

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Konsep Manajemen Operasional dalam Konteks Logistik Udara

Manajemen operasional merupakan serangkaian aktivitas untuk merancang, menjalankan, dan mengendalikan proses produksi barang dan jasa secara efisien dan efektif. Dalam konteks logistik udara, manajemen operasional mencakup perencanaan dan pengawasan terhadap aktivitas pengangkutan udara, penanganan kargo, hingga evaluasi SOP (Standard Operating Procedure) demi menjaga kualitas layanan dan keselamatan operasional.

Menurut Nath dan Upadhyay (2024), keberhasilan operasional dalam sektor logistik udara sangat ditentukan oleh sejauh mana perusahaan mampu menjalankan standar prosedural yang terdokumentasi, terutama dalam pengelolaan *special cargo* seperti *live animal*. Manajemen operasional juga menekankan pentingnya standarisasi, konsistensi, dan adaptasi prosedur terhadap regulasi internasional (IATA) dan nasional (UU Karantina Hewan dan Kesejahteraan Hewan).

Dalam konteks *live animal*, manajemen operasional tidak hanya mengatur alur kerja teknis, tetapi juga merancang sistem koordinasi antarunit, kesiapan fasilitas, serta peran setiap aktor dalam proses penanganan (dari *acceptance*, *build-up*, *storage*, hingga *loading* dan *unloading*) yang seluruhnya tunduk pada prinsip keselamatan dan kesejahteraan hewan.

2.1.2 Konsep Standar Operasional Prosedur (SOP)

Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam konteks logistik adalah dokumen formal yang merinci langkah-langkah yang harus diikuti untuk menjalankan proses logistik secara efektif. SOP berfungsi sebagai panduan yang sistematis untuk memastikan bahwa semua kegiatan, mulai dari pengadaan bahan baku hingga pengiriman produk akhir, dilakukan dengan cara yang konsisten dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Dalam dunia logistik, di mana ketepatan waktu dan efisiensi sangat penting, SOP menjadi alat yang krusial untuk mengurangi variabilitas dalam proses operasional (Pratama & Christiarini, 2024).

SOP tidak hanya berfungsi sebagai panduan bagi karyawan baru, tetapi juga sebagai referensi bagi karyawan yang sudah berpengalaman. Dengan adanya SOP, setiap individu dalam organisasi dapat memahami peran dan tanggung jawab mereka dalam rantai pasokan. Hal ini membantu dalam menciptakan lingkungan kerja yang lebih terstruktur dan terorganisir, di mana setiap langkah dalam proses logistik dapat dipantau dan dievaluasi secara efektif.

2.1.2.1 Tujuan dan manfaat SOP

Tujuan utama dari SOP adalah untuk menciptakan efisiensi dalam operasional logistik dan memastikan bahwa semua proses berjalan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan. Dengan adanya SOP, organisasi dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas-tugas tertentu, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

Menurut Eskandarzadeh (2023) manfaat dari penerapan SOP dalam logistik meliputi:

- a. Pengurangan Kesalahan: Dengan adanya SOP, risiko kesalahan dalam pelaksanaan tugas dapat diminimalkan. Prosedur yang jelas dan terstruktur membantu karyawan untuk memahami langkah-langkah yang harus diambil, sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan yang dapat merugikan perusahaan.
- b. Peningkatan Kualitas: SOP membantu dalam menjaga kualitas layanan dan produk yang diberikan kepada pelanggan. Dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan, organisasi dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh pelanggan. Hal ini sangat penting dalam mempertahankan kepuasan pelanggan dan membangun reputasi yang baik di pasar.
- c. Standarisasi Proses: SOP menciptakan keseragaman dalam pelaksanaan tugas, yang penting untuk organisasi yang besar. Dengan adanya SOP, setiap karyawan di berbagai lokasi atau divisi dapat mengikuti prosedur yang sama, sehingga meminimalkan perbedaan dalam cara kerja dan hasil yang dicapai.
- d. Peningkatan Akuntabilitas: SOP juga meningkatkan akuntabilitas di dalam organisasi. Ketika setiap langkah dalam proses logistik didokumentasikan dengan jelas, akan lebih mudah untuk melacak tanggung jawab individu dan tim. Ini membantu dalam evaluasi kinerja dan pengembangan karyawan.

2.1.2.2 Komponen dan struktur SOP

Menurut Ambarwati et. al. (2024) komponen utama dari SOP meliputi beberapa elemen penting yang harus ada untuk memastikan bahwa dokumen tersebut efektif dan mudah dipahami. Komponen tersebut antara lain:

- a. Judul: Menyatakan nama SOP dengan jelas, sehingga mudah dikenali oleh pengguna.
- b. Tujuan: Menjelaskan alasan pembuatan SOP dan apa yang ingin dicapai dengan penerapannya. Ini memberikan konteks bagi pengguna tentang pentingnya mengikuti prosedur yang ditetapkan.
- c. Ruang Lingkup: Menyebutkan batasan dan area yang dicakup oleh SOP. Ini penting untuk memastikan bahwa pengguna memahami di mana dan kapan SOP ini berlaku.
- d. Definisi: Menyediakan penjelasan istilah-istilah yang digunakan dalam SOP. Ini membantu menghindari kebingungan dan memastikan bahwa semua pengguna memiliki pemahaman yang sama tentang istilah yang digunakan.
- e. Prosedur: Langkah-langkah yang harus diikuti. Bagian ini adalah inti dari SOP, di mana setiap langkah dijelaskan secara rinci untuk memastikan bahwa pengguna dapat mengikuti prosedur dengan benar.
- f. Referensi: Dokumen atau sumber lain yang relevan. Ini memberikan pengguna akses ke informasi tambahan yang mungkin diperlukan untuk memahami atau melaksanakan SOP dengan lebih baik.

