikoordinasikan melalui kepala madrasah, Nidaul Khaeriyah, S.Pd.I.. Pemilihan mitra didasarkan pada beberapa pengamatan awal yang dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Analisis Profil Siswa dan Motivasi Belajar

Siswa MTs berada pada usia remaja awal yang memiliki rasa ingin tahu tinggi dan senang belajar melalui kegiatan praktik. Berdasarkan observasi awal, terdapat 20 siswa kelas IX dan seluruhnya menunjukkan

minat terhadap kegiatan praktik pembuatan produk. Karakteristik ini merupakan aset berharga apabila diarahkan pada kegiatan produktif. Dengan pembekalan yang tepat mengenai perilaku konsumen sebagaimana dipaparkan Suryani (2013), siswa diharapkan mampu memahami bahwa produk yang baik adalah produk yang memenuhi kebutuhan dan kenyamanan penggunanya.

b. Kondisi Pembelajaran dan Keterbatasan Sumber Daya

Kegiatan prakarya di sekolah umumnya terkendala keterbatasan alat, bahan, dan waktu pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi dengan pihak madrasah, kegiatan praktik pembuatan produk bernilai jual belum dilakukan secara optimal, sehingga siswa membutuhkan kegiatan yang memberikan pengalaman langsung dalam mengolah bahan sederhana menjadi produk yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi.. Pendekatan value engineering relevan karena menekankan pencapaian fungsi yang diinginkan dengan biaya yang terkendali, sehingga pelatihan dapat dilakukan dengan bahan sederhana dan terjangkau. Penerapan prinsip manajemen pemasaran dasar (Kotler & Keller, 2009) serta penentuan harga pokok produksi (Bustami & Nurlela, 2006; Mulyadi, 2015; Suwarno, 2020) juga diperkenalkan agar siswa mengenal dasar kewirausahaan sejak dini (Alma, 2013; Suryana, 2013).

c. Optimalisasi Ketersediaan Bahan di Sekitar Sekolah

Lilin batangan, sumbu kayu, *essential oil*, dan gelas jar mudah diperoleh di pasar maupun toko di sekitar sekolah dengan harga terjangkau. Selama ini bahan-bahan tersebut dimanfaatkan sebatas kebutuhan penerangan tanpa sentuhan inovasi. Padahal, dengan pengolahan sederhana berupa peleburan, penambahan minyak esensial, dan pencetakan ulang, lilin batangan biasa dapat berubah menjadi produk bernilai lebih tinggi.

Berdasarkan hasil survei awal dan diskusi dengan pihak sekolah, ditemukan beberapa permasalahan yang menjadi dasar kegiatan ini. Permasalahan pertama adalah Kesenjangan Keterampilan Teknis (*Technical Gap*). Siswa umumnya mengetahui bahwa lilin dapat dilebur dan dibentuk ulang, tetapi belum memahami takaran bahan, suhu peleburan yang aman, cara memasang sumbu, serta penambahan minyak esensial yang tepat agar lilin menyala stabil dan tidak berasap berlebihan. Tanpa pemahaman tersebut, hasil percobaan cenderung retak, berlubang di bagian tengah, atau sulit menyala.

Permasalahan kedua menyangkut Rendahnya Nilai Fungsi dan Ergonomi Produk. Lilin batangan biasa tidak memiliki bentuk atau wadah yang nyaman dan aman bagi pengguna, mudah meneteskan lelehan, dan tidak memberikan nilai tambah lain. Permasalahan ketiga adalah Aspek Keselamatan. Karena lilin berhubungan dengan api dan lelehan panas, siswa perlu dibekali prosedur kerja aman dan pengawasan yang memadai

selama praktik. Oleh karena itu, pendekatan *value engineering* dipadukan dengan prinsip ergonomi dan keselamatan kerja agar produk yang dihasilkan bernilai, nyaman, dan aman.

