

# Pendampingan Pelatihan Teknis Pembuatan Pewangi dan Tiner Otomotif Pada Industri Kecil Menengah

Isma Wulansari<sup>1\*</sup>, Andi Rusnaenah<sup>2</sup>, Irma Agustiningsih Imdam<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Teknik Kimia Polimer Politeknik STMI Jakarta

<sup>3</sup> Jurusan Teknik Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta

Jl. Letjen Suprpto No. 26, Cempaka Putih, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, 10510, Indonesia

E-mail : [ismawulansari@kemenperin.go.id](mailto:ismawulansari@kemenperin.go.id)

## Abstract

*Fragrance is a mixture of essential oils, aromatic compounds, fixatives and solvents used by humans, spaces or car interiors. Fragrance membranes must be able to regulate the rate of spread under various environmental conditions, such as air velocity and temperature. Thinner is a liquid that has the ability to dissolve resin and facilitate the mixing of resin and pigment during the paint making process. The thinner concentration affects the thinner evaporation mechanism, surface texture, gloss properties, and drying speed. This technical training program for the manufacture of perfumes and thinners aims to improve high-quality products with the lowest possible raw material costs, use chemicals that are not hazardous, increase the quality of product shelf life, and meet the Indonesian National Standard (SNI). Fragrances and thinners training can help partners understand which types of fragrances and thinners are good for use in the automotive industry. The results of the outreach show that there needs to be monitoring, better variations of fragrances and thinners, and collaboration to improve products through further research and product testing.*

**Keywords:** *automotive fragrance; thinner; indonesian national standard; automotive industry*

## Abstrak

Pewangi adalah campuran minyak esensial, senyawa aromatik, fiksatif, dan pelarut yang digunakan oleh manusia, ruang, atau interior mobil. Membran pewangi harus dapat mengatur kecepatan sebaran dalam berbagai kondisi lingkungan, seperti kecepatan udara dan suhu. Tiner adalah cairan yang memiliki kemampuan untuk melarutkan resin dan mempermudah pencampuran resin dan pigment selama proses pembuatan cat. Konsentrasi tiner mempengaruhi mekanisme penguapan tiner, tekstur permukaan, sifat kilap, dan kecepatan kering. Program pelatihan teknis pembuatan pewangi dan tiner ini bertujuan untuk meningkatkan produk berkualitas tinggi dengan biaya bahan baku serendah mungkin, menggunakan bahan kimia yang tidak berbahaya, meningkatkan kualitas umur simpan produk, dan memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Pelatihan pewangi dan tiner dapat membantu mitra memahami jenis pewangi dan tiner mana yang bagus untuk digunakan di industri otomotif. Hasil pelatihan menunjukkan bahwa perlu ada pemantauan, variasi pewangi dan tiner yang lebih baik, dan kolaborasi untuk meningkatkan produk melalui penelitian dan pengujian produk yang lebih lanjut.

**Kata kunci:** *pewangi otomotif; tiner; Standar Nasional Indonesia; industri otomotif*

## Pendahuluan (*Introduction*)

Sektor industri saat ini sedang berkembang pesat terutama dalam bidang otomotif, perkembangan ini diiringi dengan tuntutan konsumen akan kualitas produk. Kondisi pasar yang cukup bersaing membuat perusahaan terus mempertahankan kualitas dan tetap memenuhi kebutuhan konsumen (Rio et al., 2020). Perkembangan tersebut memberi peluang usaha terhadap industri kecil untuk berkompetitif menjadi supplier perusahaan otomotif. Dalam hal ini pengabdian kepada masyarakat mengambil sektor cairan berbahan dasar kimia yaitu pewangi dan tiner otomotif. Tiner merupakan pengencer cat yang sering digunakan pada pengecatan komponen otomotif. Tiner memiliki pasar yang luas karena dibutuhkan pada industri lain seperti karoseri, bengkel las, meubel dan lainnya (Khan & Hadromi, 2020).

Pewangi merupakan campuran dari beberapa minyak esensial, senyawa aromatik, fiksatif dan pelarut yang digunakan untuk memberikan bau harum pada tubuh manusia, ruangan, objek atau interior otomotif. Pewangi terbagi menjadi 3 jenis yaitu Eau de Parfum, Eau de Toilet dan Eau de Cologne. Perbedaan ketiga jenis pewangi tersebut terletak pada konsentrasi minyak esensial serta daya tahan pewangi, dimana semakin besar konsentrasinya maka masa tahan pewangi menjadi semakin lama (Muchtari dan Moelyono, 2015).

