

Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Basic Cargo Bagi SMKA Lampung Dan SMKN 4 Depok

Wynd Rizaldy¹, Mustika Sari², Reni Dian Octaviani³

^{1,2,3}Manajemen Bisnis, Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia,

Jl. IPN No.2, Cipinang Besar Selatan

Email korespondensi: wyndrizaldy@gmail.com

Submit: 08/07/2023 | **Accept:** 29/08/2023 | **Publish:** 30/09/2023

Abstract

The background of this training comes from the necessity to provide Aviation students in the transportation and logistics field with knowledge concerning Basic Cargo in the aviation industry. The purpose of this Community empowerment service is to enrich the students' knowledge, preparing them for future employment in the airline industry, and certifying them with Basic Cargo knowledge in compliance with applicable regulations. This service activity was conducted from June 12 to 14, 2022, for SMK Aviation Branti Lampung and SMKN 4 Depok. The method used for implementing this service involved conducting training through relaxed but focused conversations using online media, specifically Zoom, with the students. The results of this service indicated that the students' understanding improved from 44% to 90%, as shown in the pre and post-tests conducted among 30 participants from SMK Lampung and Depok. The understanding level increased by an average of 46%.

Keywords: *Community Empowerment; Basic Cargo; SMK students; Zoom Training; Aviation Industry*

Abstrak

Latar belakang dari pelatihan ini berasal dari kebutuhan untuk membekali para mahasiswa penerbangan di bidang transportasi dan logistik dengan pengetahuan mengenai Kargo Dasar dalam industri penerbangan. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memperkaya pengetahuan para siswa, mempersiapkan mereka untuk bekerja di industri penerbangan di masa depan, dan mensertifikasi mereka dengan pengetahuan Kargo Dasar yang sesuai dengan peraturan yang berlaku. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 12-14 Juni 2022, untuk SMK Penerbangan Branti Lampung dan SMKN 4 Depok. Metode yang digunakan untuk melaksanakan pengabdian ini adalah dengan melakukan pelatihan melalui percakapan yang santai namun terfokus dengan menggunakan media online, khususnya Zoom, dengan para siswa. Hasil dari pengabdian ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa meningkat dari 44% menjadi 90%, seperti yang ditunjukkan pada pre dan post-test yang dilakukan terhadap 30 peserta dari SMK Lampung dan Depok. Tingkat pemahaman meningkat rata-rata 46%.

Kata Kunci: *Pemberdayaan Masyarakat; Kargo Dasar; Siswa SMK; Pelatihan Zoom; Industri Penerbangan*

PENDAHULUAN

Industri logistik di Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Menurut laporan Bank Dunia, kinerja logistik Indonesia telah membaik, dan kini berada di peringkat 46 dari 160 negara dalam Indeks Kinerja Logistik (International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2023) Pertumbuhan di sektor logistik didorong oleh berbagai faktor, termasuk peningkatan konsumsi domestik, perluasan aktivitas e-commerce, dan inisiatif pemerintah untuk meningkatkan infrastruktur dan konektivitas. Pengembangan fasilitas transportasi dan gudang memainkan peran penting dalam mendukung industri logistik dan memenuhi permintaan yang terus meningkat akan manajemen rantai pasokan yang efisien.

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), sektor transportasi dan pergudangan di Indonesia tumbuh sebesar 15,79% pada kuartal pertama di tahun 2022, sedangkan ekonomi nasional tumbuh sebesar 5,01%. Pada kuartal kedua, kedua sektor tersebut bahkan tumbuh lebih tinggi lagi, dimana transportasi dan pergudangan tumbuh 21,27% dan ekonomi nasional tumbuh 5,44%(Badan Pusat Statistik, 2023). Di samping itu, kegiatan logistik Indonesia menunjukkan indikasi peningkatan dalam sektor transportasi dan warehouse pada tahun 2022 hingga sebesar 25.81% pada triwulan ke-3, seperti yang terlihat di gambar 1. Pendahuluan mencakup latar belakang atas suatu permasalahan serta urgensi dan rasionalisasi kegiatan (kegiatan atau pengabdian).



