

## **Pelatihan Mengidentifikasi Barang Berbahaya (*Dangerous Goods*) di Bandar Udara bagi Masyarakat Umum**

**Minulya Eska Nugraha<sup>1</sup>, Mohammad Syukri Pesilette<sup>2</sup>, Dwi Candra Yuniar<sup>3</sup>,  
Bambang Setiawan<sup>4</sup>, Iwansyah Putra<sup>5</sup>, Faziroh Zava Azzahara<sup>6</sup>, Indah Arlin Putri<sup>7</sup>,  
M. Itsar Mahza Pratama<sup>8</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup> Politeknik Penerbangan Palembang, Indonesia

*Received : 19 Agustus 2026, Revised : 30 Agustus 2026, Published : 5 September 2026*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Minulya Eska Nugraha

**E-mail:** [minulya@poltekbangplg.ac.id](mailto:minulya@poltekbangplg.ac.id)

### **Abstrak**

*Hidden Dangerous Goods (Hidden DG) merupakan salah satu permasalahan dalam keselamatan penerbangan karena barang berbahaya dapat terbawa ke dalam kabin tanpa disadari oleh penumpang. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan safety awareness peserta dalam mengidentifikasi Dangerous Goods dan Hidden DG pada bagasi kabin. Kegiatan dilaksanakan pada 12 Agustus 2026 di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang dengan melibatkan 15 taruna Program Keahlian Airframe Powerplant. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan edukatif dan aplikatif melalui penyampaian materi, praktik identifikasi barang nyata dan label DG, simulasi security screening, diskusi berbasis kasus, serta evaluasi pre-test dan post-test. Peningkatan pengetahuan dianalisis menggunakan N-Gain Score, sedangkan evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui kuesioner skala Likert. Hasil menunjukkan rata-rata nilai meningkat dari 7,40 pada pre-test menjadi 9,87 pada post-test, dengan nilai N-Gain sebesar 0,93 yang termasuk kategori tinggi. Sebanyak 86,67% peserta berada pada kategori peningkatan tinggi dan 13,33% pada kategori sedang. Evaluasi pelaksanaan memperoleh rata-rata skor 4,85 dari 5,00 atau 97% dengan kategori sangat baik. Kegiatan ini menunjukkan bahwa kombinasi teori, praktik, dan simulasi dapat meningkatkan pemahaman peserta mengenai Hidden Dangerous Goods sekaligus memperkuat kesadaran terhadap pentingnya keselamatan penerbangan.*

**Kata kunci** - dangerous goods, hidden dangerous goods, keselamatan penerbangan, pelatihan

### **Abstract**

*Hidden Dangerous Goods (Hidden DG) is one of the issues in aviation safety, as dangerous goods may be carried into the cabin without passengers realising it. This Community Service activity aims to enhance participants' knowledge and safety awareness in identifying Dangerous Goods and Hidden DG in cabin baggage. The activity was held on 12 August 2026 at the Sriwijaya Aviation Vocational School in Palembang, involving 15 students from the Airframe Powerplant Specialisation Programme. The implementation method utilised an educational and practical approach through the delivery of material, practical exercises in identifying real items and DG labels, security screening simulations, case-based discussions, as well as pre-test and post-test evaluations. Knowledge gain was analysed using the N-Gain Score, whilst the evaluation of the activity's implementation was conducted via a Likert-scale questionnaire. The results showed that the average score increased from 7.40 in the pre-test to 9.87 in the post-test, with an N-Gain score of 0.93, which falls into the 'high' category. A total of 86.67 per cent of participants fell into the 'high improvement' category and 13.33 per cent into the 'moderate' category. The evaluation of the programme's implementation achieved an average score of 4.85 out of 5.00, or 97.07 per cent, falling into the 'very good' category. This programme demonstrates that a combination of theory, practice and*

simulation can enhance participants' understanding of Hidden Dangerous Goods whilst reinforcing awareness of the importance of aviation safety.

**Keywords** - dangerous goods, hidden dangerous goods, aviation safety, training.

**How To Cite** : Nugraha, M. E., Pesilette, M. S., Yuniar, D. C., Setiawan, B., Putra, I., Azzahara, F. Z., Putri, I. A., & Pratama, M. I. M. Pelatihan Mengidentifikasi Barang Berbahaya (Dangerous Goods) di Bandar Udara bagi Masyarakat Umum. Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa, 4(7), 3411 - 3421. <https://doi.org/10.59837/jpmbs.v4i7.5025>

**Copyright** ©2026 Minulya Eska Nugraha, Mohammad Syukri Pesilette, Dwi Candra Yuniar, Bambang Setiawan, Iwansyah Putra, Faziroh Zava Azzahara, Indah Arlin Putri, M. Itsar Mahza Pratama

## PENDAHULUAN

Keselamatan penerbangan menjadi elemen utama dalam pelaksanaan transportasi udara, yang memerlukan upaya pengelolaan dan mitigasi terhadap berbagai risiko serta sumber bahaya yang dapat muncul selama kegiatan operasional penerbangan. Salah satu aspek yang memiliki tingkat risiko tinggi adalah pengendalian terhadap *Dangerous Goods* (DG), yakni berbagai jenis barang maupun zat yang berpotensi menimbulkan ancaman terhadap kesehatan, keselamatan manusia, dan keamanan aset ketika dibawa melalui transportasi udara. Risiko yang ditimbulkan dapat berupa kebakaran, ledakan, pelepasan gas beracun, maupun reaksi kimia berbahaya yang dapat mengganggu keselamatan penerbangan (Amirudin et al., 2023). Pengangkutan DG memerlukan perhatian khusus mulai dari proses deklarasi, pemeriksaan, penanganan, hingga pengangkutannya. ICAO dan IATA telah menetapkan ketentuan khusus mengenai pengangkutan DG, termasuk ketentuan terhadap barang yang dibawa melalui *checked baggage* maupun *cabin baggage*.