Dalam pengaplikasiannya pewangi otomotif umumnya menggunakan membran sebagai media pelepasan parfum yang paling banyak diaplikasikan saat ini. Salah satu faktor penting dalam pengaplikasian membran adalah mengontrol proses pelepasan parfum (Goodner & Rouseff, 2011). Membran yang ideal harus mampu menghasilkan senyawa parfum yang berbeda dengan kecepatan konstan selama masa pakai pewangi otomotif dalam berbagai kondisi lingkungan seperti perubahan suhu dan kecepatan udara (Shi et al., 2017). Industri kecil yang bergerak memproduksi pewangi untuk otomotif dan menjadi mitra pengabdian kepada masyarakat ini ialah ASA Car Perfume. Perusahaan lokal ASA Car Perfume memulai usahanya dengan memproduksi parfum untuk badan setelah melakukan riset pasar diketahui bahwa pasar pewangi otomotif memiliki kompetitor yang lebih sempit. Oleh karena itu, industri lokal ASA Car Perfume mencoba memulai usaha dan menjalin kontrak dengan beberapa konsumen.

Berdasarkan karakteristik konsumen pewangi otomotif dalam memecahkan masalah konsumen diketahui bahwa pewangi yang diproduksi oleh ASA Car Perfume mengalami penyusutan volume parfum < 1 bulan sehingga dapat dikategorikan bahwa volume penyusutannya sangat cepat. Untuk *design* tempat pewangi yang digunakan ASA Car Parfum telah diuji dapat menyimpan parfum dalam fase cair atau suspensi. Kualitas pewangi otomotif akan menurun seiring dengan masa simpan parfum, umumnya masa simpan untuk mendapatkan konsentrasi bau harum yang diinginkan adalah 1-2 tahun tergantung dari jenis minyak esensial dan fiksatif yang digunakan. (Charles S. Sell, 2019). Berangkat dari pemaparan di atas didapat bahwa ASA Car Perfume mencoba untuk meningkatkan kualitas masa simpan dan daya tahan pewangi otomotif.

Untuk menjadi supplier otomotif terutama industri kecil di Indonesia perlu berkembang dengan cepat dan ketat. Untuk tetap bersaing dalam industri otomotif, perusahaan pewangi dan tiner harus terus meningkatkan kinerja IKM dan produktivitas pewangi dan tiner. Terdapat dua mitra UMKM yaitu ASA Car Perfume industri kecil yang memproduksi pewangi otomotif dan CV RH Thinner yang memproduksi tiner otomotif. Perusahaan lokal RH Thinner merupakan usaha yang memproduksi tiner yang terbagi menjadi bagian produksi dan *marketing* yang berlokasi di Bekasi. Seiring dengan memulai bisnis dibidang produksi tiner RH Thinner memulai

pertumbuhan ekonomi dan peluang usaha dengan menjalin kerjasama dengan perusahaan dan konsumen lokal.

**Tabel 1** Tabulasi SWOT RH Thinner

	<i>Opportunity</i>	<i>Threat</i>
<i>Strength</i>	Memaksimalkan produksi untuk menunjang kebutuhan pasar	Mengurus perizinan agar bisa melakukan produksi
	Menjaga kualitas agar dapat bersaing dengan kompetitor	Melakukan evaluasi agar pelanggan tidak komplain
<i>Weakness</i>	Melakukan strategi jemput bola atau pintu ke pintu	Memberikan harga yang lebih ekonomis dari kompetitor
	Memilih sektor industri kecil sebagai pasar utama	Melakukan promosi dengan aktif

Dalam berjalannya waktu, RH Thinner selalu berupaya meningkatkan hasil produksi untuk memenuhi kepuasan pelanggan dan meningkatkan kepercayaan para pelanggan, akan tetapi RH Thinner belum mendapatkan komposisi bahan baku pembuatan tiner yang sesuai untuk menjaga kualitas agar dapat bersaing dengan kompetitor, hal ini disebabkan oleh permasalahan yang dialami oleh IKM. Berdasarkan pemaparan yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung di lantai produksi RH Thinner didapati bahwa setelah dievaluasi terdapat pelanggan yang komplain terhadap kualitas produksi dikarenakan adanya ketidakstabilan komposisi campuran bahan baku tiner sehingga kualitas pengecatan menjadi tidak sama. Berdasarkan analisis yang telah dipaparkan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan masalah mitra. Permasalahan tersebut disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2** Permasalahan Mitra