2.1.2.3 Karakteristik SOP yang baik

Menurut Eskandarzadeh (2023) SOP yang baik harus memenuhi beberapa karakteristik penting untuk memastikan efektivitasnya. Beberapa karakteristik tersebut antara lain:

- a. Kejelasan: Instruksi harus jelas dan mudah dipahami. Penggunaan bahasa yang sederhana dan langsung sangat penting untuk memastikan bahwa semua

karyawan, terlepas dari tingkat pengalaman mereka, dapat mengikuti prosedur dengan benar.

- b. Keterjangkauan: SOP harus mudah diakses oleh semua karyawan yang membutuhkannya. Ini berarti bahwa dokumen harus tersedia dalam format yang mudah diakses, baik secara fisik maupun digital, sehingga karyawan dapat merujuknya kapan saja diperlukan.
- c. Keterkinian: SOP harus diperbarui secara berkala untuk mencerminkan perubahan dalam proses atau kebijakan. Proses review dan revisi yang teratur sangat penting untuk memastikan bahwa SOP tetap relevan dan efektif dalam menghadapi perubahan yang terjadi di lingkungan bisnis.
- d. Keterlibatan Karyawan: Melibatkan karyawan dalam proses penyusunan dan revisi SOP dapat meningkatkan rasa kepemilikan dan komitmen terhadap prosedur yang ditetapkan. Karyawan yang terlibat cenderung lebih memahami dan menghargai pentingnya SOP dalam pekerjaan mereka.
- e. Uji Coba dan Evaluasi: SOP yang baik harus diuji coba sebelum diterapkan secara luas. Evaluasi berkala terhadap efektivitas SOP juga penting untuk memastikan bahwa prosedur yang ditetapkan benar-benar memberikan manfaat yang diharapkan.

2.1.3 Konsep Kargo Udara

Kargo udara adalah pengangkutan barang melalui pesawat terbang yang bertujuan untuk mengirimkan barang dalam waktu cepat, terutama untuk produk bernilai tinggi, sensitif waktu, atau yang memerlukan perlakuan khusus. Kargo udara dibedakan menjadi dua kategori utama: kargo komersial (*commercial cargo*) dan kargo khusus (*special cargo*). Menurut Schäfer (2023), *air cargo* memainkan

peran penting dalam mendukung dinamika perdagangan internasional karena mampu menjangkau tujuan global dalam waktu singkat. Hal ini didukung oleh peran vital bandara sebagai hub logistik yang mengintegrasikan berbagai moda transportasi.

2.1.3.1 Karakteristik transportasi kargo udara

Beberapa karakteristik utama kargo udara meliputi:

- a. Kecepatan tinggi: ideal untuk produk *just-in-time* (JIT) dan *e-commerce*.
- b. Keamanan tinggi: minim risiko kerusakan atau pencurian.
- c. Biaya tinggi: dibandingkan transportasi laut atau darat.
- d. Kapasitas terbatas: tergantung jenis pesawat dan konfigurasi ruangan.

Rizzi (2022) menjelaskan bahwa peran logistik udara sangat krusial dalam rantai pasok untuk produk bernilai tinggi seperti elektronik, obat-obatan, dan komponen otomotif. Efektivitas kargo udara ditentukan oleh keterpaduan jaringan logistik global.

2.1.3.2 Alur pengiriman kargo (*Outgoing* dan *Incoming*)

Alur proses pengiriman kargo terbagi menjadi dua jalur utama:

- a. *Outgoing* (ekspor): pengiriman dari *shipper* → *freight forwarder* → gudang → *customs clearance* → *loading* ke pesawat.
- b. *Incoming* (impor): *unloading* → pemeriksaan → *clearance* → pengiriman ke konsumen akhir.

IATA menyediakan standar operasional melalui Cargo-IMP Manual, yang mengatur format data elektronik dan prosedur dokumentasi. Flügge & Jones (2022) menekankan pentingnya optimalisasi slot penerbangan dan transit kargo agar tidak terjadi bottleneck di terminal.

2.1.3.3 Peran pelaku utama dalam rantai kargo udara (*shipper, EMPU, airlines*)

- a. *Shipper*: Pihak pengirim barang yang bertanggung jawab atas dokumen dan spesifikasi produk.
- b. EMPU (Ekspedisi Muatan Pesawat Udara) Berperan sebagai perantara antara shipper dan maskapai, mengatur booking ruang kargo, konsolidasi muatan, dan administrasi dokumen.
- c. *Airlines*: Operator transportasi udara yang mengatur ruang muatan di pesawat, menjamin keamanan, dan kelancaran transportasi.

Bvepfepfe (2020) menekankan bahwa integrasi dan komunikasi antar pelaku penting untuk kepuasan pelanggan serta efisiensi operasional.

2.1.4 Konsep Prosedur Penanganan Kargo Udara *Live Animal (Outgoing dan Incoming)*

Pengangkutan hewan hidup melalui kargo udara merupakan bentuk penanganan *special cargo* yang memiliki standar tinggi dari segi keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan. Prosedur penanganan *live animal* diatur secara ketat oleh IATA *Live Animal Regulations (LAR)*, yang menjadi acuan global bagi maskapai, *ground handler*, dan *regulated agent*.

Menurut Felici et al. (2024), prosedur yang tepat dalam penanganan live animal kargo harus dimulai dari tahapan pre-acceptance, pemeriksaan dokumen, pemeriksaan kandang dan kondisi hewan, penempatan pada area penyimpanan sesuai suhu dan ventilasi yang layak, serta pemuatan (*loading*) dan pembongkaran (*unloading*) sesuai klasifikasi hewan (terbang, merayap, mamalia, dsb.). Di sisi

incoming, prosedur juga mencakup verifikasi dokumen CITES, pemberitahuan ke penerima (NOA), dan dokumentasi penyerahan ke instansi karantina atau pemilik sah.

Prosedur *handling live animal* berbeda dari *general cargo* karena membutuhkan verifikasi fisik kandang berdasarkan Chapter 7 LAR, penggunaan label “LIVE ANIMAL” yang jelas, serta adanya *Notification to Captain* (NOTOC) sebagai bagian dari keselamatan penerbangan. Setiap tahap harus terdokumentasi dan dilakukan oleh personel terlatih, serta tunduk pada pengawasan lintas unit, termasuk karantina dan maskapai.