Salah satu tantangan dalam pengendalian DG di bandar udara adalah keberadaan *Hidden Dangerous Goods* (*Hidden DG*), yaitu barang yang secara umum tampak sebagai barang sehari-hari, tetapi sebenarnya termasuk atau memiliki potensi sebagai barang berbahaya. Keberadaan *Hidden DG* dapat terjadi karena penumpang tidak mengetahui bahwa barang yang dibawanya termasuk dalam kategori DG atau tidak memahami ketentuan mengenai barang yang diperbolehkan, dibatasi, maupun dilarang untuk dibawa ke dalam pesawat. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan barang berbahaya lolos dari pemeriksaan apabila tidak dideklarasikan oleh penumpang dan tidak teridentifikasi oleh petugas. Beberapa barang yang dapat menjadi *Hidden DG* antara lain *power bank*, baterai lithium cadangan, rokok elektrik (*vape*), aerosol seperti parfum dan *hairspray*, korek api, serta perangkat elektronik tertentu yang menggunakan baterai lithium. Penanganan atau deklarasi baterai lithium yang tidak tepat dapat meningkatkan risiko terjadinya insiden dalam penerbangan (Bartulović et al., 2025).

Permasalahan *Hidden DG* menjadi semakin penting karena karakteristik barang tersebut sering kali tidak mudah dikenali hanya berdasarkan bentuk fisiknya. Sebagian barang memiliki tampilan yang sama dengan barang yang biasa digunakan sehari-hari sehingga diperlukan pengetahuan dan ketelitian untuk menentukan apakah barang tersebut termasuk dalam kategori yang memiliki pembatasan tertentu. Selain itu, perubahan teknologi dan semakin banyaknya penggunaan perangkat elektronik berbasis baterai lithium menyebabkan jenis barang yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan juga semakin beragam. Kondisi tersebut menuntut petugas pemeriksaan keamanan untuk memiliki kemampuan identifikasi yang baik serta memahami karakteristik dan ketentuan barang berbahaya. Kesalahan identifikasi maupun penanganan dapat meningkatkan risiko terhadap keselamatan penerbangan (Hermawan & Nalurita, 2024).

Akan tetapi, hasil observasi pendahuluan dan diskusi dengan pengajar di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang mengidentifikasi beberapa kebutuhan mitra dalam pembelajaran *Dangerous Goods*. Materi DG selama ini masih cenderung disampaikan secara teoritis, sementara praktik identifikasi *Hidden DG* melalui simulasi pemeriksaan keamanan bagasi kabin belum terlaksana secara optimal. Mitra juga menghadapi keterbatasan sarana pendukung, ketersediaan objek yang dapat

digunakan sebagai bahan simulasi, serta latihan berbasis kasus yang merepresentasikan proses pemeriksaan *Dangerous Goods* di lingkungan bandar udara. Berdasarkan kondisi tersebut, peserta didik membutuhkan penguatan pengetahuan mengenai karakteristik dan ketentuan *Hidden DG*, sekaligus kesempatan untuk berlatih mengidentifikasi barang berpotensi DG melalui simulasi dan kasus yang menyerupai kondisi pemeriksaan bagasi kabin. Dengan demikian, kebutuhan mitra tidak hanya terletak pada aspek pemahaman teoritis, tetapi juga pada pengembangan keterampilan praktis dalam melakukan identifikasi *Hidden DG*.

Keberadaan *Hidden DG* di dalam kabin juga memiliki potensi risiko terhadap keselamatan penerbangan. Beberapa jenis barang, khususnya baterai lithium, dapat mengalami *overheating* atau *thermal runaway* yang berpotensi menimbulkan kebakaran apabila mengalami kerusakan, korsleting, atau kondisi tertentu (Kwasiborska, 2025). Risiko tersebut menjadi semakin penting karena kabin pesawat merupakan ruang tertutup yang digunakan bersama oleh penumpang dan kru selama penerbangan. Apabila barang berbahaya tidak teridentifikasi sejak proses pemeriksaan, potensi risiko dapat terbawa hingga pesawat beroperasi. Oleh sebab itu, proses identifikasi DG pada tahap pemeriksaan keamanan merupakan bagian penting dalam upaya mencegah terjadinya insiden yang dapat mengancam keselamatan penerbangan. Kemampuan tersebut menjadi kompetensi penting bagi petugas *aviation security* maupun calon tenaga kerja penerbangan (Firstyadi & Hariyadi, 2023).