Secara keseluruhan, penerapan *value engineering* pada pelatihan pembuatan lilin aromaterapi ergonomis merupakan langkah konkret untuk menumbuhkan keterampilan, kreativitas, dan jiwa kewirausahaan siswa MTs. Dengan memanfaatkan bahan yang mudah diperoleh dan membekali siswa dengan cara berpikir berbasis nilai, bahan sederhana berupa lilin batangan dapat berubah menjadi produk kreatif yang bernilai guna dan bernilai ekonomi.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan tema "Implementasi *Value Engineering* untuk Mengubah Lilin Batangan Biasa Menjadi Lilin Aromaterapi Ergonomis bagi Siswa MTs" ini dirancang secara sistematis dengan mengintegrasikan pendekatan teoretis dan praktis. Pendekatan *value engineering* mengikuti tahapan umum yang meliputi tahap informasi, fungsi, kreatif, evaluasi, dan pengembangan. Pelaksanaan kegiatan dijadwalkan berlangsung selama 3 hari, mulai tanggal 13 hingga 15 Oktober 2026, bertempat di MTs Miftahul Hidayah, Jl. Raya Nangela, Leuwinanggung, Kecamatan Kopo, Kabupaten Serang, Banten. Program ini melibatkan 16 siswa kelas IX dari total 20 siswa sebagai peserta utama yang dibimbing melalui kombinasi metode ceramah interaktif, demonstrasi, dan praktik langsung.

Tahapan pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi beberapa fase strategis sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan dan Koordinasi

Fase ini merupakan fondasi awal untuk menjamin kelancaran seluruh rangkaian acara. Tim pelaksana melakukan pembagian tugas internal, survei lokasi, serta pendataan ketersediaan bahan dan alat di sekitar sekolah. Koordinasi dilakukan dengan pihak madrasah terkait jadwal, tempat, dan mobilisasi peserta. Tim juga menyiapkan modul pelatihan, media presentasi, lembar angket, serta bahan praktik seperti lilin batangan, sumbu kayu, *essential oil*, dan gelas jar. Persiapan ini mengacu pada prinsip pemberdayaan masyarakat yang partisipatif agar program tepat sasaran (Mardikanto & Soebiato, 2015).

b. Tahap Edukasi dan Penyuluhan Materi

Pada hari pertama, fokus utama adalah memberikan pemahaman konseptual kepada siswa. Materi meliputi konsep *value engineering* dan hubungan antara fungsi, biaya, dan nilai, konsep dasar ergonomi produk (Nurmianto, 2004), pengenalan aromaterapi dan minyak esensial (Koensoemardiyah, 2009), serta prosedur keselamatan kerja saat berhadapan dengan api dan lelehan panas. Sesi dilakukan melalui

diskusi interaktif agar siswa aktif menggali gagasan tentang kekurangan lilin batangan biasa yang mereka temui sehari-hari.

c. Tahap Pelatihan dengan Metode Demonstrasi dan Praktik Langsung

Tahap ini merupakan inti kegiatan PKM yang dilakukan pada hari kedua dan seterusnya. Instruktur memberikan contoh nyata setiap tahapan, mulai dari analisis fungsi lilin batangan biasa, pengembangan ide rancangan, peleburan lilin, penambahan minyak esensial, pemasangan sumbu, hingga penuangan ke dalam gelas jar. Setelah mengamati demonstrasi, peserta dibagi ke dalam kelompok kecil untuk melakukan praktik langsung di bawah pengawasan tim pelaksana. Interaksi langsung ini bertujuan agar siswa tidak hanya menguasai teori, tetapi juga memiliki keterampilan teknis yang nyata.

d. Tahap Pengemasan dan Strategi Pemasaran

Setelah produk berhasil dibuat, peserta diajarkan teknik pengemasan yang menarik dan aman, pembuatan label produk, serta cara menentukan harga jual berdasarkan harga pokok produksi sehingga tetap memberikan keuntungan yang wajar (Bustami & Nurlela, 2006; Mulyadi, 2015; Suwarno, 2020). Peserta juga diberi wawasan dasar tentang cara memahami keinginan calon pembeli (Kotler & Keller, 2009; Suryani, 2013).

e. Tahap Evaluasi dan Monitoring Berkelanjutan

Rangkaian kegiatan ditutup dengan sesi evaluasi untuk mengukur keberhasilan transfer pengetahuan. Tim melakukan penilaian terhadap kualitas produk yang dihasilkan setiap kelompok, mencakup bentuk, kenyamanan pegangan, aroma, dan kestabilan nyala. Peserta mengisi angket mengenai tingkat pemahaman terhadap materi. Selain itu, dilakukan pendampingan lanjutan bersama guru pembina agar keterampilan yang diperoleh dapat terus dikembangkan.