Komponen	Aspek Kualitas	Aspek Ekonomi
Pewangi Otomotif	Bahan yang digunakan memiliki ketahanan yang rendah sehingga volume parfum cepat berkurang karena <i>essential oil</i> mudah menguap	Bahan yang digunakan mudah menguap, berubah fasa, dan memiliki tingkat toksisitas yang tinggi sehingga perlu rekomposisi untuk mengubah bahan menjadi bahan kimia yang ramah lingkungan ( <i>green chemistry</i> )
	Campuran bahan pada parfum tidak homogen sehingga pewangi liquid dan gel terbagi menjadi 2 lapisan	
Tiner	Tiner menggunakan zat aktif dengan komposisi bahan secara kualitatif belum ditetapkan komposisi standar	
	Daya rekat tiner yang telah dicampurkan dengan cat rendah	

Dari hasil pengamatan menunjukkan bahwa ada perlunya strategi untuk meningkatkan kualitas pewangi dan tiner yang terjadi di lantai proses produksi. Salah satu cara untuk melakukannya adalah dengan rekomposisi. bahan dan konsentrat pada pewangi dan tiner tersebut, pendekatan ini berfokus untuk menguji hasil produksi berdasarkan *raw composition* yang diproduksi oleh IKM. Peningkatan kualitas diartikan sebagai segala sesuatu yang memiliki potensi

untuk menambah nilai pada produk baik dari segi umur simpan, kualitas produk setelah diaplikasikan dan optimasi penggunaan bahan baku yang dilihat dari toksisitas dan *biodegradable*. Tujuan utama dari pendampingan pelatihan teknis pembuatan pewangi dan tiner ialah menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan biaya bahan baku serendah mungkin, menggunakan *non toxicity chemical*, meningkatkan kualitas umur simpan dan teruji SNI.

### **Pendekatan Program (*Program Approach*)**

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh tim PkM kepada industri kecil menengah (IKM) yang bermitra dengan tim inkubator industri dari bulan Juni sampai Desember 2022. Proses pelaksanaan PkM melalui 3 (tiga) tahapan umum meliputi tahap persiapan, pelaksanaan pelatihan pembuatan pewangi mobil dan tiner otomotif dan pengujiannya serta monitoring dan evaluasi. Metode pelatihan ini dimaksudkan untuk memberikan pendampingan dan dorongan pada IKM yang bermitra dengan Politeknik STMI Jakarta melalui inkubator industri sebagai pengusaha dan wirausahawan di bidang industri otomotif.

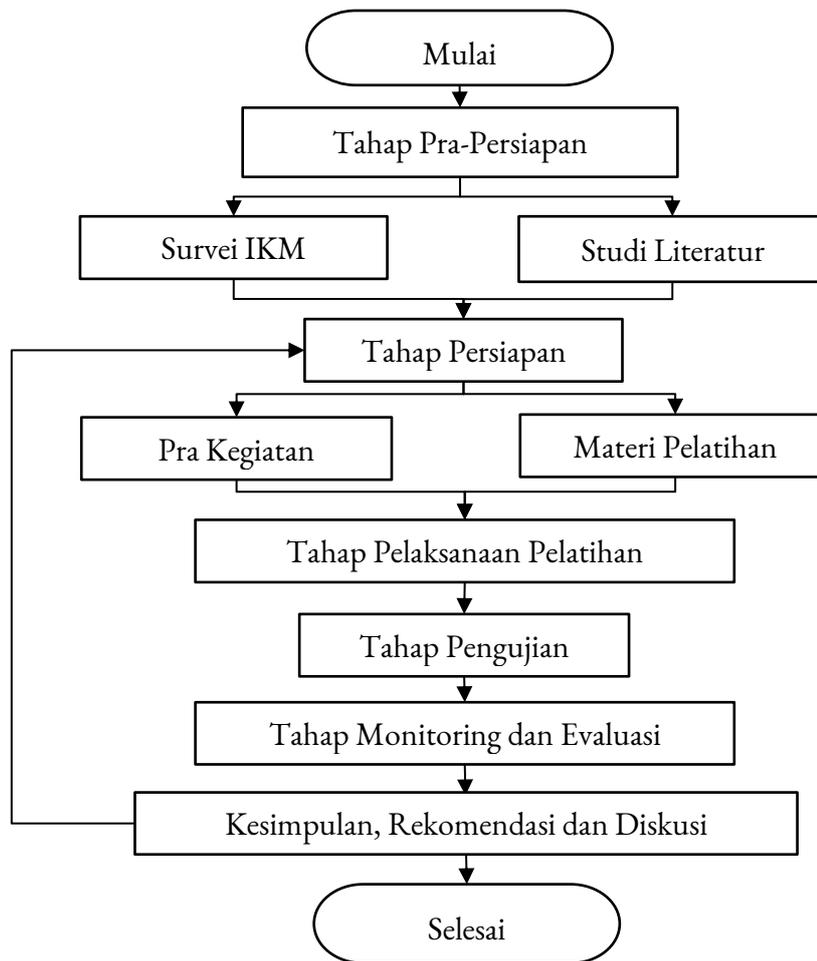
Tahap persiapan dilakukan oleh perwakilan dosen jurusan Teknik Kimia Polimer dan Teknik Industri Otomotif. Tahap persiapan bertujuan untuk mempelajari kondisi mitra yaitu mitra IKM tenant inkubator industri dan mengklasifikasikannya menjadi beberapa kelompok yang sejalan dengan output PkM yakni melakukan pelatihan pada mitra industri otomotif untuk menentukan tema materi yang dibutuhkan. Hasil dari proses persiapan termasuk penentuan fokus dan prosedur pelatihan, penentuan mekanisme pelatihan, kesesuaian tema dengan ruang lingkup kimia dan otomotif, dan jumlah waktu yang dialokasikan untuk kegiatan pengabdian masyarakat.