Kebutuhan akan kompetensi tersebut selaras dengan dinamika industri penerbangan yang menuntut tenaga profesional dengan penguasaan kompetensi teknis dan pemahaman operasional yang memadai. Pendidikan vokasi penerbangan memiliki peran strategis dalam mempersiapkan calon tenaga kerja melalui pembelajaran yang mengintegrasikan teori dan praktik. Peserta didik dalam bidang *aviation security* perlu menguasai landasan teori dan ketentuan yang berlaku, sekaligus memiliki kecakapan untuk mengimplementasikan pemahaman tersebut ketika melaksanakan proses pemeriksaan yang menuntut kecermatan serta kemampuan menentukan tindakan secara tepat. Kemampuan mengenali karakteristik barang, membaca simbol dan label, memahami pembatasan barang, serta menentukan tindakan yang sesuai merupakan bagian dari kompetensi yang perlu dibangun sejak pendidikan (Nugraha, Yuniar, et al., 2025).

Salah satu institusi pendidikan yang memiliki relevansi dengan kebutuhan tersebut adalah SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang. Sekolah tersebut menyelenggarakan pembelajaran yang berorientasi pada bidang penerbangan serta membekali peserta didik dengan kompetensi yang relevan sebagai persiapan menghadapi tuntutan pekerjaan di sektor kebandarudaraan. Dalam proses menyiapkan diri untuk berkarier di sektor penerbangan, taruna perlu mendapatkan proses pendidikan yang mengintegrasikan pemahaman konseptual dengan pengalaman yang mencerminkan situasi dan tantangan operasional di lingkungan kerja nyata. Penguatan kompetensi melalui kegiatan praktik dan simulasi menjadi penting agar peserta didik memiliki kesiapan dalam menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh (Ragil & Dwi, 2024).

Akan tetapi, temuan dari pengamatan pendahuluan serta diskusi dengan pengajar mata pelajaran produktif di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang menunjukkan bahwa materi *Dangerous Goods* dalam kegiatan pembelajaran saat ini masih cenderung disampaikan secara teoritis. Praktik identifikasi *Hidden DG* melalui simulasi pemeriksaan keamanan bagasi kabin belum terlaksana secara optimal. Situasi ini muncul karena adanya sejumlah kendala, seperti keterbatasan sarana pendukung kegiatan belajar, kurang tersedianya objek nyata untuk dimanfaatkan dalam simulasi, serta belum optimalnya penerapan latihan berbasis kasus yang merepresentasikan proses pemeriksaan *Dangerous Goods* di lingkungan bandar udara. Akibatnya, kesempatan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan identifikasi secara langsung masih terbatas.

Kondisi tersebut dapat memengaruhi kemampuan peserta didik dalam membedakan barang yang diperbolehkan, dibatasi, maupun dilarang untuk dibawa ke dalam kabin pesawat. Peserta didik juga perlu dibiasakan untuk mengenali simbol, label, karakteristik barang, serta memahami ketentuan pembatasan DG berdasarkan regulasi yang berlaku. Kemampuan identifikasi *Hidden DG*

membutuhkan ketelitian dan pemahaman yang baik karena pemeriksaan bagasi kabin merupakan salah satu tahapan penting dalam mendukung keamanan dan keselamatan penerbangan (Dewi Dyah Widyastuti, 2022). Dengan demikian, pembelajaran yang hanya menekankan aspek teoritis belum sepenuhnya memberikan pengalaman yang dibutuhkan untuk menghadapi situasi pemeriksaan secara nyata.

Temuan tersebut mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara tuntutan kompetensi pada sektor penerbangan dan tingkat penguasaan keterampilan praktis yang dimiliki peserta didik. Dunia kerja membutuhkan calon tenaga kerja yang mampu mengidentifikasi potensi DG secara tepat dan memahami tindakan yang harus dilakukan ketika menemukan barang yang mencurigakan atau memiliki pembatasan. Sementara itu, peserta didik masih membutuhkan pengalaman praktik untuk menghubungkan pengetahuan mengenai DG dengan kondisi pemeriksaan di bandar udara. Apabila kesenjangan tersebut tidak diminimalkan, peserta didik berpotensi mengalami kesulitan ketika harus menerapkan pengetahuan tentang DG dalam situasi operasional yang sebenarnya.

Meskipun kegiatan dan publikasi sebelumnya telah menunjukkan bahwa pelatihan *Dangerous Goods* dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, masih terdapat keterbatasan dalam memberikan pengalaman identifikasi *Hidden DG* yang mendekati kondisi pemeriksaan bagasi kabin di bandar udara. Pembelajaran yang lebih berorientasi pada aspek teoritis belum sepenuhnya memberikan kesempatan kepada peserta untuk mengenali objek yang berpotensi menjadi *Hidden DG* dan menerapkan ketentuan penanganannya secara langsung. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dikembangkan melalui integrasi materi teori dan praktik berupa pengenalan konsep dan regulasi DG, karakteristik *Hidden DG*, contoh barang yang berpotensi termasuk DG, simbol dan label, serta ketentuan barang yang diperbolehkan dan dibatasi dalam kabin pesawat, yang kemudian dilanjutkan dengan latihan identifikasi dan simulasi pemeriksaan bagasi kabin berbasis kasus. Pengembangan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan mitra yang masih menghadapi keterbatasan sarana praktik, objek simulasi, dan latihan berbasis kasus dalam pembelajaran *Dangerous Goods*, sehingga kegiatan tidak hanya diarahkan pada peningkatan pemahaman konseptual, tetapi juga memberikan pengalaman praktis dalam mengidentifikasi potensi *Hidden DG* dan menentukan tindakan yang sesuai (Widihastuti et al., 2025). Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dalam identifikasi *Hidden DG*, serta memperkuat kemampuan dalam bidang keselamatan dan keamanan penerbangan (Suryan et al., 2025; Febiyanti et al., 2024).