Gambar 1. Perkembangan dan Proyeksi PDB sektor Transportasi dan Pergudangan tahun 2019-2023, sumber SCI

Hal ini mengindikasikan bahwa Indonesia telah mencapai kemajuan dalam hal efisiensi dan efektivitas operasional logistik dan industri penerbangan di Indonesia semakin berkembang dan membutuhkan tenaga kerja yang terampil dan terlatih. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat yang Depok terkait pelatihan basic cargo kepada siswa SMKN 4 Depok memberikan manfaat penting dalam menghasilkan tenaga kerja yang terlatih dan memenuhi kebutuhan bisnis. Dengan meningkatkan investasi di daerah tersebut, pelatihan ini dapat membantu mengurangi pengangguran dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Selain itu, pelatihan ini juga berkontribusi pada pengembangan infrastruktur dan keamanan industri, serta keselamatan operasional dan kelestarian lingkungan.

Adapun hal lain yang mendasari diadakannya pengabdian masyarakat ini adalah karena adanya permintaan dari pihak industri pergudangan, penerbangan, dan ground handling dikarenakan perlunya pengetahuan personil yang bekerja di industri transportasi dan logistik harus memiliki kompetensi dasar, maka dalam hal ini Mitra kami yaitu Sekolah Menengah Kejuruan Aviasi Lampung dan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Depok sebagai pihak yang mempercayakan transfer keilmuan penanganan untuk menangani kargo bagi para siswa siswinya bisa segera dilengkapi sekaligus proses sertifikasinya. Maka sesuai permintaan dari

mitra dan sesuai Analisa kebutuhan khusus dengan pengamatan dari tim dosen pengabdian Masyarakat institut Transportasi dan Logistik Trisakti. Hal ini juga merupakan peluang untuk melakukan pengabdian dengan metode pelatihan bagi Tim Dosen Pengabdian ITL Trisakti. Tujuan dari Pengabdian Masyarakat ini adalah agar siswa SMK mampu : 1).Memahami pengaturan dan pemesanan pengiriman kargo udara internasional; 2). Melakukan penghitungan tarif dan biaya yang benar untuk kargo umum dan kargo khusus; 3) Melengkapi air waybills sesuai aturan IATA yang berlaku dan prosedur; serta 4) Memahami Tata Cara Penanganan Kargo Secara Fisik Baik Ekspor/Impor.

Dari sisi Kelayakan, pelajaran ini memberikan kesempatan berharga bagi siswa yang ingin mengembangkan kompetensi dalam bidang lalu lintas kargo dan operasi kargo terminal. Materi yang disampaikan mencakup pengetahuan mendalam tentang regulasi dan standar industri yang berlaku, sehingga siswa dapat menguasai proses penanganan muatan dengan akurat dan aman. Selain itu, pelajaran ini juga menggabungkan pendekatan teori dengan aplikasi praktis, memungkinkan siswa untuk memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep penting dalam situasi nyata di lapangan.

METODE KEGIATAN

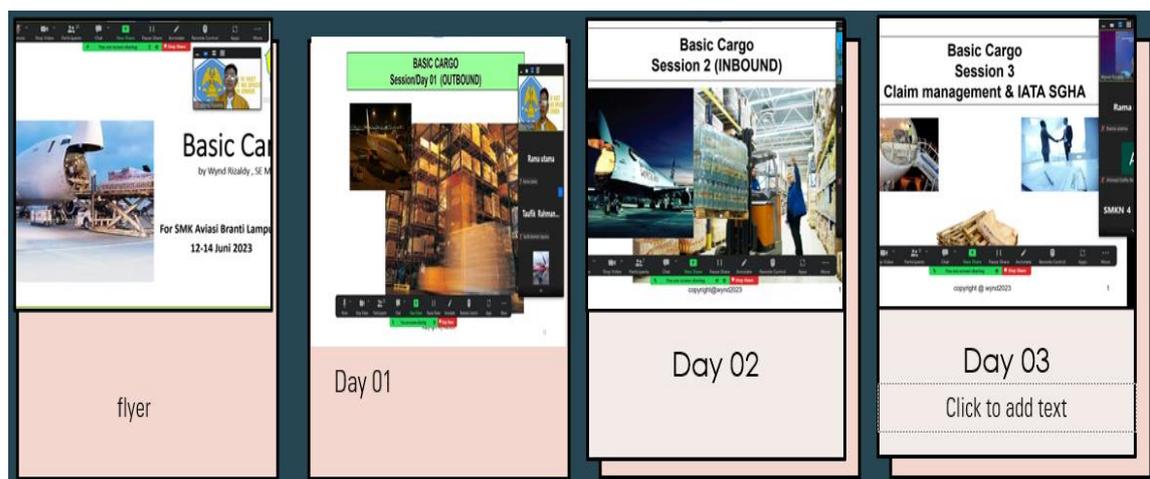
Metode yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini melibatkan serangkaian pelatihan yang mengadopsi pendekatan percakapan santai namun tetap berfokus pada materi yang disampaikan. Pelatihan dilakukan secara daring melalui platform media online Zoom, yang memungkinkan partisipasi siswa dari dua mitra yaitu SMKN Aviasi Lampung dan SMKN 4 Depok. Hal ini bertujuan untuk mengurangi tekanan dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Adapun alasan kami memilih metode virtual ini, karena pelatihan ini melibatkan 2 SMK dengan tempat yang Berbeda dimana Siswa SMKN Aviasi berada di Lampung, terletak di Sumatera selatan , dan siswa SMKN 4 berada di Depok, Jawa Barat.