Persiapan kegiatan dimulai dari rapat awal yang dilaksanakan secara luring di Balai Diklat Industri Jakarta. Pada rapat ini dibahas mengenai metode pelaksanaan PkM, fokus yang akan diangkat untuk kegiatan PkM, permasalahan-permasalahan yang dialami oleh mitra dalam memproduksi terkait seperti profil perusahaan, proses bisnis dan kendala-kendala yang dialami oleh perusahaan lainnya dalam memasarkan produk otomotif serta sasaran untuk kegiatan PkM. Dari hasil diskusi dan dialog disepakati PkM dilakukan secara offline untuk pembuatan dan pengujian akan dilaksanakan di Laboratorium Operasi Teknik Kimia Politeknik STMI Jakarta. Disepakati juga untuk membawakan materi terkait perencanaan, rekompresi formulasi dan pengujian produk secara SNI untuk pewangi.

Persiapan materi pelatihan dan pelaksanaan percobaan pra-pelaksanaan kegiatan PkM adalah tahap berikutnya. Tahap pelaksanaan dilakukan pada 16–18 Juli 2022 dalam bentuk pelatihan dan 8–9 Agustus 2022 dalam bentuk pengujian. Kegiatan dimulai dengan pembukaan dan materi tentang penggunaan pewangi dan tiner di industri otomotif, komposisi, dan bentuk penelitian atau rujukan pelatihan pewangi dan tiner yang telah dilakukan. Selanjutnya, kegiatan dilanjutkan dengan tanya jawab dengan peserta PkM tentang materi dan prosedur pembuatan.

Kegiatan dalam bentuk pengujian pewangi otomotif mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2346-2006 tentang Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori, ASTM E 2049-99 *Standard Guide for Quantitative Evaluation of Fragrance/Odors*, dan *turbidity testing*. Sedangkan, bentuk pengujian untuk tiner mengacu pada SNI 06-0174-1987 tentang Tiner Cat Nitro Selulosa untuk Mobil, ASTM E376 *Standard Practice for Measuring Coating Thickness by Magnetic-Field or Eddy Current Testing Methods* dan ASTM D3359-22 *Standard Test Methods for Rating Adhesion by Tape Test*.

Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan dari hasil kuisioner yang bertujuan untuk mengetahui manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan dan mengidentifikasi kekurangan agar dapat menjadi masukan kegiatan pelatihan maupun pengabdian selanjutnya.



**Gambar 1** Alur proses pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)

### **Pelaksanaan Program (*Program Implementation*)**

Pelaksanaan PkM dilakukan dengan melakukan pelatihan pada mitra secara langsung melalui beberapa tahapan kegiatan yang terdiri dari 4 (empat) tahap yaitu pra persiapan, persiapan, pelaksanaan pelatihan, pengujian, monitoring dan evaluasi program serta pelaporan. Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan PkM dilakukan dengan melibatkan mitra di industri kecil. Untuk memenuhi kebutuhan industri otomotif, tiga orang pekerja telah dilatih secara teoritis dan praktik tentang pembuatan tiner dan pewangi otomotif. Untuk meningkatkan perekonomian mitra industri kecil, program pengabdian ini harus diperbarui dan berkelanjutan.