Untuk mengetahui perubahan kemampuan peserta setelah mengikuti kegiatan, evaluasi dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test* (Kustiari et al., 2026). *Pre-test* diberikan sebelum pelatihan untuk memperoleh gambaran mengenai pengetahuan awal peserta (B. W. Putra et al., 2024), sedangkan *post-test* diberikan setelah kegiatan untuk mengetahui perubahan pengetahuan setelah peserta memperoleh materi dan praktik (Nugraha, Putra, et al., 2025). Evaluasi ini juga menjadi indikator untuk melihat sejauh mana kegiatan pelatihan dapat memberikan manfaat terhadap peningkatan pemahaman peserta mengenai *Dangerous Goods* dan *Hidden Dangerous Goods*.

Melalui kegiatan PkM ini diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan Taruna dalam mengidentifikasi *Hidden Dangerous Goods*, memahami ketentuan barang berbahaya yang dibawa ke dalam kabin pesawat, serta meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya keselamatan penerbangan. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih aplikatif dan kontekstual bagi peserta didik sehingga mereka memiliki gambaran mengenai tuntutan kompetensi di lingkungan kerja bandar udara. Pada akhirnya, pelatihan ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap penguatan kompetensi Taruna SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang sebagai calon tenaga kerja penerbangan yang lebih siap menghadapi kebutuhan operasional serta mendukung terciptanya budaya keselamatan penerbangan.

## METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan mitra berupa rendahnya pemahaman Taruna mengenai *Hidden Dangerous Goods* (*Hidden DG*), keterbatasan keterampilan dalam mengidentifikasi barang berbahaya pada bagasi kabin, serta minimnya pengalaman melakukan simulasi pemeriksaan keamanan. Kegiatan dilaksanakan selama satu hari pada 12 Agustus 2026 di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang, dengan sasaran sebanyak 15 Taruna Program Keahlian Airframe Powerplant. Peserta merupakan Taruna yang mengikuti pembelajaran bidang penerbangan dan dipilih sebagai peserta kegiatan berdasarkan kesesuaian program keahlian dengan materi pelatihan *Dangerous Goods*. Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif dan aplikatif melalui kombinasi penyampaian materi (Adriyani et al., 2026), praktik langsung (Wahyuni et al., 2026), simulasi (Heriawan et al., 2026), diskusi berbasis kasus (Heriawan et al., 2026), dan evaluasi (Danuwinata et al., 2026).

Kegiatan dilaksanakan dengan terlebih dahulu memetakan permasalahan dan kebutuhan mitra melalui pengamatan langsung serta wawancara bersama guru. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, kegiatan dirancang dalam beberapa tahap. Tahap pertama adalah pre-test untuk mengetahui pengetahuan awal peserta mengenai *Dangerous Goods* dan *Hidden DG*. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi secara interaktif menggunakan presentasi yang mencakup pengertian dan klasifikasi DG, contoh *Hidden DG* seperti *power bank*, *vape*, aerosol, cairan alkohol, dan baterai lithium, serta pengenalan simbol, label, dan ketentuan umum pengangkutan DG.

Tahap kedua berupa praktik identifikasi barang nyata dan label *Dangerous Goods*. Peserta diberikan contoh barang yang umum ditemukan dalam bagasi penumpang dan diarahkan untuk mengidentifikasi serta mengelompokkan barang ke dalam kategori diperbolehkan, diperbolehkan dengan batasan, dan tidak diperbolehkan dibawa ke kabin. Tahap ketiga adalah simulasi pemeriksaan keamanan (*security screening*) dengan menggunakan beberapa skenario kasus yang menyerupai kondisi pemeriksaan di bandar udara. Peserta diminta mengidentifikasi barang, menentukan kategorinya, dan mengambil keputusan penanganan berdasarkan ketentuan yang telah dipelajari.

Tahap keempat dilakukan melalui diskusi dan pembahasan kasus untuk mengevaluasi hasil praktik, membahas kesalahan identifikasi, serta memperkuat pemahaman peserta terhadap alasan pengambilan keputusan. Kegiatan kemudian diakhiri dengan post-test dan kuis praktik. Kemampuan peserta selama simulasi diamati berdasarkan ketepatan dalam mengidentifikasi *Hidden DG* dan menentukan tindakan terhadap barang yang ditemukan.

Media yang digunakan meliputi bahan presentasi, contoh barang *Dangerous Goods*, contoh simbol dan label DG, serta perlengkapan pendukung simulasi pemeriksaan bagasi kabin. Instrumen pengumpulan data terdiri atas soal *pre-test* dan *post-test*, kuis berbasis kasus, serta lembar observasi praktik. Data hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis secara kuantitatif menggunakan N-Gain Score untuk mengetahui tingkat peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti pelatihan (Yuniar et al., 2024). Rumus N-Gain score (Hake, 1999):

$$N - Gain = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

Dengan kategori (Hanifah et al., 2024):

Tabel 1. Kategori

| N-gain Score          | Kategori |
|-----------------------|----------|
| $g > 0,7$             | Tinggi   |
| $0,3 \leq g \leq 0,7$ | Sedang   |
| $g < 0,3$             | Rendah   |

Hasil observasi praktik dianalisis secara deskriptif berdasarkan ketepatan peserta dalam mengidentifikasi dan menentukan tindakan terhadap *Hidden DG*. Keberhasilan pelaksanaan program



dievaluasi melalui perubahan tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah pelatihan, disertai penilaian terhadap keterampilan dalam mengenali *Hidden DG* yang ditunjukkan melalui kegiatan praktik serta simulasi pemeriksaan.