Untuk memudahkan pemahaman maka skema pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. 1 Skema Pengabdian Kepada Masyarakat

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di MTs Miftahul Hidayah telah terlaksana sesuai jadwal yang direncanakan, yakni

pada tanggal 13 sampai 15 Oktober 2026. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian dapat dilaksanakan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Beberapa kendala yang ditemukan selama kegiatan bersifat teknis dan tidak menghambat pencapaian tujuan program, terutama terkait dengan pengaturan waktu pelaksanaan praktik dan koordinasi teknis selama proses pembuatan produk. Kendala tersebut dapat diatasi melalui pengaturan jadwal yang lebih terstruktur serta koordinasi yang baik antaranggota tim pelaksana, sehingga seluruh rangkaian kegiatan dapat berlangsung secara efektif. Pendekatan value engineering yang dirancang sejak awal diimplementasikan di lapangan dengan melibatkan siswa secara aktif.



Gambar 1. 2 Foto Tim Pengabdian Kepada Masyarakat

Kegiatan ini menghadirkan 16 siswa peserta kelas IX dari total 20 siswa, sehingga tingkat kehadiran mencapai 80%. Seluruh peserta menunjukkan minat dan antusiasme dalam mengidentifikasi kekurangan lilin batangan biasa dan mengusulkan perbaikan rancangan. Keterlibatan aktif ini menjadi bukti bahwa pembelajaran berbasis praktik sesuai dengan karakteristik remaja awal yang senang belajar sambil berkarya. Hasil kegiatan tidak hanya berupa peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga perubahan cara pandang siswa dalam menilai sebuah produk, yakni tidak hanya dari harga, tetapi dari fungsi dan kenyamanan yang diberikan.

a. Proses Pelaksanaan dan Mekanisme Pelatihan

Pelaksanaan program PKM dilakukan melalui pendekatan bertahap. Mekanisme pelaksanaan dibagi menjadi tiga fase utama untuk menjamin efektivitas program:

1) Fase Persiapan: Koordinasi dengan pihak madrasah dan penyediaan alat serta bahan praktik yang aman bagi siswa.
2) Fase Edukasi: Pemaparan materi *value engineering*, ergonomi, aromaterapi, dan keselamatan kerja.

3) Fase Pendampingan: Tim pengabdi mendampingi setiap kelompok saat praktik untuk memastikan ketepatan takaran bahan dan keselamatan kerja.

b. Penerapan Tahapan Value Engineering

Penerapan *value engineering* pada kegiatan ini mengikuti tahapan berikut:

1) Tahap Informasi: Peserta mengamati lilin batangan biasa dan mendata kekurangannya, yaitu mudah menetes, sulit dipegang saat menyala, tidak memiliki wadah penampung lelehan, dan tidak beraroma. Lilin batangan biasa diperoleh dengan harga sekitar Rp2.000 per unit..
2) Tahap Fungsi: Fungsi lilin dipetakan menggunakan pola kata kerja dan kata benda, kemudian dibedakan menjadi fungsi dasar dan fungsi sekunder sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.
3) Tahap Kreatif: Peserta mengemukakan sebanyak mungkin ide, misalnya menuangkan lilin ke dalam gelas jar agar mudah digenggam dan menampung lelehan, memasang sumbu tegak di tengah, serta menambahkan *essential oil*.
4) Tahap Evaluasi: Ide yang terkumpul dinilai berdasarkan kemudahan pembuatan, biaya, keamanan, dan kenyamanan penggunaan, lalu dipilih rancangan terbaik.
5) Tahap Pengembangan: Rancangan terpilih dibuat menjadi produk nyata melalui praktik pembuatan lilin aromaterapi ergonomis.