Terdapat 2 (lima) tahapan pra persiapan yang dilakukan selama proses pelaksanaan kegiatan PkM di ASA Car Parfume dan RH Thinner yang terdiri dari kegiatan survei IKM meliputi pembentukan tim dan melakukan koordinasi tim.

#### a. Kegiatan survei

Kegiatan survei merupakan tahapan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan perusahaan dimana ASA Car Parfume dan RH Thinner ingin meningkatkan kualitas produk yang diproduksi dengan menitikberatkan pada peningkatan ketahanan pewangi dan penggunaan bahan baku yang lebih ramah lingkungan. Selain itu terdapat aspek fisik dan ekonomi yang menjadi output sifat produk yang diharapkan oleh konsumen otomotif yang diproduksi mitra seperti sifat fisik pewangi yang lebih homogen dan daya rekat cat yang menggunakan tiner dari RH Thinner sehingga diperlukan peningkatan nilai-nilai aspek tersebut.

b. Pembentukan dan Koordinasi Tim Pelaksana Kegiatan

Dilakukan pembentukan tim PkM yang terdiri dari dosen dan pekerja di industri kecil yang merujuk pada pembagian penugasan PkM sesuai dengan jenis kepakaran. Kemudian dilakukan koordinasi antara tim PkM dengan mitra dalam merencanakan pelaksanaan program pelatihan secara konseptual dan manajerial.

Terdapat 4 (lima) tahapan persiapan yang dilakukan selama proses pelaksanaan kegiatan yaitu tahap pra kegiatan dan materi pelatihan. Peserta pelatihan terdiri dari 4 karyawan meliputi 2 (dua) karyawan dari ASA Car Parfume dan 2 (dua) karyawan dari RH Thinner. Proses persiapan pelatihan pembuatan pewangi dan tiner terdiri dari penyusunan materi pelatihan berupa studi literatur, persiapan alat di laboratorium dan bahan baku pembuatan pewangi dan tiner, persiapan peralatan elektronik untuk mendukung proses penyampaian materi.

Tahap pelaksanaan pelatihan dilakukan melalui program pendampingan pelatihan teknis pembuatan pewangi dan tiner otomotif di Industri Kecil Menengah. Proses pelatihan dibagi menjadi 2 hari yaitu hari pertama untuk pembuatan pewangi otomotif dan hari kedua untuk pembuatan tiner. Terdapat beberapa metode pendekatan yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan PkM meliputi:



**Gambar 2** Tahap pelaksanaan *pelatihan* tiner kepada mitra PkM

a. Pembuatan Tiner

Program PkM dilaksanakan dalam bentuk pelatihan kepada Industri Kecil dan Menengah yaitu RH Thinner. Pelatihan tersebut berupa pendampingan pembuatan tiner sesuai dengan SNI yang berlaku, pemberian materi terkait bahan kimia pembuatan tiner sesuai dengan standar, jenis tiner, prosedur pembuatan dan pencampuran tiner. Materi yang disampaikan diharapkan dapat memberikan peningkatan pengetahuan dan pemahaman untuk selanjutnya dapat diterapkan oleh RH Thinner dalam kegiatan produksinya. Proses pelatihan diawali dengan pencampuran bahan baku tiner yang terbagi menjadi 2 variasi, pencampuran tiner dengan cat otomotif, input campuran

kedalam *spray gun*, proses pengecatan, tahap *finishing* plat yang telah diberi cat. Bahan baku pembuatan tiner terdiri dari *methyl ethyl keton*, *methyl isobutyl keton*, *buthyl acetat*, *buthyl cellosolve*, isopropanol, butanol, xylene, toluene dan aseton. Tiner dibagi menjadi 3 spesimen yaitu tiner ND yaitu rasio xylene : aseton adalah 1:1,5 (T1), tiner A spesial 1:0,8 (T2) dan 1:1 (T3).

b. Pembuatan Pewangi

Diskusi dan pemaparan dilakukan agar peserta atau karyawan dari ASA Car Perfume memahami materi yang telah disampaikan. Pelatihan terdiri dari pemberian materi berupa klasifikasi parfum, jenis-jenis not dalam parfum, piramida dan klasifikasi *essensial oil*, penyimpanan dan umur simpan pewangi, bahan baku parfum sesuai dengan standar SNI, prosedur pembuatan parfum otomotif, dan analisis yang digunakan. Pelatihan tidak sekedar bertukar ilmu pengetahuan melainkan dapat berbagi pengalaman maupun permasalahan yang sedang dihadapi ASA Car Perfume.