Pada akhir pelaksanaan kegiatan, dilakukan evaluasi pelaksanaan PkM melalui kuesioner yang diberikan kepada peserta dengan Skala Likert (Nugraha, Yuniar, Febiyanti, et al., 2024; Nugraha, Yuniar, & Febiyanti, 2024). Kuesioner digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta terhadap materi, metode penyampaian, praktik dan simulasi, media yang digunakan, serta manfaat kegiatan bagi peserta (I. Putra et al., 2025). Data kuesioner dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase atau nilai rata-rata sebagai bahan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan dan perbaikan program PkM berikutnya.

Sebagai bagian dari keberlanjutan program, tim PkM memberikan materi ringkas dan media pendukung kepada guru produktif serta merekomendasikan integrasi materi *Hidden DG* ke dalam pembelajaran praktik keamanan penerbangan. Guru juga didorong untuk melaksanakan simulasi identifikasi secara berkala sehingga kompetensi peserta didik dapat terus diperkuat setelah kegiatan PkM selesai.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan pada Rabu, 12 Agustus 2026 di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang. Kegiatan diikuti oleh 15 taruna Program Keahlian Airframe Powerplant. Pelaksanaan kegiatan juga melibatkan 5 dosen, 3 taruna, dan 3 tenaga pendidik dari Program Studi Manajemen Bandar Udara Program Diploma Tiga Politeknik Penerbangan Palembang sebagai tim pelaksana dan pendukung kegiatan. Pelatihan dilaksanakan selama satu hari dengan pendekatan edukatif dan aplikatif melalui penyampaian materi, praktik identifikasi, simulasi *security screening*, diskusi berbasis kasus, dan evaluasi.



**Gambar 1.** Pelaksanaan PkM

Kegiatan diawali dengan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan awal peserta mengenai *Dangerous Goods* (DG) dan *Hidden Dangerous Goods* (*Hidden DG*). Selanjutnya, peserta memperoleh materi mengenai pengertian dan klasifikasi DG, contoh *Hidden DG* yang umum ditemukan pada bagasi kabin, seperti *power bank*, *vape*, aerosol, cairan alkohol, dan baterai lithium, serta pengenalan simbol dan label DG. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif dengan menghubungkan materi dengan kondisi yang dapat ditemukan dalam pemeriksaan keamanan di bandar udara.

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan praktik identifikasi menggunakan contoh barang nyata dan label *Dangerous Goods*. Peserta diarahkan untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan barang berdasarkan ketentuan yang berlaku, yaitu barang yang diperbolehkan, diperbolehkan dengan batasan, dan tidak diperbolehkan dibawa ke kabin. Praktik kemudian dilanjutkan dengan simulasi *security screening* menggunakan beberapa skenario kasus.



Gambar 2. Penyampaian Materi

Peserta diminta mengidentifikasi barang dan menentukan tindakan yang sesuai. Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan pembahasan hasil simulasi sebelum peserta mengikuti *post-test*.

Tabel 2. Hasil N-Gain Score

| No. | Inisial | Pre-test | Post-test | N-Gain | Kategori |
|-----|---------|----------|-----------|--------|----------|
| 1   | A       | 8        | 9         | 0,5    | Sedang   |
| 2   | B       | 6        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 3   | C       | 6        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 4   | D       | 7        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 5   | E       | 8        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 6   | F       | 7        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 7   | G       | 8        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 8   | H       | 8        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 9   | I       | 6        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 10  | J       | 8        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 11  | K       | 7        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 12  | L       | 8        | 9         | 0,5    | Sedang   |
| 13  | M       | 8        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 14  | N       | 9        | 10        | 1      | Tinggi   |
| 15  | O       | 8        | 10        | 1      | Tinggi   |

Berdasarkan Tabel 2, rata-rata skor peserta meningkat dari 7,40 pada *pre-test* menjadi 9,87 pada *post-test*, dengan peningkatan sebesar 2,47 poin. Hasil perhitungan N-Gain menghasilkan nilai rata-rata 0,93, yang termasuk kategori tinggi. Secara individual, sebanyak 13 peserta (86,67%) memperoleh N-Gain kategori tinggi dan 2 peserta (13,33%) berada pada kategori sedang. Tidak terdapat peserta yang berada pada kategori rendah.

Peningkatan skor menunjukkan bahwa pelatihan mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai *Dangerous Goods* dan *Hidden DG*. Penyampaian materi secara interaktif membantu peserta memahami konsep, klasifikasi, karakteristik, serta ketentuan dasar *Dangerous Goods* yang berkaitan dengan pemeriksaan bagasi kabin. Peningkatan pemahaman tersebut menunjukkan bahwa materi yang diberikan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran peserta dalam mengenali potensi *Hidden DG*.