Tabel 1. 1 Analisis Fungsi Lilin Batangan Biasa dan Usulan Perbaikan

No	Komponen	Fungsi (Kata Kerja + Kata Benda)	Jenis Fungsi	Kondisi Awal dan Usulan Perbaikan
1	Batang lilin	Menyimpan bahan bakar	Dasar	Terpenuhi. Dilebur ulang dan dituang ke gelas jar.
2	Sumbu	Menyalurkan api	Dasar	Terpenuhi. Sumbu dipasang tegak di tengah agar nyala stabil.
3	Bentuk dan wadah	Memudahkan pegangan	Sekunder	Kurang terpenuhi. Dituang ke gelas jar yang nyaman digenggam.
4	Wadah	Menampung lelehan	Sekunder	Belum ada. Gelas kaca menampung lelehan lilin.
5	Aroma	Menciptakan suasana nyaman	Sekunder	Belum ada. Ditambahkan *essential oil*.
6	Kemasan dan label	Meningkatkan daya tarik	Sekunder	Belum ada. Dibuat label dan kemasan sederhana.

Sumber : Dokumentasi Kelompok 5, 2026.)

c. Langkah-Langkah Pelatihan Produksi

Pelatihan teknis dilaksanakan secara sistematis dengan mengikuti alur sebagai berikut:

1) Persiapan Bahan dan Alat: Peserta mengukur bahan, menyiapkan gelas jar, serta memastikan area kerja bersih dan aman dari benda mudah terbakar.
2) Peleburan Lilin: Lilin batangan dipotong kecil lalu dilebur secara tidak langsung (pemanasan di atas air panas) oleh tim pendamping atau siswa di bawah pengawasan langsung.
3) Penambahan *Essential Oil*: Setelah suhu lelehan turun, *essential oil* ditambahkan perlahan lalu diaduk hingga merata.
4) Pemasangan Sumbu dan Penuangan: Sumbu kayu dipasang tegak di tengah gelas jar, kemudian lelehan dituang perlahan ke dalam gelas.
5) Pendinginan dan Finishing: Lilin didiamkan hingga mengeras, sumbu dipotong sesuai ukuran, kemudian diberi label dan kemasan.

d. Bahan dan Alat yang Digunakan

Dalam pelatihan ini, pemilihan bahan difokuskan pada bahan yang mudah diperoleh dan terjangkau bagi siswa, meliputi:

1) Lilin Batangan Biasa: Sebagai bahan dasar yang dilebur ulang sehingga menekan biaya bahan baku.
2) *Essential Oil*: Berfungsi memberikan aroma yang menenangkan sebagai fungsi tambahan produk. Tersedia tiga pilihan aroma, yaitu cendana, jeruk nipis, dan lavender.
3) Sumbu Kayu: Berfungsi menyalurkan bahan bakar agar nyala api stabil.
4) Gelas Jar: Berfungsi sebagai wadah yang menampung lelehan, membentuk lilin, dan memudahkan pegangan.

Berdasarkan hasil pengamatan, seluruh peserta menunjukkan minat terhadap kegiatan dan dapat memilih salah satu dari tiga aroma essential oil, yaitu cendana, jeruk nipis, dan lavender. Berdasarkan observasi selama kegiatan, peserta memberikan respons positif terhadap hasil produk. Peserta menilai lilin aromaterapi lebih menarik, memiliki aroma yang menyenangkan, lebih nyaman digunakan karena menggunakan gelas jar, dan memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk yang dapat dijual. Perbandingan antara lilin batangan biasa dan lilin aromaterapi ergonomis hasil rancangan peserta ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Lilin Batangan Biasa dan Lilin Aromaterapi Ergonomis

Aspek	Lilin Batangan Biasa	Lilin Aromaterapi Ergonomis
Fungsi utama	Penerangan	Penerangan dan penciptaan suasana nyaman
Aroma	Tidak ada	Beraroma *essential oil*
Kenyamanan pegangan	Mudah menetes dan sulit dipegang	Berada dalam gelas jar yang nyaman digenggam
Keamanan lelehan	Lelehan menetes bebas	Lelehan tertampung dalam wadah
Biaya per unit	Rp2.000	Rp13.000 (HPP per jar)
Harga jual per unit	-	Rp45.000
Profit kotor per unit	-	Rp32.000 (246% dari HPP)
Nilai (fungsi dibanding biaya)	Rendah	Lebih tinggi karena fungsi bertambah dengan biaya terkendali

Sumber : Dokumentasi Kelompok 5, 2026.)