2.1.4.1 Prosedur Penanganan *Live Animal Outgoing*

Berdasarkan IATA LAR (2024) dan praktik operasional yang umum digunakan oleh ground handling agent, prosedur penanganan live animal untuk outgoing cargo terdiri dari tahapan sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Prosedur Penanganan Live Animal Outgoing

Tahapan	Deskripsi Prosedur
Kedatangan Customer	Customer datang ke terminal kargo dengan membawa hewan yang akan dikirim serta dokumen pelengkap.
Pemeriksaan Dokumen	Dokumen diperiksa meliputi surat karantina hewan, izin pengangkutan, bukti vaksinasi, dan data penerima.
Pemeriksaan Kandang	Petugas memverifikasi kondisi fisik kandang (ventilasi, kekuatan, ukuran, label), sesuai LAR IATA Chapter 8.
Proses Acceptance	Setelah lolos verifikasi, data diinput ke sistem (CIS/REBORN), dan label special cargo “LIVE ANIMAL” ditempel.
X-ray Screening	Jika diizinkan oleh pihak maskapai, kandang bisa melalui X-ray; jika tidak, dilakukan manual inspection.
Penyimpanan Sementara	Hewan diletakkan di ruangan khusus yang terlindungi dari suhu ekstrem dan bising (animal holding area).

Proses Loading	Live animal dibawa ke pesawat pada saat menjelang keberangkatan dan dimuat di bagian bawah (belly) pesawat.
Pengiriman	Maskapai mengangkut cargo ke bandara tujuan dengan melampirkan NOTOC (Notification to Captain).

Sumber: Mote, D. (2024). Prosedur Pengiriman Special Cargo “Live Animal”.

2.1.4.2 Prosedur Penanganan *Live Animal Incoming*

Untuk pengiriman masuk (incoming cargo), prosedurnya hampir serupa namun lebih menekankan pada proses verifikasi dan penyerahan kepada pihak karantina atau penerima:

Tabel 2. 2 Prosedur Penanganan Live Animal Incoming

Tahapan	Deskripsi Prosedur
Penerimaan di Terminal	Live animal diterima dari pesawat dan dicatat pada manifest dan CIS oleh petugas acceptance.
Pemeriksaan Fisik	Pemeriksaan kondisi kandang, label, serta kondisi fisik hewan dilakukan secara visual.
Pengecekan Dokumen	Dokumen seperti surat karantina dari daerah asal, izin pengangkutan, dan NOTOC diperiksa kembali.
Koordinasi Karantina	Jika dibutuhkan, hewan diserahkan sementara ke karantina untuk observasi lanjutan.
Penyerahan ke Penerima	Setelah dinyatakan lolos, hewan diserahkan kepada penerima dengan tanda terima.
Input Sistem	Status pengiriman di-update di sistem perusahaan dan maskapai (CIS/REBORN/RCS).

Sumber: Asriati & Fajariana (2021). Pengiriman Hewan Hidup Melalui Kargo Udara.

2.1.4.3 Perbedaan Prosedur Penanganan *Live Animal* Berdasarkan Jenis Hewan

Menurut IATA Live Animals Regulations (2024), setiap jenis hewan memiliki klasifikasi dan standar penanganan yang spesifik. Kegagalan mematuhi standar ini tidak hanya dapat membahayakan hewan, tetapi juga membahayakan

keselamatan operasional penerbangan. Oleh karena itu, perusahaan logistik dan ground handler wajib menerapkan prosedur penanganan yang berbeda tergantung pada spesies, ukuran, karakteristik biologis, dan potensi risikonya.

Tabel 2. 3 Prosedur Penanganan Live Animal Berdasarkan Jenisnya

Jenis Hewan	Prosedur Penanganan Khusus (Outgoing & Incoming)
Unggas/Burung	a. Wajib dikemas dalam kandang dengan ventilasi baik b. Dilarang dikemas lebih dari 12 jam sebelum penerbangan c. Kandang tidak boleh terlalu padat untuk mencegah stress d. Diperlukan NOTOC (Notification to Captain) – e. Perlu perlakuan hati-hati saat loading untuk mencegah kaburnya burung (kasus burung lepas banyak terjadi karena celah kecil tidak tertutup)
Reptil (Ular, Kadal)	a. Harus dikemas dalam kandang anti bocor, tahan gigit dan tidak tembus cahaya b. Setiap spesimen dikemas secara terpisah c. Petugas wajib memakai alat pelindung diri saat menangani d. Paling sering menyebabkan offload bila ditemukan kerusakan packaging (contoh kasus ular jatuh karena kerusakan bawah kandang)
Mamalia kecil (Kelinci, Kucing, Anjing)	a. Harus dikemas dalam pet carrier berstandar LAR Chapter 3 b. Wajib ada dokumen vaksinasi & surat karantina c. Harus tersedia alas kandang yang menyerap dan tidak licin d. Tidak boleh dibiaskan tanpa rekomendasi dokter hewan e. Harus diletakkan di ruang dengan suhu stabil (15–25°C)
Satwa liar (Rusa, Elang, Monyet, dll.)	a. Diperlukan izin CITES dan surat karantina - Kandang wajib custom-made sesuai ukuran tubuh b. Proses loading/unloading hanya boleh dilakukan oleh petugas berizin c. Satwa liar sangat rawan stres; waktu transit harus minimal

Sumber: IATA Live Animals Regulations (2024)

2.1.5 Konsep Special Cargo

IATA mendefinisikan *special cargo* sebagai barang yang memerlukan penanganan, pengemasan, dan dokumentasi spesifik karena sifat sensitifnya (misalnya mudah rusak, berbahaya, bernilai tinggi).