Perlu diketahui bahwa Zoom meeting efektif digunakan sebagai metode kuliah online untuk beberapa mata kuliah atau materi pelajaran, namun tidak efektif untuk pengajaran mikro-kuliah (Helda M., 2021) Materi yang kami berikan bertujuan untuk meningkatkan kepedulian atau awareness, di mana kesadaran akan kebijakan dan prosedur organisasi sangat penting dalam memastikan akuntabilitas (Wright, 2008).

Dalam melakukan evaluasi penilaian atau hasil, Tim Dosen Pengabdian menggunakan desain pre-test/post-test, dimana hanya dengan melakukan post-test, evaluasi langsung dan efektif dari pelatihan atau kuliah dapat dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran siswa atau peserta. Gagasan model evaluasi pre-test/post-test adalah untuk mengukur pengetahuan dasar peserta pada awal pelatihan dan membandingkannya dengan pengetahuan yang diperoleh setelah pelatihan (Rabail Alam, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengabdian ini, pelatihan diselenggarakan untuk menyampaikan materi tentang *Basic Cargo* atau Manajemen Dasar Penanganan Kargo di gudang. Materi ini meliputi penanganan *Outbound Cargo*, *Inbound Cargo*, Manajemen Klaim, dan *Standard Ground Handling Agreement* yang terkait dengan prosedur penanganan kargo antara penerbangan dan *ground handling* atau *warehouse operator*. Selain itu, pelatihan juga menjelaskan bagaimana menangani Kargo Umum dan Kargo Khusus, memberikan penjelasan tentang alur bisnis kargo masuk dan keluar, Jenis-jenis Unit peralatan bongkar muat (*Unit Load Device*) serta memberikan detail tentang Penanganan Klaim. Pelatihan dilaksanakan selama empat hari, yaitu dari tanggal 12 hingga 14 Juni 2023. Setiap sesi pertemuan dihadiri oleh peserta dengan jumlah yang berbeda, dan setelah dihitung, rata-rata peserta per hari adalah sebanyak 30 peserta.



Gambar 2. Urutan Hari dan judul materi yang disampaikan dari hari 1 sampai dengan 3 (sumber penulis)

Adapun materi yang disampaikan di atas telah menyesuaikan silabus dari peraturan internasional IATA (*International Air Transport Association*), *The Air Cargo Tariff Rules* dan *Rates* atau asosiasi transportasi udara internasional. Berikut sekilas 11 modul dari materi yang disampaikan tersebut.