Rincian harga pokok produksi (HPP) dan keuntungan per jar disajikan pada Tabel 3. Total HPP sebesar Rp13.000 per jar dengan harga jual Rp45.000, sehingga profit kotor mencapai Rp32.000 atau 246% dari HPP. Dari sudut pandang *value engineering*, biaya produk naik dari Rp2.000 pada lilin batangan biasa menjadi Rp13.000, tetapi kenaikan biaya tersebut diimbangi penambahan fungsi berupa kenyamanan pegangan, penampung lelehan, dan aroma, serta harga jual yang jauh lebih tinggi. Angka profit tersebut masih berupa keuntungan kotor karena belum memperhitungkan tenaga kerja dan biaya pendukung lain seperti energi untuk memanaskan lilin (Bustami & Nurlela, 2006; Mulyadi, 2015).

Tabel 3. Rincian Harga Pokok Produksi dan Keuntungan per Jar

No	Komponen	Biaya per Jar
1	Lilin batangan biasa	Rp2.000
2	Essential oil	Rp6.000
3	Gelas jar dan sumbu kayu	Rp5.000
4	Total HPP per jar	Rp13.000
5	Harga jual per jar	Rp45.000
6	Profit kotor per jar	Rp32.000 (246%)

(Sumber : Dokumentasi Kelompok 5, 2026.)





Gambar 1. 3 Foto Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat

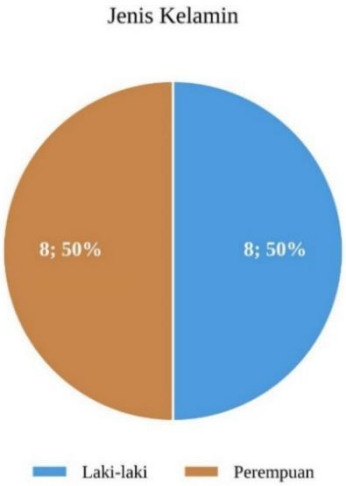
Peserta yang mengikuti kegiatan berjumlah 16 orang, seluruhnya siswa kelas IX dari total 20 siswa. Kepada para responden tersebut dilakukan pengisian angket kuesioner mengenai materi yang telah disampaikan. Adapun kategori responden adalah sebagai berikut:

1. Kategori jenis kelamin.

Tabel 4. Kategori Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Laki-laki	8
2	Perempuan	8
	Total	16

(Sumber : Dokumentasi Kelompok 5, 2026.)



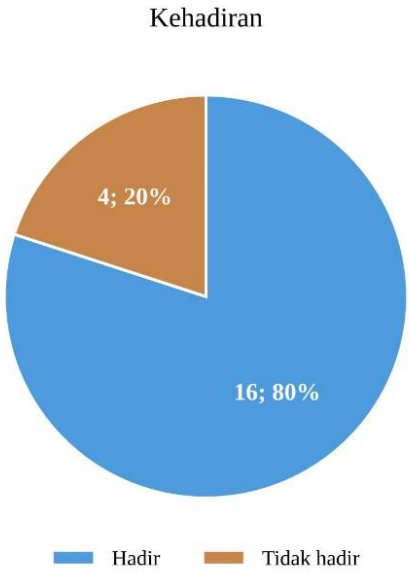
Gambar 1. 4 Grafik Prosentase Kategori Jenis Kelamin