2.1.5.1 Klasifikasi *special cargo* (AVI, PER, VAL, DGR, HUM)

Berdasarkan klasifikasi dari *International Air Transport Association* (IATA) dan dianalisis dalam konteks halal logistik oleh Ziegler et al. (2021), terdapat lima jenis utama:

- a. AVI (*Live animals*): Merujuk pada pengangkutan hewan hidup seperti unggas, hewan peliharaan, hewan untuk laboratorium, hingga ternak. AVI memerlukan ventilasi aktif, suhu yang stabil, dan pengawasan oleh personel berlisensi. Pengiriman AVI harus mengikuti IATA *Live Animals Regulations* (LAR), yang mengatur jenis kandang, waktu perjalanan maksimal, dan prosedur kedaruratan.
- b. PER (*Perishables*): Produk yang mudah rusak seperti buah, sayur, makanan laut, daging segar, dan vaksin. Harus disimpan dalam kondisi suhu terkendali (*cold chain*), serta diproses secara cepat untuk mencegah pembusukan. Menggunakan perangkat seperti Envirotainer, dry ice, atau gel pack untuk mempertahankan suhu.
- c. VAL (*Valuables*): Barang bernilai tinggi seperti emas, perhiasan, dokumen keuangan, atau komponen elektronik premium. Disimpan dalam ruang terkunci dan diawasi secara ketat, dengan kontrol akses terbatas. Perlu penanganan oleh personel terlatih dan prosedur pelaporan kerusakan atau kehilangan yang rinci.

- d. DGR (*Dangerous Goods*): Barang berbahaya seperti bahan kimia, gas bertekanan, zat korosif, bahan peledak, dan baterai lithium. Harus mematuhi IATA *Dangerous Goods Regulations* (DGR) dan dilengkapi *Safety Data Sheet* (SDS) serta label *hazard* khusus. *Packing group* dan *UN code* menentukan tingkat risiko dan perlakuan penanganannya.
- e. HUM (*Human Remains*): Jenazah atau bagian tubuh manusia yang diangkut melalui udara untuk pemakaman atau kepentingan medis. Harus dikemas sesuai dengan ketentuan negara asal dan tujuan, termasuk izin transportasi, embalmment, dan sertifikat kematian. Prosedur ketat digunakan untuk menghormati dan memastikan kondisi jasad tetap terjaga.

2.1.5.2 Perbandingan penanganan *special cargo* vs *general cargo*

Dari segi dokumentasi, *special cargo* memerlukan dokumen yang kompleks seperti izin pengangkutan, sertifikat kesehatan atau kematian, dan *Safety Data Sheet* (SDS) khusus untuk barang berbahaya. Sebaliknya, *general cargo* umumnya hanya memerlukan dokumen standar seperti *Air Waybill* (AWB) dan faktur (*invoice*), sehingga proses administrasinya lebih sederhana.

Dalam hal penanganan, *special cargo* harus diproses sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP) dari IATA dan peraturan nasional terkait. Hal ini mencakup perlakuan khusus seperti pengaturan suhu, ventilasi, penyimpanan di ruang terkunci, atau pelabelan bahan berbahaya. Sebaliknya, *general cargo* tidak memerlukan perlakuan tersebut dan ditangani dengan prosedur standar.

Biaya pengelolaan *special cargo* jauh lebih tinggi dibandingkan *general cargo* karena melibatkan penggunaan peralatan khusus, fasilitas penyimpanan khusus, dan risiko yang tinggi terhadap kerusakan atau kerugian barang. Hal ini sebanding

dengan tingkat risikonya yang juga tinggi, seperti potensi pembusukan, kontaminasi, atau kerusakan fisik akibat sensitivitas barang. Sebaliknya, *general cargo* memiliki risiko yang lebih rendah karena umumnya tidak memerlukan kondisi lingkungan khusus.

Waktu proses untuk *special cargo* juga cenderung lebih panjang karena melibatkan validasi tambahan, pemeriksaan fisik yang ketat, serta koordinasi dengan otoritas tertentu. Sebaliknya, *general cargo* lebih fleksibel dan cepat dalam hal proses pengiriman karena tidak memerlukan tahap validasi yang berlapis.

Dari sisi tenaga kerja, *special cargo* harus ditangani oleh personel yang memiliki sertifikasi IATA dan mengikuti pelatihan berkala, terutama untuk pengelolaan barang berbahaya, barang hidup, atau barang bernilai tinggi. Sebaliknya, penanganan *general cargo* dapat dilakukan oleh staf operasional umum tanpa keahlian khusus atau pelatihan lanjutan.

2.1.6 Konsep *Live Animal* Dalam Kargo Udara

Dalam konteks pengangkutan udara, *live animal* (AVI) merujuk pada setiap makhluk hidup non-manusia yang diangkut melalui jalur udara untuk keperluan komersial, peliharaan, penelitian, atau konservasi. IATA mendefinisikan penanganan hewan hidup sebagai bagian dari prosedur *Live animals Regulations* (LAR) yang bertujuan memastikan keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan hewan selama transportasi.

2.1.6.1 Kategori pengangkutan *live animal*: AVIH, PETC, dan AVI

Terdapat tiga kategori pengangkutan hewan hidup dalam sistem IATA:

- a. AVIH (Animal in Hold): Hewan yang diangkut di bagian bawah pesawat, dalam ruang kargo khusus bertekanan dan bersuhu terkendali.

- b. PETC (Pet in Cabin): Hewan peliharaan kecil yang boleh dibawa ke kabin penumpang, tergantung pada kebijakan maskapai.
- c. AVI (*General Live Animal Cargo*): Semua jenis hewan hidup yang diangkut sebagai kargo udara, termasuk hewan ternak, hewan laboratorium, dan satwa liar.

2.1.6.2 Kebutuhan dasar hewan selama pengiriman udara

Tiga kebutuhan utama selama pengiriman:

- a. Suhu: Harus berada dalam kisaran termonetral untuk jenis hewan tertentu. Misalnya, reptil memerlukan suhu lebih tinggi dibanding mamalia.
- b. Ventilasi: Sistem ventilasi aktif diperlukan untuk mencegah hipoksia dan akumulasi gas buangan.
- c. Waktu Tempuh: Lama perjalanan tidak boleh melebihi ambang batas fisiologis hewan. Perhentian dan penundaan harus dimitigasi.