**Gambar 3** Tahap pelaksanaan *pelatihan* pewangi kepada mitra PkM

c. Proses Pengujian Tiner dan Parfum

Proses pengujian tiner dilakukan dengan menyimpan sampel pada beberapa tempat sampel sesuai dengan variasi tiner. Sampel kemudian dicampurkan dengan cat otomotif untuk selanjutnya diaplikasikan pada *plat sheet galvalum* tebal 0,4 mm berukuran 5 cm x 5 cm. Uji ketebalan lapisan cat dilakukan pada semua spesimen dimana cat dan tiner memiliki rasio campuran 1 : 1,4, jarak penyemprotan 17 cm, sudut kemiringan pengecatan 90° (Bahtiar & Bahar, 2022). *Uji Coating Thickness* diukur berdasarkan 10 titik ukur acak pada plat besi sehingga diambil tebal rerata cat yang terukur. Pelatihan memberikan pemahaman bahwa tekanan juga mempengaruhi ketebalan cat yang terbentuk dikarenakan semakin tinggi tekanan saat proses pengecatan akan membuat lapisan cat yang terbentuk semakin tebal. Sedangkan semakin banyak cairan tiner yang diberikan maka ketebalan lapisan cat akan menurun.

Pengujian pewangi otomotif dilakukan berdasarkan ketebalan sebaran parfum, uji turbiditas dan uji organoleptik selama 48 jam. Pada pelatihan ini diproduksi 2 sampel pewangi dengan memvariasikan jenis esensial oil yang digunakan dengan variasi V1 dan V2. Bahan baku pembuatan pewangi yaitu propilen glikol, fiksatif, pewangi, etanol, aquadest dan nipasol (Rahim & Gustin, 2021). Uji ketebalan rerata yang didapat adalah 20,8 mm untuk V1 dan 21,5 mm untuk V2. Turbiditas rerata untuk V1 dan V2 didapat sebesar 0,30 dan 0,31. Berdasarkan uji organoleptik diketahui bahwa V1 memiliki ketahanan yang lebih lama yaitu bertahan selama 84 jam sedangkan untuk V2 selama 48 jam dengan catatan terjadi perubahan not pewangi.

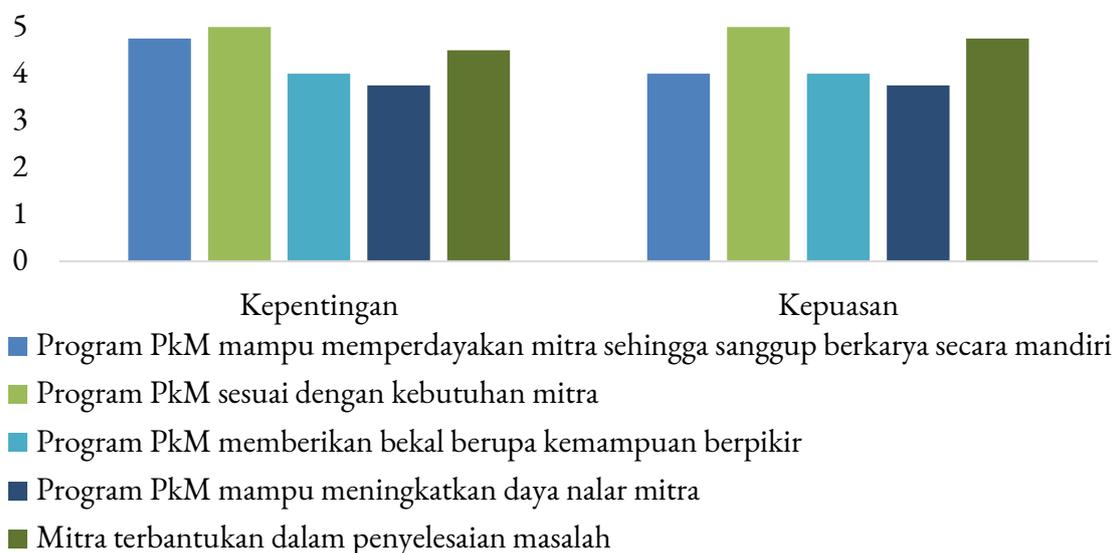
Berdasarkan hasil pelatihan didapat tiap variabel memiliki kerekatan yang baik dengan menghasilkan klasifikasi 5B. Berdasarkan ASTM D3359 klasifikasi 5B merupakan kondisi plat hasil pengecatan yang menunjukkan bahwa permukaan spesimen lapisan cat yang diuji tidak ada yang terkelupas (Lubi et al., 2023).