Basic Cargo	
• Modul 1	Outbound Cargo Process (Export)
• Modul 2	Special Cargo
• Modul 3	Marking & Labelling
• Modul 4	Aircraft Type & cargo loading
• Modul 5	Cargo Transhipment
• Modul 6	ULD handling
• Modul 7	Inbound Cargo Process (Import)
Advance Cargo	
• Modul 8	Transportation Charges
• Modul 9	Air waybill Completion
• Modul 10	Cargo Claim Handling
• Modul 11	IATA SGHA

Gambar 3. Sebelas Modul Basic Cargo berdasarkan IATA Rules , sumber penulis

Dari ke-11 modul atau 3 materi utama di atas yang diberikan, terdapat beberapa definisi yang perlu diingat dan dipahami oleh peserta pelatihan. Definisi pertama adalah bahwa muatan (*cargo*) pada hakikatnya memiliki arti yang sama, yaitu barang atau benda yang diangkut dengan alat angkut untuk dikirim dari tempat asal ke tempat tujuan. Definisi kedua menekankan bahwa muatan harus dilengkapi dengan dokumen yang sesuai, yang meliputi semua persyaratan dan informasi yang diperlukan untuk pengiriman. Definisi ketiga menekankan pentingnya mengikuti tata cara penyerahan yang sesuai dalam proses pengiriman muatan (Ricardianto & Rifni, 2016). Hal ini penting untuk ditekankan dalam pelatihan agar peserta memiliki pemahaman yang jelas tentang konsep dan definisi yang terkait dengan muatan dan proses pengiriman. Pemahaman yang baik tentang definisi ini akan membantu peserta dalam mengidentifikasi dan menangani muatan dengan benar serta menjalankan prosedur pengiriman yang sesuai dan efisien. Selain itu, pemahaman yang tepat tentang definisi ini akan membantu

mengurangi risiko kesalahan dalam penanganan muatan dan memastikan kesesuaian dengan regulasi dan standar industri yang berlaku.

Sudah tidak diragukan lagi bahwa kargo memiliki peranan penting dalam industri penerbangan. Berbagai penelitian menunjukkan pentingnya peranan kargo dalam menunjang pendapatan negara seperti penelitian oleh Arden et al., (2021) yang menunjukkan bahwa kargo memegang peranan yang sangat penting sebagai salah satu penunjang pendapatan dalam industri penerbangan. Penelitian lain menunjukkan bahwa industri kargo udara, yang mewakili lebih dari 30% dari nilai semua barang yang diangkut, telah memainkan peran penting dalam ekonomi global (Yeung & He, 2012). Angkutan kargo udara melibatkan serangkaian layanan yang terjadi dari asal ke tujuan untuk memindahkan kargo melalui berbagai tahapan, termasuk pengirim, pengangkut jalan raya (atau pengemudi truk), maskapai penerbangan (atau pengangkut), hingga penerima barang. Meningkatnya dinamika pasar internasional, meningkatnya persaingan antar perusahaan, semakin suksesnya e-bisnis dan kepadatan informasi baru bagi pelanggan melalui Internet tentang produk, harga, ketersediaan dan waktu pengiriman memaksa perusahaan untuk mengoordinasikan proses bisnis mereka dengan lebih baik. Bagian penting dari proses bisnis ini meluas sepanjang rantai pasokan (SC), yaitu rantai nilai logistik. Manajemen rantai pasokan (SCM) menjadi semakin penting dalam praktik bisnis (Chopra & Meindl, 2007). Penanganan kargo adalah segmen rantai pasokan yang memproses barang di darat di fasilitas kargo (IATA, 2022b). Operasi kargo merupakan poros dari rantai pasokan kargo udara dan visi kami adalah mendorong operasi yang aman, efisien, dan berfokus pada pelanggan untuk industri kargo udara (IATA, 2022a).

Penting untuk memahami bahwa dalam angkutan kargo udara, setiap tahap memiliki peran kunci dalam memastikan kelancaran dan keberhasilan pengiriman. Pengirim harus memastikan kargo siap dan sesuai dengan persyaratan pengiriman. Pengangkut jalan raya atau pengemudi truk bertanggung jawab untuk mengambil kargo dari pengirim dan mengantarkannya ke bandara atau terminal penerbangan. Maskapai penerbangan atau pengangkut berperan dalam mengangkut kargo melalui udara menuju tujuan akhir, dan akhirnya penerima barang menerima dan mengambil kargo tersebut. Cargo Handling dapat berjalan baik apabila sistem dan prosedur serta sarana dan prasarana yang dimiliki gudang dan pergudangan di masing-masing stasiun mencukupi dan pelaksanaan pekerjaan dilakukan dengan benar sesuai *operating procedure* (Harahap et al., 2020)