2.1.6.3 Risiko dan mitigasi dalam pengiriman *live animal*

- a. Risiko utama: Stres, dehidrasi, luka fisik, overheating atau hipotermia, kematian akibat oksigen rendah, kebocoran kandang dan kontaminasi silang.
- b. Mitigasi: Pemilihan kandang sesuai LAR, penjadwalan penerbangan langsung, monitoring suhu dan kelembaban, sertifikasi personel handling hewan.

2.1.7 Konsep Regulasi Penanganan *Live Animal*

2.1.7.1 IATA *Live Animal Regulations* (LAR)

LAR adalah panduan resmi dari IATA untuk pengangkutan hewan hidup.

Panduan ini mencakup:

a. Desain kandang

LAR menetapkan standar kandang berdasarkan: Jenis hewan (mamalia, burung, reptil, amfibi, invertebrata); Ukuran dan jumlah hewan dalam satu kontainer; Ventilasi, bahan dasar, daya serap alas, dan sistem penguncian LAR bahkan menyediakan *Container Requirement (CR) Codes*, seperti CR1 sampai CR100, untuk setiap spesies tertentu.

b. Labeling dan penandaan

Setiap kandang hewan harus dilengkapi: Label "*Live Animals*"; Simbol arah panah ("*This Way Up*"); Informasi spesifik: jenis hewan, jumlah, kebutuhan suhu, dan instruksi darurat; Label tersebut bersifat wajib dan mengacu pada *Chapter 8* dalam LAR Manual.

c. Persyaratan Dokumentasi

Air Waybill (AWB) harus mencantumkan kode "AVI"; Sertifikat Kesehatan dari otoritas veteriner; Jika hewan adalah satwa liar dilindungi: CITES permit; *Notification to Captain* (NOTOC) berisi informasi tentang muatan hidup dalam kabin kargo.

d. Ketentuan pengangkutan hewan sensitive

LAR juga mengatur perlakuan khusus untuk:

Primata (non-human primates) harus dipisahkan dari spesies lain; Satwa laut (*marine species*) memerlukan kemasan kedap air dan suhu terkontrol; Satwa

langka atau endemik rute penerbangan tidak boleh melewati zona rawan iklim ekstrem.

e. Pelatihan personel pengangkut

IATA mewajibkan pelatihan tahunan bagi personel yang menangani hewan hidup: Petugas *check-in* kargo, *Ground handler*, dan petugas keamanan kargo. Materi pelatihan mencakup prosedur emergensi, pengenalan stres pada hewan, dan praktik pengangkutan etis.

f. Kondisi Penerimaan Hewan

Hewan yang akan diangkut harus dalam kondisi sehat, tidak sakit atau terluka, tidak sedang hamil tua (untuk mamalia tertentu), serta tidak dalam fase rawan biologis (misalnya molting atau breeding bagi unggas).

2.1.7.2 Standar kesejahteraan hewan (OIE – *Five Freedoms* dan *Five Domains*)

OIE mendefinisikan kesejahteraan hewan berdasarkan prinsip:

Five Freedoms:

- a. Bebas dari rasa lapar dan haus
- b. Bebas dari ketidaknyamanan
- c. Bebas dari rasa sakit dan luka
- d. Bebas mengekspresikan perilaku normal
- e. Bebas dari rasa takut dan stres

Five Domains: Nutrisi, lingkungan, kesehatan fisik, perilaku, dan kondisi mental.

2.1.7.3 Regulasi nasional: UU No. 21 Tahun 2019

Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019 tentang Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan mengatur bahwa:

- a. Pengangkutan hewan wajib memiliki Sertifikat Kesehatan Hewan
- b. Proses karantina di titik asal dan tujuan
- c. Pelanggaran atas UU ini dapat dikenakan sanksi administratif dan pidana.

2.1.7.4 Dokumen dan sertifikasi pengiriman *live animal*

Dokumen yang wajib disertakan:

- a. Sertifikat Kesehatan dari dinas karantina
- b. *Air Waybill* dengan kode AVI
- c. Dokumen pemilik dan perizinan lintas negara (jika satwa dilindungi)
- d. SDS (untuk hewan yang membawa bahan biologis tertentu)

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)

- 1) Penelitian oleh Niswatun Noerhaeni dan Aditya Dewantari (2024) berjudul “Realisasi Penanganan Special Cargo *Outgoing* pada PT Angkasa Pura Logistik Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang” bertujuan untuk mengetahui implementasi dan hambatan penanganan special cargo, khususnya AVI, HUM, dan PER. Menggunakan metode kualitatif deskriptif, penelitian ini menemukan bahwa masih terdapat kendala dalam penanganan seperti kurangnya fasilitas penyimpanan khusus, kerusakan kemasan, serta koordinasi yang belum optimal. Penelitian ini relevan dengan penelitian saya karena sama-sama mengkaji SOP penanganan *live animal* secara langsung, namun berbeda dalam ruang lingkup, di mana penelitian ini mencakup tiga jenis special cargo, sedangkan saya fokus pada AVI saja.
- 2) Penelitian oleh Praveen Nath S dan Ram Krishna Upadhyay (2024) berjudul “Reformation and Optimization of Cargo Handling Operation at Indian Air Cargo Terminals” bertujuan untuk mengkaji upaya optimalisasi operasi terminal kargo udara di India. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi terminal sangat dipengaruhi oleh ketersediaan peralatan, kompetensi SDM, serta penerapan sistem logistik berbasis digital. Namun, mayoritas terminal belum mengoptimalkan kapasitas yang tersedia. Penelitian ini relevan dengan penelitian saya yakni fokus pada penanganan kargo udara, pentingnya peralatan, serta tenaga kerja terlatih. Perbedaannya, penelitian ini menyoroti efisiensi terminal secara umum, sedangkan saya fokus pada prosedur penanganan kargo hewan hidup dan regulasi khusus yang mengaturnya.