Selain peningkatan pengetahuan, kegiatan praktik dan simulasi memberikan pengalaman kepada peserta untuk menerapkan materi dalam situasi pemeriksaan yang menyerupai kondisi di bandar udara. Peserta diarahkan untuk mengidentifikasi barang, mengelompokkan barang berdasarkan ketentuan yang berlaku, serta menentukan tindakan terhadap barang yang berpotensi

menjadi *Hidden DG*. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada peserta untuk menerapkan pengetahuan secara langsung dan melatih ketelitian dalam proses identifikasi serta pengambilan keputusan. Namun, kemampuan praktik dalam kegiatan ini belum diukur menggunakan skor kuantitatif atau rubrik penilaian yang terstruktur, sehingga hasil praktik lebih tepat diposisikan sebagai bukti pendukung terhadap penerapan pengetahuan peserta.

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada 15 peserta dengan 10 pernyataan menggunakan skala Likert 1–5, sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Evaluasi PkM

| No.                   | Aspek yang Dinilai                                               | Rata-rata |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1                     | Kejelasan dan kemudahan memahami materi DG                       | 4,73      |
| 2                     | Kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta                       | 4,67      |
| 3                     | Kemudahan memahami contoh barang, simbol, dan label DG           | 4,93      |
| 4                     | Penguasaan materi oleh narasumber                                | 4,8       |
| 5                     | Penyampaian materi yang menarik dan komunikatif                  | 4,93      |
| 6                     | Metode pelatihan membuat peserta aktif dan mudah memahami materi | 4,93      |
| 7                     | Kecukupan fasilitas dan sarana pelatihan                         | 4,8       |
| 8                     | Peningkatan pengetahuan dalam mengidentifikasi DG                | 4,87      |
| 9                     | Peningkatan kesadaran terhadap keselamatan penerbangan           | 4,93      |
| 10                    | Kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan                           | 4,93      |
| Rata-rata keseluruhan |                                                                  | 4,85      |

Hasil evaluasi menunjukkan rata-rata keseluruhan penilaian peserta sebesar 4,85 dari 5,00 atau 97%, sehingga termasuk kategori sangat baik. Nilai tertinggi terdapat pada aspek kemudahan memahami contoh barang, simbol, dan label DG, penyampaian materi yang menarik dan komunikatif, metode pelatihan yang membuat peserta aktif, peningkatan kesadaran terhadap keselamatan penerbangan, dan kepuasan terhadap kegiatan, masing-masing sebesar 4,93.

Tingginya penilaian pada aspek penggunaan contoh barang, simbol, dan label menunjukkan bahwa media praktik membantu peserta memahami materi secara lebih konkret. Sementara itu, tingginya penilaian terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran keselamatan menunjukkan bahwa peserta merasakan manfaat langsung dari kegiatan, baik dari aspek kompetensi teknis maupun *safety awareness*.

Selain penilaian menggunakan skala Likert, peserta diberikan kesempatan untuk menyampaikan saran dan tanggapan secara terbuka. Secara umum, tanggapan yang diberikan menunjukkan respons yang sangat positif dan adanya keinginan peserta agar kegiatan dilaksanakan kembali. Beberapa peserta menyampaikan permintaan agar tim PkM kembali melaksanakan kegiatan di SMK Penerbangan Sriwijaya, seperti “Semoga ke SMK Penerbangan Sriwijaya lagi”, “Datang lagi kak”, “sering-sering ke sini kak”, dan “Kesini lagi yaa”. Peserta lainnya memberikan apresiasi terhadap pelaksanaan kegiatan dengan menyampaikan bahwa kegiatan sudah sangat baik dan materi *Dangerous Goods* mudah dipahami.

Salah satu peserta secara khusus menyarankan agar kegiatan serupa dilakukan kembali agar peserta didik dapat memahami lebih mendalam mengenai barang-barang berbahaya di bandar udara. Saran tersebut menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memberikan respons positif terhadap kegiatan, tetapi juga mengharapkan adanya pelatihan lanjutan yang dapat memperdalam pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh. Kebutuhan terhadap kegiatan lanjutan sejalan dengan hasil kegiatan pengabdian pada taruna SMK yang menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan secara



berkelanjutan dapat memperkuat kompetensi serta kesiapan peserta didik dalam menghadapi kebutuhan dunia kerja (Tentama et al., 2024).

Dengan demikian, tanggapan peserta memperkuat hasil evaluasi kuantitatif bahwa kegiatan PkM telah memberikan pengalaman yang positif dan bermanfaat. Hasil evaluasi respons peserta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki dan mengembangkan kegiatan pengabdian pada periode berikutnya. Keinginan peserta untuk mengikuti kegiatan kembali menunjukkan peluang keberlanjutan program melalui pelatihan lanjutan, pendampingan, dan integrasi materi *Hidden Dangerous Goods* ke dalam pembelajaran praktik di sekolah. Keberlanjutan melalui pendampingan dan tindak lanjut setelah pelatihan juga menjadi salah satu strategi untuk memastikan kompetensi yang diperoleh dapat diterapkan secara berkelanjutan di lingkungan pendidikan vokasi (Yanita et al., 2026).

Meskipun hasil N-Gain menunjukkan peningkatan pengetahuan yang tinggi, hasil tersebut belum sepenuhnya menggambarkan penguasaan kompetensi operasional peserta dalam mengidentifikasi dan menangani *Hidden DG*. Hal ini terlihat dari sebagian besar peserta yang memperoleh skor maksimal pada *post-test*, sehingga ruang untuk membedakan tingkat penguasaan pengetahuan antar peserta menjadi terbatas. Oleh karena itu, kuis berbasis kasus dan observasi praktik diperlukan sebagai instrumen pendukung untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan peserta dalam menerapkan pengetahuan pada situasi pemeriksaan tertentu. Evaluasi pada kegiatan selanjutnya dapat dikembangkan melalui variasi tingkat kesulitan soal dan penggunaan rubrik praktik yang lebih terstruktur agar pengukuran kompetensi peserta dapat dilakukan secara lebih komprehensif, sejalan (Sentosa, 2024).