Perangkat unit load (palet, container, dll) digunakan untuk memindahkan bagasi dan kargo udara pada pesawat berbadan lebar (Hua A. Lu & Chen, 2011). ULD ini dirancang agar dapat digunakan kembali, sehingga maskapai penerbangan dapat berinvestasi dalam ukuran armada yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Penggunaan ULD ini memungkinkan proses pemuatan dan pembongkaran kargo menjadi lebih efisien dan terorganisir dengan baik (Budiarto, 2020). Karena ULD dapat diisi dengan kargo dan bagasi di tempat asal, kemudian dipindahkan dan dipasang langsung ke dalam pesawat, hal ini memudahkan proses pengiriman dan meminimalkan waktu di bandara. Selain itu, menggunakan ULD juga memungkinkan maskapai penerbangan untuk mengoptimalkan kapasitas kargo dalam pesawat, sehingga mereka dapat mengatur dan menghitung muatan dengan lebih tepat. Dengan begitu, maskapai penerbangan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya logistik dalam angkutan kargo udara. Estimasi tingkat *safety stock* untuk setiap bandara yang beroperasi merupakan tugas yang direncanakan karena maskapai penerbangan harus menyiapkan perangkat yang cukup untuk pengiriman keluar setiap penerbangan (Hua An Lu & Chen, 2012). Peraturan mengenai syarat dan tata cara menerima, menyusun barang kiriman ke pallet dan kontrainer serta menarik dan memuat barang ke pesawat secara korporasi terdapat dalam buku manual airlines (Yani, 2021)

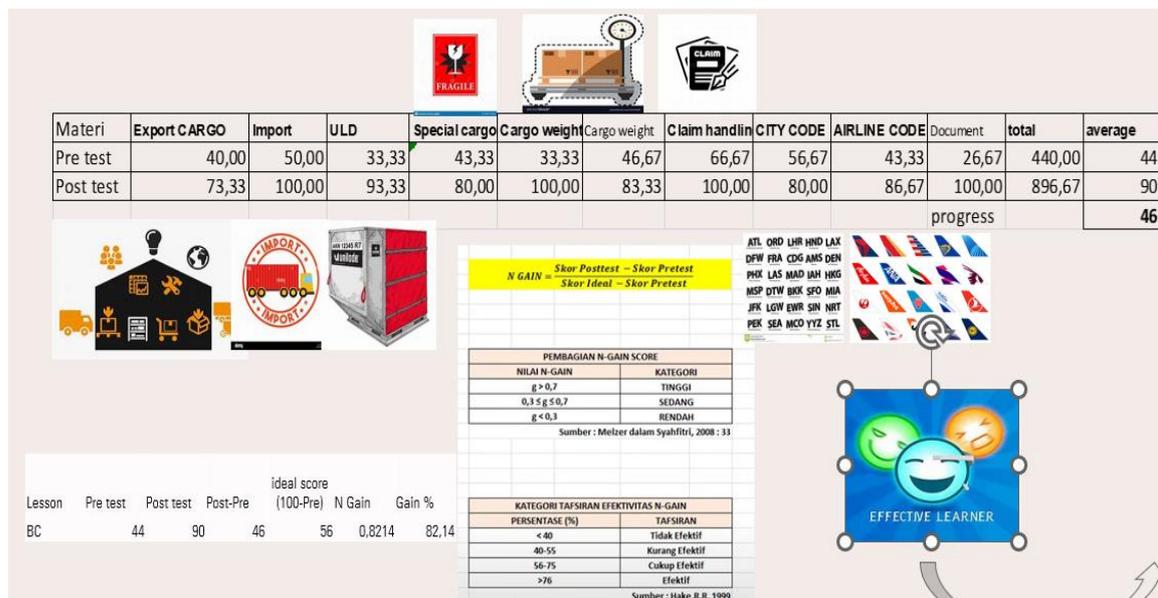
Pengiriman hewan hidup dalam angkutan udara harus memenuhi ketentuan *Live Animal Regulations* yang ditetapkan oleh IATA. Hal ini dilakukan demi menjaga keselamatan awak kapal, penumpang, hewan, serta mendukung standar keamanan dan kenyamanan dalam industri penerbangan. Ketentuan *Live Animal Regulations* IATA ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh proses pengiriman hewan hidup dilakukan dengan memperhatikan kesejahteraan dan keamanan hewan, serta mematuhi peraturan yang berlaku dalam industri penerbangan. Penerapan regulasi ini melibatkan persyaratan khusus mengenai kandang atau wadah untuk hewan, prosedur penanganan, dan ketentuan lain yang relevan. Dengan demikian, proses pengiriman hewan hidup dalam angkutan udara dapat berlangsung dengan aman, efisien, dan sesuai dengan standar internasional yang berlaku (Fredrian et al., 2020).