- 3) Penelitian oleh Daud Mote (2024) berjudul “Prosedur Pengiriman Special Cargo (*Live Animal*) melalui Kargo Domestik Udara pada PT Fajar Insan Nusantara Cabang Bali” bertujuan untuk mengkaji tahapan prosedur pengiriman *live animal* melalui jalur domestik udara. Menggunakan metode kualitatif deskriptif, penelitian ini menemukan bahwa prosedur telah berjalan sesuai standar, namun masih dijumpai kendala seperti ketidaksesuaian dokumen, keterlambatan pengiriman, dan pengemasan yang tidak sesuai SOP, yang umumnya disebabkan oleh kesalahan input data dan proses terburu-buru. Kesamaan dengan penelitian saya terletak pada pembahasan pengiriman *live animal* dan pentingnya kepatuhan terhadap SOP. Perbedaannya terletak pada lokasi dan kemungkinan variasi operasional yang memengaruhi sistem penanganan.
- 4) Penelitian oleh Martina Felici et al. (2024) berjudul “Analysis of Current Methods and Welfare Concerns in the Transport of 118 Horses by Commercial Air Cargo Companies” bertujuan untuk menganalisis prosedur pengiriman dan kondisi kesejahteraan kuda selama transportasi udara. Menggunakan metode kuantitatif, penelitian ini menunjukkan sebagian besar kuda menunjukkan gejala stres klinis yang dapat meningkatkan risiko cedera hingga kematian. Penelitian ini menyarankan pelatihan personel dan penggunaan rekam jejak perjalanan hewan sebagai solusi. Kesamaan dengan penelitian saya terletak pada prosedur penanganan hewan hidup dan pentingnya standar kesejahteraan serta pelatihan. Perbedaannya, penelitian ini hanya meneliti satu spesies hewan, sedangkan penelitian saya mencakup *live animal* secara umum.

- 5) Penelitian oleh Bernadete Odiliani Nehol (2024) berjudul “Proses Penanganan *Live Animal* pada Regulated Agent PT Angkasa Pura Logistik” bertujuan untuk mengkaji proses penanganan dan kendala dalam pengiriman *live animal*. Dengan metode deskriptif kualitatif, penelitian ini menemukan hambatan yaitu kekurangan SDM serta keterbatasan fasilitas kendaraan khusus seperti truck box yang menghambat proses pengiriman. Kendala tersebut menunjukkan tantangan operasional internal yang berdampak pada efisiensi penanganan kargo hewan hidup. Kesamaan dengan penelitian saya yakni sama-sama membahas pengiriman *live animal* melalui udara dan fokus pada prosedur penanganan. Namun, penelitian ini lebih menitikberatkan pada penanganan unggas dan tahapan teknis operasional, sedangkan saya lebih menekankan pada analisis kesesuaian prosedur dengan SOP.
- 6) Penelitian oleh Cislaghi et al. (2023) berjudul “Live Animal Transportation and Sustainable Supply Chain: A Systematic Literature Review” bertujuan untuk meninjau keterkaitan antara transportasi hewan hidup dan prinsip keberlanjutan dalam rantai pasok. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini menemukan bahwa logistik hewan hidup masih belum sepenuhnya terintegrasi dalam *sustainable supply chain*. Rendahnya kepatuhan terhadap SOP dan minimnya data tentang moda transportasi udara menjadi tantangan utama. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian saya karena sama-sama menyoroti pentingnya prosedur penanganan yang menjamin kesejahteraan hewan. Namun, perbedaannya terletak pada cakupan; penelitian ini bersifat teoritis dan global, sedangkan penelitian saya bersifat praktis dan fokus pada operasional satu perusahaan di lokasi tertentu.

- 7) Penelitian oleh Siti Asriati dan Dewi Endah Fajariana (2021) berjudul “Pengiriman Hewan Hidup Melalui Kargo Udara yang Sesuai dengan Aturan Kesejahteraan Hewan” membahas prosedur pengiriman anak ayam melalui udara agar sesuai dengan standar regulasi nasional dan IATA. Menggunakan metode kualitatif deskriptif, penelitian ini menyimpulkan bahwa transportasi udara lebih aman bagi DOC karena waktu tempuh yang singkat dan mengurangi risiko stres termal. Namun, masih ditemukan kelemahan seperti kurangnya pelatihan operator dan belum seragamnya SOP antar maskapai. Penelitian ini sejalan dengan penelitian saya dalam hal membahas prosedur dan kendala pengiriman hewan hidup, namun berbeda fokus; penelitian ini hanya meneliti anak ayam dan lebih menekankan aspek kesejahteraan, sementara penelitian saya mencakup berbagai jenis hewan dan berfokus pada standar prosedur serta efisiensi pengiriman.
- 8) Penelitian oleh Collins et al. (2020) berjudul “Identifying Animal Welfare Impacts of Livestock Air Transport” bertujuan untuk mengkaji risiko serta keterbatasan data terkait kesejahteraan hewan selama pengangkutan melalui udara. Menggunakan metode kualitatif, penelitian ini menemukan bahwa fase darat dan suhu kabin pesawat merupakan titik kritis risiko bagi hewan, sementara minimnya transparansi data pelaporan menjadi hambatan utama. Penelitian ini selaras dengan penelitian saya dalam hal perhatian terhadap kesejahteraan hewan selama proses pengiriman dan pentingnya pengawasan oleh operator logistik dan maskapai. Perbedaannya, penelitian ini bersifat kajian literatur teknis dalam konteks Australia, sedangkan penelitian saya berbasis observasi langsung terhadap pelaksanaan SOP di perusahaan.