**Tabel 3** Hasil pengujian tiner

Variabel	Parameter Pengujian											Keterangan
	Uji Coating Thickness Gauge ( $\mu\text{m}$ )										Tape Test	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
T1	2,7	3,1	3,2	2,7	3,5	2,9	2,8	3,2	3,1	2,8	5B	Tidak ada yang terkelupas (0%)
T2	4,1	3,5	3,6	5,6	5,0	3,9	4,4	4,1	4,2	4,1	5B	
T3	7,0	6,8	7,4	5,1	4,3	5,8	5,1	4,3	5,5	6,8	5B	

### Diskusi Reflektif Capaian Program (*Program Reflective Discussion*)

Untuk mengetahui capaian program, kondisi ASA Car Perfume dan RH Thinner dinilai sebelum dan sesudah pelatihan. Gambar 4 menunjukkan kuisioner kepuasan mitra dan Gambar 5 menunjukkan kuisioner peningkatan keberdayaan mitra terhadap pelaksanaan PkM, yang masing-masing menunjukkan indikator keberhasilan program pelatihan. Tanggapan harapan atau kepentingan, serta kinerja atau kepuasan, adalah indikator keberhasilan program pelatihan.

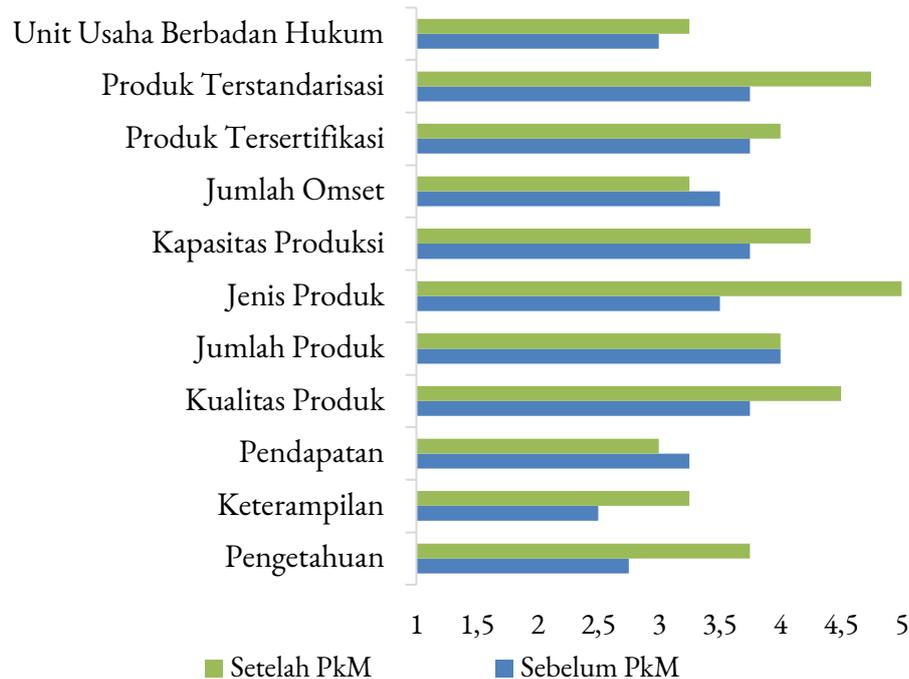


**Gambar 4** Evaluasi penilaian kepentingan dan kepuasan mitra pewangi dan tiner

Pengisian kuisioner dimaksudkan untuk mengetahui dan mengevaluasi kinerja dan efektivitas pelaksanaan PkM oleh dosen dan mahasiswa Politeknik STMI Jakarta terhadap industri yang memproduksi komponen otomotif. Tanggapan dari pengisian kuisioner dapat berupa tanggapan atau respon harapan untuk masa depan serta bobot kepentingan kinerja pelaksanaan PkM oleh dosen Politeknik STMI Jakarta.

Hasil evaluasi kepentingan dan kepuasan kegiatan PkM menunjukkan kriteria yang cukup tinggi baik sebelum maupun setelah pelaksanaan, tetapi nilainya berbeda-beda tergantung pada batas atas maupun batas bawah kriteria evaluasi. Kegiatan sebelum pelaksanaan PkM mendapatkan kriteria sedang dengan nilai rerata yaitu 3,41. Sedangkan, kegiatan setelah pelaksanaan PkM

mendapatkan kriteria tinggi dengan nilai tinggi yaitu sebesar 3,91. Peningkatan nilai kepentingan dan kepuasan mitra tersebut merupakan hasil kombinasi antara materi pelatihan pembuatan pewangi dan tiner yang baru didapatkan oleh mitra, kemungkinan peningkatan jenis produk yang dapat diproduksi mitra dan harapan keberlanjutan kegiatan PkM di industri otomotif tersebut.