Dangerous Goods adalah kargo atau barang-barang yang berbahaya yang dapat mengakibatkan terganggunya kesehatan, dan keselamatan penerbangan ataupun dalam proses pengiriman barang. Dangerous goods“(Barang Berbahaya) (Lis Lesmini, Dian Anom Baskoro, 2021). Jenis barang ini telah didaftar dalam Petunjuk Teknis atau telah diklasifikasikan sesuai dengan panduan yang telah ditetapkan. Barang berbahaya dapat mencakup berbagai jenis bahan, produk, atau zat yang memiliki sifat berpotensi bahaya dan memerlukan penanganan khusus untuk mencegah kemungkinan dampak negatif. Kontainer harus ditutup secara kredibel. Barang-barang berbahaya harus dilindungi dari pengaruh luar selama transportasi. Jika keadaan transportasi normal, paket harus dilindungi terhadap getaran, variasi suhu, variasi tekanan dan kelembaban(Lesmini et al., 2022) .Pemahaman dan penerapan Petunjuk Teknis ini penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi bahaya yang mungkin terkait dengan benda berbahaya dalam berbagai aspek kehidupan dan industri.(International Air Transport Association Dangerous Goods Regulations 62th Edition, 2021). Perkembangan pengangkutan barang berbahaya ini sangat pesat di Indonesia akhir-akhir ini mengingat Indonesia baru memulai revolusi industri (Hutabarat, 2020).

Klaim ialah tuntutan ganti rugi yang di sampaikan oleh pengirim muatan atau wakilnya kepada pengangkut berhubungan dengan kekurangan atau kerusakan pada barang muatan yang telah terjadi sebagai akibat dari satu atau bermacam-macam resiko selama pelayaran dari pelabuhan pemuatan sampai di pelabuhan pembongkaran. Jenis-jenis klaim antara lain Klaim kekurangan (*shortlanded claim*), Klaim Kerusakan (*damaged cargo claim*), Klaim Kelebihan angkut (*overlanded*)(Kundori et al., 2021). Klaim ini juga terjadi pada penanganan kargo di Bandara dan pihak pergudangan yang mewakili untuk memproses ganti rugi bila salah penanganan (*mishandling*) terjadi saat penerimaan hingga pemberangkatan barang.

Pemahaman siswa SMK Aviasi Lampung dan SMKN Depok mengalami peningkatan rata-rata sebesar 46%, berdasarkan hasil pre dan post test yang dilakukan terhadap 30 peserta. Hasil ini menunjukkan adanya perubahan dari tingkat pemahaman awal (44%) menjadi tingkat pemahaman akhir (90%) setelah mengikuti pelatihan. Selanjutnya, dilakukan perhitungan untuk memperoleh nilai N Gain (Normalized Gain) sebagai indikator peningkatan pemahaman siswa dalam materi pelatihan.

Hasil detail dari evaluasi masing-masing materi pelatihan yang disampaikan adalah sebagai berikut :



Gambar 4. Hasil Pre-Post Test Peserta Pelatihan pada PKM tanggal 12-14 Juni 2023, sumber penulis.

Dalam hasil evaluasi dari 10 pertanyaan yang mencakup modul yang diberikan, kami menggunakan skor Normalized (N) Gain dan Gain % untuk mendapatkan hasilnya. Dengan N Gain sebesar 0,82, artinya termasuk dalam kategori tinggi, dan Gain % mencapai 82,14%, yang berdasarkan tabel termasuk dalam *range* "Efektif". N-gain sendiri, berdasarkan sumber asli dari artikel yang ditulis oleh Hake (1998), merupakan sebuah ukuran kasar untuk mengevaluasi efektivitas suatu treatment atau pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep (Guntara, 2021). Selain itu, peningkatan pemahaman siswa dalam pelatihan ini juga mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDG) yang ditetapkan oleh United Nations, khususnya pada goal ke 8, 9, dan 17. Ini menandakan bahwa pelatihan ini memiliki dampak positif dalam meningkatkan pemahaman dan mendukung tujuan pembangunan berkelanjutan yang lebih luas.