- 9) Penelitian oleh Rizky F., Ramadhani C., dan Wynd R. (2020) berjudul “Air Transport Policy & Regulation About Live Animal on Pandemic Season” bertujuan untuk mengkaji perubahan kebijakan pengiriman hewan hidup melalui udara selama masa pandemi COVID-19. Dengan metode kualitatif, penelitian ini menyatakan pandemi menyebabkan penurunan volume pengiriman, pengetatan persyaratan kesehatan hewan, serta penyesuaian SOP IATA, termasuk kewajiban karantina, penggunaan APD, dan pelatihan petugas. Penelitian ini sejalan dengan penelitian saya karena sama-sama membahas pengiriman hewan hidup, penerapan SOP, dan kepatuhan terhadap IATA LAR, namun berbeda dalam konteks; penelitian ini fokus pada kondisi pandemi dan aspek kebijakan, sementara penelitian saya mengkaji implementasi SOP dalam kondisi normal di perusahaan kargo.
- 10) Penelitian oleh Ye. Sagun dan A. Sagun (2020) berjudul “Key Factors That Influence the Live Animals Loading Process” membahas faktor teknis dan lingkungan yang memengaruhi proses pemuatan hewan hidup melalui udara. Menggunakan metode kualitatif kajian teknis, penelitian ini mengidentifikasi suhu eksternal, ventilasi kabin, desain kontainer, dan waktu tunggu di darat sebagai faktor utama yang memengaruhi keselamatan hewan. Kesalahan pengelolaan faktor-faktor ini dapat meningkatkan risiko stres hingga kematian pada hewan. Kesamaan dengan penelitian saya dalam hal pembahasan aspek teknis prosedur pemuatan dan pentingnya penerapan SOP maskapai, namun berbeda dalam fokus; penelitian ini fokus pada aspek teknis desain dan kontrol suhu, sementara saya lebih menyoroti alur operasional pengiriman di perusahaan logistik