2. Kategori kehadiran.

Tabel 5. Kategori Kehadiran

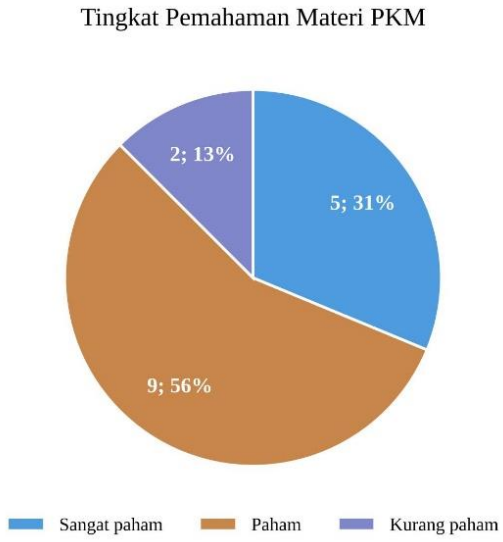
No	Kehadiran	Jumlah
1	Hadir	16 (80%)
2	Tidak hadir	4 (20%)
	Total	20

(Sumber : Dokumentasi Kelompok 5, 2026.)



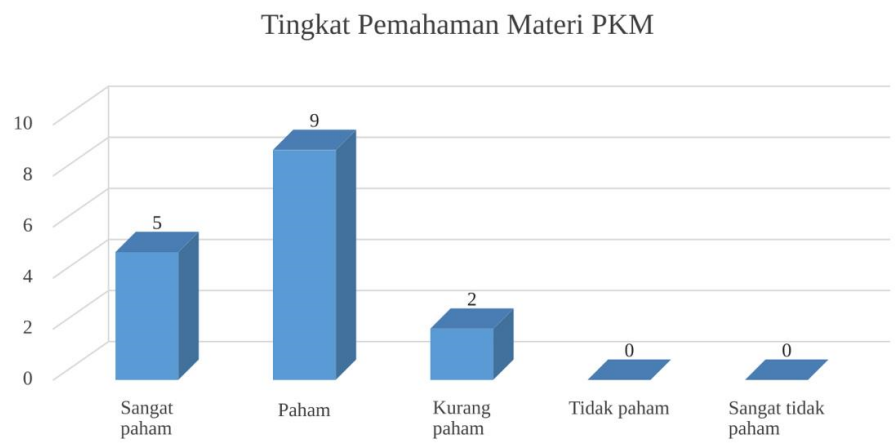
Gambar 1. 5 Grafik Prosentase Kategori Kehadiran

Grafik hasil pengabdian kepada masyarakat di MTs Miftahul Hidayah dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini.



Gambar 1. 6 Grafik Tingkat Pemahaman Materi PKM

Berdasarkan grafik tingkat pemahaman materi pengabdian masyarakat di MTs Miftahul Hidayah, dari total 16 responden diperoleh hasil sebagai berikut: 5 responden (31%) menyatakan sangat paham, 9 responden (56%) paham, dan 2 responden (13%) kurang paham.



Gambar 1. 7 Grafik Tingkat Pemahaman Materi PKM

4. SIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di MTs Miftahul Hidayah, dapat disimpulkan bahwa:

a. Seluruh rangkaian kegiatan yang dilaksanakan pada 13 sampai 15 Oktober 2026 telah berjalan dengan baik dan sesuai rencana. Pendekatan edukasi, demonstrasi, dan praktik langsung terbukti efektif meningkatkan keterampilan 16 siswa peserta.
b. Penerapan tahapan *value engineering* membantu siswa menganalisis fungsi lilin batangan biasa dan menghasilkan rancangan lilin aromaterapi ergonomis yang memiliki fungsi lebih lengkap, yaitu penerangan, kenyamanan pegangan, penampungan lelehan, dan aroma yang menenangkan.
c. Siswa memahami bahwa nilai suatu produk dapat ditingkatkan dengan memperbaiki fungsi dan mengendalikan biaya, sehingga tumbuh kreativitas dan dasar jiwa kewirausahaan sejak dini. Produk lilin aromaterapi memiliki HPP Rp13.000 per jar dengan harga jual Rp45.000 dan profit kotor Rp32.000 (246%).
d. Kegiatan ini tidak hanya memberikan manfaat teknis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan keselamatan kerja dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok.