SIMPULAN DAN SARAN

Secara umum dapat disimpulkan bahwa pelatihan berjalan lancar, namun para siswa dihadapkan pada beberapa tantangan dalam menerapkan hasil pelatihan secara efektif. Salah satu tantangan umum yang dihadapi adalah kompleksitas dan variasi materi pelatihan yang memerlukan kunjungan lapangan untuk memperkuat pemahaman mereka. Untuk SMK Aviasi Lampung dan SMKN4 Depok, kami yakin bahwa pelatihan basic cargo melalui Zoom akan memberikan dampak positif bagi siswa yang mengambil pelajaran di bidang operasi kargo dan aviasi. Materi pelatihan didasarkan pada IATA TACT *Rules* sebagai acuan utama, dan didukung dengan informasi dari IATA *Live Animal Regulation*, IATA *ULD Regulation*, dan IATA *Dangerous Goods Regulation*, sehingga siswa akan diperkenalkan dengan standar dan pengetahuan dasar yang relevan dan terkini. Selain itu, praktik terbaik yang diajarkan oleh Pelatih Berpengalaman serta dukungan dari tim yang terdidik akan membantu siswa dalam meningkatkan pelayanan kepada pelanggan dan meningkatkan penyampaian layanan secara lebih baik di masa depan. Kami menyarankan kepada pihak Penyelenggara agar pada masa mendatang untuk bisa lebih di tingkatkan lagi volume siswa yang memerlukan pelatihan ini agar makin banyak lagi siswa SMK yang dapat memperoleh pelajaran Basic Cargo.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih atas kepercayaan yang diberikan oleh SMK Aviase Lampung dan SMKN 4 Depok sebagai institusi pendidikan kejuruan. Kami menyadari bahwa masih banyak sekolah menengah kejuruan lain yang belum dapat kami layani dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Namun, kami berkomitmen untuk terus berkontribusi dan memberikan dukungan kepada lebih banyak institusi di masa mendatang. Kami juga ingin menyampaikan terima kasih kepada DP3M (Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat) Institut Transportasi dan Logistik Trisakti atas dukungan dana pengabdian yang telah diberikan kepada kami. Dengan ditugaskan berdasarkan Surat Tugas 05 / LIII.3/ST/P3M/2023, kami berupaya memberikan hasil terbaik dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Tidak lupa, kami juga mengapresiasi media Seminar Nasional ke-7 yang diselenggarakan oleh ADPI (Asosiasi Dosen Pengabdian kepada Masyarakat Indonesia), yang telah memberikan kesempatan bagi kami untuk mempublikasikan hasil dari Pengabdian Kepada Masyarakat ini dalam prosiding. Semua dukungan ini menjadi dorongan bagi kami untuk terus berinovasi dan berkontribusi lebih dalam mendukung pendidikan dan masyarakat di bidang transportasi dan logistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arden, R., Ruseno, N., & Hidayat, Y. A. (2021). Cargo Optimization in an Airline Using Agent – Based Modelling. *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.28989/angkasa.v13i1.784>
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Berita Resmi*.
- Budiarto, S. (2020). Literature Review Model Pelayanan Kargo Udara (Studi Kasus : Kargo Udara Bandara Husein S Bandung). *Indept*, 9(1), 21–34.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2007). *Supply chain management. Strategy, planning & operation*. Springer.
- Fredrian, R., Caturadi, R., & Rizaldy, W. (2020). Air Transport Policy & Regulation about Live Animal on Pandemic Season. *Advances in Transportation and Logistics Research*, 3, 8–14. <https://proceedings.itltrisakti.ac.id/index.php/ATLR/article/view/246>
- Guntara, Y. (2021). Normalized Gain Ukuran Keefektifan Treatment. *Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, March*, 1–3. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27603.40482>
- Harahap, V. N., Susanto, C., Strategi, M., Aplikasi, :, Perusahaan, P., Udara, C., Bandara, D., Memenangkan, U., & Bisnis, P. (2020). Strategic Management: Applications In Air Cargo Companies at the Airport To Win Business Competition. *Jurnal Ilmiah Kedirgantaraan*, 17(2), 81–90.
- Helda M., T. Z. (2021). Effectiveness of the Zoom Meeting Applications in Micro Teaching Lectures in the Pandemic time Covid-19. *English Language and Literature International Conference (ELLiC) Proceedings*, 4(Vol 4 (2021): Creative and Innovative Learning Strategies in The Field of Language, Literature, Ling), 128–135. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/ELLIC/article/view/7397/5477>
- Hutabarat, E. S. (2020). Analisa Potensi Resiko Keselamatan Pengemudi Barang Bahan Berbahaya dan Beracun Berdasarkan Agreement for Transport of Dangerous Goods by Road (ADR). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 21(2), 125–130. <https://doi.org/10.25104/jptd.v21i2.1564>
- International Air Transport Association Dangerous Goods Regulations 62th Edition, (2021). IATA. (2022a). *Cargo Operations*. IATA Publication.
- IATA. (2022b). *What to Know About Air Cargo Handling*. IATA Publication.
- International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. (2023). *Connecting to Compete Trade Logistics in the Global Economy*. www.worldbank.org