**Gambar 5** Evaluasi penilaian kepentingan dan kepuasan mitra

### **Kesimpulan (*Conclusion and Program Impact*)**

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari kuisisioner, dapat disimpulkan bahwa kegiatan PkM dengan judul "Pendampingan Pelatihan Teknis Pembuatan Pewangi dan Tiner Otomotif Pada Industri Kecil Menengah" diterima dengan baik oleh mitra dan memenuhi kebutuhan mitra melalui pembuatan Modul Produksi Parfum. Dari kegiatan perusahaan kecil dan menengah ini, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Pelaku usaha dapat meningkatkan spesifikasi produk yang dihasilkannya dengan melakukan pengujian, mengubah komposisi bahan baku, dan standarisasi produk yang diproduksinya.
2. Mitra industri otomotif ingin melakukan penelitian lebih lanjut tentang variasi fasa lain untuk meningkatkan kualitas, meningkatkan harga, dan bekerja sama untuk meningkatkan produk mitra.

Kegiatan PkM ini perlu dilanjutkan dengan melakukan pengamatan pada pengaplikasian komposisi dan variasi pewangi serta tiner oleh industri otomotif. Mengingat besarnya manfaat kegiatan PkM ini maka selanjutnya diperlukan pelatihan serupa pada pelaku usaha lain yang memiliki produk yang diaplikasikan di otomotif. Selain itu, perlu dilakukan kerja sama dalam hal penelitian dan pengujian produk dari mulai bahan baku mentah hingga produk jadi untuk mengetahui kualitas produk yang dihasilkan oleh mitra.

### **Pernyataan Bebas Konflik Kepentingan (*Conflict of Interest Statement*)**

Penulis menyatakan bahwa naskah yang berjudul “Pendampingan Pelatihan Teknis Pembuatan Pewangi dan Tiner Otomotif Pada Industri Kecil Menengah” ini terbebas dari segala bentuk konflik kepentingan dan diproses sesuai ketentuan dan kebijakan jurnal yang berlaku untuk menghindari penyimpangan etika publikasi dalam berbagai bentuknya.

### **Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)**

Ucapan terima kasih kepada tenant anggota inkubator bisnis atau peserta PKM, Balai Diklat Industri (BDI) Jakarta dan Politeknik STMI Jakarta yang telah memfasilitasi terselenggaranya pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dari tahap persiapan hingga tahap evaluasi.

### **Daftar Pustaka (*References*)**

- Bahtiar, F. Z., & Bahar, M. K. (2022). Dampak Kadar Thinner Pu Terhadap Daya Kilap Pada Cat Dasar Lequer / Nitrocellulose ( NC Semi Black Gloss ). *Journal of Automotive Technology Vocational Education*, 03(1), 7–13.
- Charles S. Sell. (2019). *Fundamentals of Fragrance Chemistry* (First). Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA.
- Goodner, K., & Rouseff, R. (2011). *Practical Analysis of Flavor and Fragrance Materials*. In *Practical Analysis of Flavor and Fragrance Materials* (First). Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781444343137>
- Khan, M. A., & Hadromi. (2020). *Automotive Science and Education Journal*. *Automotive Science and Education Journal*, 9(1), 25–30. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/asej>
- Lubi, A., Sari, Y., Anggarainy, R., Fatkhurrohman, A. C., Febrianto, M. R. D., Ramadhan, R., & Susetyo, F. B. (2023). Pengaruh Campuran Thinner Terhadap Daya Rekat dan Ketebalan Lapisan Hasil dari Alat Custom Refill Cat Semprot. *Jurnal Asimetrik*, 5(1), 115–122.
- Rahim, F., & Gustin, A. (2021). Formulasi Parfum Padat dari Beberapa Varian Biang Parfum. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E*, 4(2), 2622–2256.
- Rio, K., Aurny, A., Angelo, J., Sutoyo, S., Kimia, J., Matematika, F., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2020). *Studi : Potensi Solvent n-butanol Sebagai Substituen Toluena Dalam Larutan Thinner* *Study : Potency Solvent n-butanol as Toluene Substituent in a Thinner Solution*. 249–257.
- Shi, G. M., Hao, L., Anderson, K., & Chung, T. S. (2017). Membranes for Continuous Nonenergized Air Freshener Perfume Delivery. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 56(46), 13791–13799. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.7b04134>