Tabel 2. 4 Kajian Penelitian Terdahulu

No.	Judul, Peneliti, dan Tahun	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Judul: Realisasi Penanganan <i>Special Cargo Outgoing</i> pada PT Angkasa Pura Logistik Bandar Udara Jenderal Ahmad Yani Semarang Peneliti: Niswaton Noerhaeni dan Aditya Dewantari Tahun: 2024	Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui implementasi dan hambatan penanganan special cargo, khususnya AVI, HUM, dan PER di terminal kargo Semarang.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif Kualitatif deskriptif (wawancara & observasi).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosedur penanganan special cargo termasuk hewan hidup sudah sesuai SOP, tetapi praktik di lapangan menunjukkan kurangnya fasilitas penyimpanan khusus dan kelemahan dalam penempatan kargo, kerusakan kemasan, dan koordinasi antar pihak yang kurang optimal.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama membahas secara langsung SOP penanganan hewan hidup (AVI) di perusahaan ekspedisi kargo udara. Menggunakan metode yang sama, serta membahas prosedur penanganan <i>Outgoing</i> cargo.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini mencakup tiga jenis <i>special cargo</i> (AVI, PER, HUM), sementara penelitian saya fokus spesifik pada <i>live animal</i> .
2.	Judul: <i>Reformation and Optimization of Cargo Handling Operation at Indian Air Cargo Terminals</i> Peneliti: Praveen Nath S dan Ram Krishna Upadhyay Tahun: 2024	Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui optimasi operasi terminal kargo udara di India	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran kualitatif dan kuantitatif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi terminal kargo sangat tergantung pada peralatan, SDM, dan sistem logistik. Banyak terminal belum optimal dalam pemanfaatan kapasitas dan belum digital.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama membahas penanganan kargo udara dan peran penting peralatan serta tenaga kerja terlatih dalam mendukung kelancaran operasi.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini tidak khusus pada <i>live animal</i> , melainkan pada efisiensi terminal secara umum. Sementara saya fokus pada prosedur penanganan hewan hidup dan spesifikasi prosedurnya.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
3.	Judul: Prosedur Pengiriman Special cargo “Live Animal” melalui Kargo Domestik Udara pada PT Fajar Insan Nusantara Cabang Bali Peneliti: Daud Mote Tahun: 2024	Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui prosedur pengiriman special cargo “live animal” pada PT. Fajar Insan Nusantara cabang Bali.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosedur pengiriman <i>live animal</i> sudah berjalan sesuai tahapan standar, namun masih ditemukan kendala seperti ketidaksesuaian dokumen dengan isi barang, keterlambatan, dan <i>Packing</i> yang tidak sesuai SOP.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama membahas prosedur pengiriman kargo udara untuk <i>live animal</i>, serta menyoroti pentingnya pemenuhan dokumen dan kepatuhan terhadap SOP dalam menjamin kesejahteraan hewan.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya terletak pada lokasi penelitian, dengan kemungkinan perbedaan alur operasional, regulasi lokal, dan sistem penanganan internal.
4.	Judul: <i>Analysis of Current Methods and Welfare Concerns in the Transport of 118 Horses by Commercial Air Cargo Companies</i> Peneliti: Felici et.al. Tahun: 2024	Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis prosedur dan kesejahteraan pengiriman kuda melalui kargo udara.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif; observasional prospektif..	Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas kuda mengalami tanda stres klinis selama penerbangan, seperti nasal discharge dan pleuropneumonia. Penanganan tidak optimal menyebabkan peningkatan risiko cedera dan kematian. Disarankan pelatihan khusus dan rekam jejak perjalanan untuk tiap kuda.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama fokus pada prosedur penanganan hewan hidup di kargo udara dan pentingnya kesejahteraan selama transportasi. Keduanya menyoroti perlunya standar operasional dan pelatihan personel.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini fokus pada satu jenis hewan (kuda) dan menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis pengamatan klinis, sedangkan penelitian saya meneliti <i>live animal</i> secara umum dan menggunakan pendekatan kualitatif.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
5.	Judul: Proses Penanganan <i>Live Animal</i> pada Regulated Agent PT Angkasa Pura Logistik Peneliti: Bernadete Odiliani Nehol Tahun: 2024	Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui bagaimana proses penanganan serta apa saja kendala yang dihadapi dalam penanganan <i>live animal</i> PT. Angkasa Pura Logistik KC Bali	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua kendala utama dalam penanganan <i>live animal cargo</i> yakni kekurangan sumber daya manusia menyebabkan keterlambatan dalam proses penanganan, selain itu adanya keterbatasan fasilitas berupa kurangnya kendaraan jenis truck box menghambat pengiriman.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama membahas pengiriman <i>live animal</i> melalui kargo udara, menggunakan metode kualitatif, fokus pada prosedur penanganan, mulai dari persiapan hingga pengiriman, serta sama-sama membahas kendala operasional dalam proses penanganan di bandara.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini lebih berfokus pada pengiriman <i>live animal</i> jenis unggas yaitu ayam, sedangkan penelitian saya mencakup berbagai jenis hewan hidup. Selain itu, pendekatan analitis penelitian ini lebih teknis-operasional berdasarkan tahapan kerja, sedangkan penelitian saya lebih menganalisis kesesuaian pengiriman <i>live animal</i> dengan SOP.
6.	Judul: <i>Live Animal Transportation and Sustainable Supply Chain: A Systematic Literature Review</i> Peneliti: Cislaghi et.al. Tahun: 2023	Penelitian ini ditujukan untuk mereview keterkaitan transportasi hewan & keberlanjutan rantai pasok	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif; review sistematis.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa logistik hewan hidup masih belum terintegrasi dalam prinsip keberlanjutan. Kurangnya data tentang moda udara dan rendahnya kepatuhan terhadap standar kesejahteraan menjadi perhatian utama.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama menekankan pentingnya prosedur penanganan dan regulasi yang mendukung kesejahteraan hewan selama pengangkutan hidup.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini bersifat teoritis dan global, sedangkan penelitian saya lebih praktis, terfokus pada satu perusahaan dan satu lokasi dengan pendekatan operasional.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
7.	Judul: Pengiriman Hewan Hidup Melalui Kargo Udara yang Sesuai dengan Aturan Kesejahteraan Hewan Peneliti: Siti Asriati dan Dewi Endah Fajariana Tahun: 2021	Penelitian ini ditujukan untuk meneliti bagaimana prosedur pengiriman hewan hidup, khususnya anak ayam.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa moda transportasi udara dianggap lebih aman untuk pengiriman anak ayam karena kecepatan waktu dan menghindari stress termal. Kelemahan utama ditemukan pada kurangnya pelatihan operator kargo mengenai penanganan hewan hidup. Prosedur SOP untuk hewan hidup belum terstandarisasi pada semua maskapai.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama membahas pengiriman hewan hidup melalui udara, menekankan prosedur, dan kendala logistik selama proses pengiriman.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah fokus penelitian ini hanya pada anak ayam, sementara penelitian saya lebih umum seluruh <i>live animal</i> yang dikirim melalui kargo udara. Penelitian ini lebih fokus pada aspek <i>kesejahteraan hewan</i> , sedangkan penelitian saya lebih menyorot standar prosedur dan efisiensi pengiriman.
8.	Judul: <i>Identifying Animal Welfare Impacts of Livestock Air Transport</i> Peneliti: T. Collins, C. Stockman, J.O. Hampton, dan A. Barnes Tahun: 2020	Penelitian ini ditujukan untuk Meneliti risiko dan kelengkapan data kesejahteraan hewan melalui jalur udara.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif; studi literatur dan dokumen industry.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak celah dalam penelitian dan pelaporan kesejahteraan hewan dalam transportasi udara. Risiko besar terjadi pada fase darat dan suhu kabin pesawat. Minimnya transparansi data menjadi hambatan besar.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama membahas kesejahteraan hewan di moda udara dan pentingnya pengawasan dari pihak logistik dan maskapai selama proses pengiriman.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini adalah kajian literatur teknis yang berfokus pada konteks Australia, sementara penelitian saya menganalisis SOP dan realisasi di lapangan di salah satu perusahaan BUMN Indonesia.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
9.	Judul: <i>Air Transport Policy & Regulation About Live Animal on Pandemic Season</i> Peneliti: Rizky Fredrian, Ramadhani Caturadi, dan Wynd Rizaldy Tahun: 2020	Penelitian ini ditujukan untuk meninjau perkembangan dan efektivitas kebijakan Uni Eropa tentang kesejahteraan hewan selama transportasi.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif bersifat komparatif, analisis regulasi.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pandemi COVID-19 menyebabkan perubahan drastis pada kebijakan pengiriman hewan hidup. Jumlah pengiriman menurun, persyaratan kesehatan hewan diperketat, dan SOP IATA disesuaikan. Karantina hewan, pemakaian APD, dan pelatihan petugas menjadi hal wajib.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama membahas pengiriman hewan hidup melalui udara dan kepatuhan terhadap IATA LAR. Fokus pada penanganan, pengawasan, dan pentingnya SOP yang adaptif untuk menjamin kesejahteraan hewan selama transportasi udara.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini fokus pada kondisi khusus masa pandemi dan mengkaji aspek kebijakan dan regulasi, sedangkan penelitian saya lebih menyoroti implementasi SOP dalam kondisi operasional normal di perusahaan kargo lokal.
10.	Judul: <i>Key Factors That Influence the Live Animals Loading Process</i> Peneliti: Ye. Sagun dan A. Sagun Tahun: 2020	Penelitian ini ditujukan untuk Menjelaskan faktor lingkungan & teknis saat memuat hewan hidup melalui jalur udara.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif; kajian teknis.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor utama dalam pemuatan hewan meliputi suhu luar, ventilasi kabin, desain kontainer, dan waktu diam di darat. Salah kelola bisa meningkatkan stres dan kematian hewan.	Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian saya adalah sama-sama mengkaji aspek teknis prosedur pemuatan dan pengiriman hewan hidup, terutama dalam kaitannya dengan kenyamanan kabin dan SOP maskapai.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian saya adalah penelitian ini sangat teknis dan fokus pada desain pesawat serta pengendalian suhu, sedangkan saya lebih membahas alur operasional dan prosedur pengiriman di perusahaan logistik.

Sumber: Penulis, 2025

2.3 Kerangka Konseptual Penelitian