- Kundori, Ritonga, A. I., G. Sengadji, K., & Ahmad, H. E. (2021). Klaim Asuransi Muatan Kapal Laut (Marine Cargo Insurance) sebagai Wujud Pertanggungjawaban Freight Forwarder pada PT Pelayaran Meratus Line. *Saintara : Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Maritim*, 5(3), 74–81. <https://doi.org/10.52475/saintara.v5i3.113>
- Lesmini, L., Rizaldy, W., & Chaerudin, I. (2022). Pengenalan Prinsip Kaizen Dan Penanganan Barang Berbahaya (Dangerous Goods) pada PT . Kereta Api Logistik (KALOG) Introduction of The Principles of Kaizen and Dangerous Goods Handling at PT . Kereta Api Logistik (KALOG). *Jurnal Abdimas Transportasi & Logistik*, 2(1), 22–29.
- Lis Lesmini, Dian Anom Baskoro, A. S. (2021). Pengenalan Logistik Halal dan Penanganan Barang Berbahaya Sebagai Upaya Carrier Ready pada Anggota Indonesian Logistic Community (ILC) Chapter Akademi Introduction of Halal Logistics and Handling of Dangerous Goods as An Effort to Carrier Ready of Mem. *Jurnal Abdimas Transportasi & Logistik*, 1(1), 1–10.
- Lu, Hua A., & Chen, C. Y. (2011). A time-space network model for unit load device stock planning in international airline services. *Journal of Air Transport Management*, 17(2), 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2010.09.004>
- Lu, Hua An, & Chen, C. Y. (2012). Safety stock estimation of unit load devices for international airline operations. *Journal of Marine Science and Technology (Taiwan)*, 20(4), 431–440. <https://doi.org/10.6119/JMST-011-0322-1>
- Rabail Alam, T. G. M. (2019). Comparative Analysis Between Pre-test/Post-test Model and Post-test-only Model in Achieving the Learning Outcomes. *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 35(1). <https://doi.org/10.36351/pjo.v35i1.855>
- Ricardianto, R. P., & Rifni, M. (2016). Air Cargo Capacity on Cargo Terminal Development Plan at Soekarno-Hatta International Airport. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRanslog)*, 01(02).
- Wright, C. (2008). Assessing Security Awareness and Knowledge of Policy. *The IT Regulatory and Standards Compliance Handbook*, 161–194. <https://doi.org/10.1016/b978-1-59749-266-9.00008-4>
- Yani, A. (2021). Analisis Penanganan Cargo Outgoing terhadap Kelancaran Operasional Pada Terminal Kargo PT Angkasa Pura 1 Balikpapan. *Jurnal Administrasi Bisnis Fisipol Unmul*, 9, 180. <https://doi.org/10.54144/jadbis.v9i2.5661>
- Yeung, J. H. J., & He, W. (2012). Shipment Planning, Capacity Contracting, and Revenue Management in the Air Cargo Industry: A Literature Review. *Proceedings of the 2012 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, IATA 2011*, 2381–2387.