5. SARAN

Beberapa hal yang dapat kami sarankan agar program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di MTs Miftahul Hidayah dapat berkelanjutan, sebagai berikut:

a. Pihak madrasah diharapkan memasukkan kegiatan pembuatan produk berbasis analisis nilai ini ke dalam kegiatan prakarya atau kewirausahaan sekolah, dengan pengawasan guru yang memadai terutama pada tahap peleburan lilin.
b. Dapat dibentuk kelompok usaha siswa atau koperasi madrasah untuk mengelola pengadaan bahan, produksi, pengemasan, dan penjualan

secara bersama sehingga biaya lebih efisien dan pembagian peran lebih jelas.

c. Siswa disarankan memanfaatkan media sosial dan bazar sekolah sebagai sarana pemasaran sederhana, dengan tetap memperhatikan aspek keamanan produk dan ketentuan yang berlaku apabila produk diperjualbelikan secara luas.
d. Peserta diharapkan terus berinovasi, misalnya dengan mencoba varian aroma, bentuk wadah, dan desain label baru, serta melakukan uji kenyamanan dan keamanan pada setiap perubahan rancangan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berkontribusi dalam kelancaran dan keberhasilan program Pengabdian Kepada Masyarakat ini:

1. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pamulang, atas dukungan pendanaan, arahan, dan kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan pengabdian ini.
2. Kepala Madrasah, Nidaul Khaeriyah, S.Pd.I., para guru, dan seluruh jajaran MTs Miftahul Hidayah, yang telah memberikan izin lokasi serta memfasilitasi koordinasi selama kegiatan berlangsung.
3. Para siswa peserta pelatihan, atas partisipasi aktif, antusiasme, dan semangat yang ditunjukkan selama proses pelatihan.
2. Rekan-rekan dosen dan mahasiswa, yang telah bekerja keras mempersiapkan materi, alat, serta bahan praktik.
3. Seluruh pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan moral maupun materiil.

i. Semoga hasil pengabdian ini dapat memberikan manfaat berkelanjutan bagi peningkatan keterampilan dan kreativitas siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Alma, B. (2013). *Kewirausahaan untuk Mahasiswa dan Umum*. Bandung: Alfabeta.

Annisa, R. N., Salindri, Y. A., Wulandari, L. W., Sudanang, E. A., & Lestari, F. P. (2025). Implementasi pengembangan jiwa entrepreneurship pada wirausaha muda melalui Expopreneur 2024. Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner, 2(1).

Bustami, B., & Nurlela. (2006). *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Halim, H., Permata, S. U., Kesuma, T. M., Siregar, M. R., Riyaldi, M. H., Sulthan DM, B., & Husaini. (2024). Empowering creativity and entrepreneurial spirit: A service-learning approach for MTs students. International Journal of Community Service, 3(1). https://doi.org/10.55299/ijcs.v3i1.800 Ejournal IP Internasional

Koensoemardiyah. (2009). *A-Z Aromaterapi untuk Kesehatan, Kebugaran, dan Kecantikan*. Yogyakarta: Lily Publisher.

Mardikanto, T., & Soebiato, P. (2015). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.

Mulyadi. (2015). *Akuntansi Biaya* (Edisi 5). Yogyakarta: UPP STIM YKPN.

Nurmianto, E. (2004). *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya* (Edisi 2). Surabaya: Guna Widya.

Pratama, G. B., Widyanti, A., Nurfitrisari, N., & Salma, S. A. (2023). Ergonomic product design: An empirical study on the influencing factors to use and to buy. Strategic Design Research Journal, 15(3)

Primadiati, R. (2002). *Aromaterapi: Perawatan Alami untuk Sehat dan Cantik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Supardi, E., Islamy, F. J., Muhidin, S. A., & Sutarni, N. (2022). How to educate student become competent entrepreneurs. Jurnal Cakrawala Pendidikan, 41(1).

Suryana. (2013). *Kewirausahaan: Kiat dan Proses Menuju Sukses* (Edisi 4). Jakarta: Salemba Empat.

Suryani, T. (2013). *Perilaku Konsumen di Era Internet*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Suwarno, S. (2020). Pelatihan kewirausahaan pembuatan body scrub dan penentuan harga pokok produksi. *DedikasiMU: Journal of Community Service*, *2*(1), 231-239.

Tarwaka, Bakri, S. H. A., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.