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan kesesuaian antara permasalahan mitra, intervensi, dan capaian program. Permasalahan keterbatasan pemahaman teori dan pengalaman praktik dijawab melalui materi, praktik barang nyata, simulasi, dan diskusi kasus, yang menghasilkan N-Gain 0,93 dan tingkat kepuasan 97%. Keberlanjutan program dapat dilakukan melalui pelatihan lanjutan dengan kasus yang lebih kompleks serta integrasi materi *Hidden DG* ke dalam pembelajaran praktik oleh guru produktif. Meskipun demikian, kegiatan selanjutnya perlu mempertimbangkan penambahan durasi, jumlah peserta, variasi instrumen evaluasi, dan penilaian praktik yang lebih terstruktur agar peningkatan kompetensi dapat diukur secara lebih komprehensif.

## KESIMPULAN

Kegiatan PkM pelatihan identifikasi *Hidden Dangerous Goods* di SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang berhasil menjawab permasalahan mitra berupa keterbatasan pemahaman dan pengalaman praktik peserta dalam mengidentifikasi *Hidden DG* pada bagasi kabin. Permasalahan tersebut diatasi melalui integrasi penyampaian materi, praktik identifikasi menggunakan barang dan simbol atau label DG, serta simulasi *security screening* berbasis kasus. Pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan tersebut mampu meningkatkan pemahaman peserta sekaligus memberikan pengalaman praktis dalam mengenali, mengelompokkan, dan menentukan tindakan terhadap barang yang berpotensi menjadi *Hidden DG*. Respons positif peserta juga menunjukkan bahwa kegiatan dinilai relevan dan bermanfaat bagi penguatan kompetensi serta *safety awareness* di bidang keselamatan penerbangan. Keberlanjutan program dapat dilakukan melalui pelatihan lanjutan, penggunaan kasus yang lebih beragam, serta integrasi materi dan simulasi identifikasi *Hidden DG* ke dalam pembelajaran praktik di sekolah.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Penerbangan Palembang, SMK Penerbangan Sriwijaya Palembang, serta seluruh pihak yang telah mendukung dan berpartisipasi dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan identifikasi *Hidden Dangerous*

Goods. Terima kasih juga disampaikan kepada para Peserta, Guru, Dosen, Taruna, dan Tenaga Pendidik yang telah berkontribusi sehingga kegiatan dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amirudin, S. S., & Widagdo, D. (2023). Penanganan dangerous goods classification 6 menurut Annex 18 di Bandar Udara Sultan Babullah Ternate. *Ground Handling Dirgantara*, 5(1), 99–107. <https://doi.org/10.56521/jgh.v5i01.901>
- Bartulović, D., Gagula, A., Mičić, A., & Vidović, A. (2025). ScienceDirect ScienceDirect Impact analysis of dangerous goods-related aviation accidents on safety regulations and operational procedures. *Transportation Research Procedia*, 91, 21–28. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2025.10.004>
- Danuwinata, C. A., Tarigan, R. A. F., Olivia, S., Simanungkalit, K. C. F., & Negara, J. G. P. (2026). Peningkatan Kreativitas Siswa SD Negeri Corongan melalui Pelatihan Desain Grafis dan Presentasi Digital Berbasis Canva. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(5), 1920–1931. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v4i4.4635>
- Febiyanti, H., Yuniar, D. C., Nugraha, M. E., Putra, B. W., Pesilette, M. S., & Ananda, D. L. (2024). Sosialisasi edukasi keamanan dan keselamatan penerbangan bagi pelajar di SMA Negeri 3 Banyuasin 3. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 2(9), 3736–3745. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v2i9.1543>
- Febrian, R., Irwanto, & Dwi, C. B. (2024). Pengaruh kompetensi keahlian, motivasi kerja, dan praktik kerja industri terhadap kesiapan kerja siswa SMK. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(4), 1137–1147. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i4.9204>
- Firstyadi, M. H. R., & Hariyadi, S. (2023). A Socialization Method for Increasing Dangerous Goods Knowledge of Passenger. *Proceeding of International Conference of Advanced Transportation, Engineering, and Applied Social Science*, 2(73), 548–556. <https://doi.org/https://doi.org/10.46491/icateas.v2i1.1706>
- Hake. (1999). *Analyzing charge Gain scores*. America Educational Research Association's Division, Measurement and Research Methodology.
- Hanifah, F., Kurniawati, S., & Maulana, C. (2024). Pengaplikasian problem-based learning terhadap critical thinking skills pada mata pelajaran ekonomi (SMA Negeri 4 Bandung). *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 6(1), 21–30. <https://doi.org/10.17509/jpei.v6i1.50718>
- Heriawan, B., Pratito, D. W., Noegroho, N., & Manan, A. (2026). Pelatihan Digital Marketing pada UMKM di Kelurahan Jatingaleh Kecamatan Candisari Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(5), 2240–2247. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v4i5.4736>
- Hermawan, I. G. N. W., & Nalurita, S. (2024). Penanganan kargo genco dan pengendalian keamanan pengangkutan terhadap supply chain management kargo dan pos di Yogyakarta International Airport. *Jurnal Ilmiah M-PROGRESS*, 14(1), 123–134. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v14i1.1192>
- Kustiari, T., Sundari, S., & Kuara, R. (2026). Pemberdayaan Penyuluh Pertanian BPP Bangsalsari melalui Pelatihan Artificial Intelligence untuk Pengembangan Media Edukasi Video dan Modul Digital Penyuluhan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(5), 2610–2621. <https://doi.org/10.59837/jpmmba.v4i5.4769>
- Kwasiborska, A., & Ścigaj, S. (2025). Assessment of the risks associated with the handling and transportation of air shipments containing lithium-ion batteries. *Energies*, 18(6), 1538. <https://doi.org/10.3390/en18061538>
- Nugraha, M. E., Putra, I., Yuniar, D. C., Febiyanti, H., Abdullah, A., & Hermala, Z. (2025). Enhancing apron movement control job performance through contextual teaching and learning in aviation English. *Journal of Airport Engineering Technology*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.52989/jaet.v6i1.225>
- Nugraha, M. E., Yuniar, D. C., & Febiyanti, H. (2024). The implementation of IBM SPSS learning media

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

- on students' creative thinking abilities. *Proceeding of International Conference of Advanced Transportation, Engineering, and Applied Social Science*, 3(1), 198–209. <https://doi.org/10.46491/icateas.v3i1.1918>
- Nugraha, M. E., Yuniar, D. C., Febiyanti, H., & Komalasari, Y. (2024). Korelasi Motivasi Taruna Pola Pembibitan terhadap Minat Belajar Matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1405–1412. <https://doi.org/10.58230/27454312.617>
- Nugraha, M. E., Yuniar, D. C., Hariri, A., Wijaya Putra, B., Febiyanti, H., Hermala, Z., & Putra, I. (2025). Implementasi peralatan X-ray sebagai media praktik dalam pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa. *Lambda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 5(2), 595–603. <https://doi.org/10.58218/lambda.v5i2.1550>
- Putra, B. W., Yuniar, D. C., Nugraha, M. E., Febiyanti, H., & Dona, R. N. (2024). Pengembangan keterampilan teknis pelajar SMK di Palembang melalui pelatihan dasar pembuatan aplikasi. *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 18–30. <https://doi.org/10.29408/ab.v5i1.26924>
- Putra, I., Hariri, A., Yuniar, D. C., Putra, B. W., Febiyanti, H., Nugraha, M. E., & Hermala, Z. (2025). Pelatihan mengenal potensi diri dalam pemilihan jurusan perkuliahan berdasarkan multiple intelligence. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(9), 4911–4922. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i9.3414>
- Rahmiati, R., Hayatunnufus, H., Yanita, M., Dewi, S. M., Silvia, F., & Saputra, I. (2026). Pelatihan asesmen dan evaluasi adaptif berbasis chatbot artificial intelligence bagi guru SMK bidang kecantikan dan spa di Sumatera Barat. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 10(2), 1637–1645. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v10i2.38840>
- Rahmiati, R., Hayatunnufus, H., Yanita, M., Dewi, S. M., Silvia, F., & Saputra, I. (2026). Pelatihan asesmen dan evaluasi adaptif berbasis chatbot artificial intelligence bagi guru SMK bidang kecantikan dan spa di Sumatera Barat. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 10(2), 1637–1645. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v10i2.38840>
- Sentosa, I. (2024). Evaluasi pelaksanaan praktik kerja industri siswa SMK kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan pada PT. Sanggar Laut Selatan. *UNM Journal of Technology and Vocational*, 8(3), 232–248. <https://doi.org/10.26858/ujtv.v8i3.3064>
- Suryan, V., Septiani, V., Amalia, D., Nugraha, M. E., Silitonga, E., Febriansyah, A., & Ardia, P. W. (2025). Pelatihan ArcGIS sebagai peningkatan keterampilan pemetaan tingkat dasar. *Sewagati Dharma: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 43–51. <https://doi.org/10.61510/sd.v1i1.22>
- Tentama, F., Sudarsono, B., & Ghazali, F. A. (2024). Implementasi pelatihan sikap kerja, pengetahuan kerja dan keterampilan kerja siswa SMK menuju dunia kerja. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 2108–2114. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i3.9516>
- Widiastuti, Budiastuti, E., Wening, S., Kholifah, N., Munadi, S., & Kusumadewi, P. D. A. (2025). Peningkatan kompetensi guru SMK dalam pembelajaran dan penilaian berbasis kasus melalui pelatihan dan evaluasi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 9(4), 3698–3711. <https://doi.org/10.31764/jmm.v9i4.32299>
- Widyastuti, D. D. (2022). Analisis kemampuan kerja petugas RA dalam pemeriksaan hidden dangerous goods. *Jurnal Ilmiah M-PROGRESS*, 12(1), 26–37. <https://doi.org/10.35968/m-pu.v12i1.863>
- Yuniar, D. C., Febiyanti, H., Nugraha, M. E., Putra, B. W., & Pranata, A. D. (2024). Pelatihan analisis regresi linear sederhana menggunakan aplikasi IBM SPSS di Politeknik Penerbangan Palembang. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(3), 810–822. <https://doi.org/10.29407/ja.v8i3.23667>