



HANDBOOK #009

LADA HITAM INDONESIA

Indonesian Black Pepper

Produk, proses, spesifikasi, keamanan pangan, pasar, kepatuhan, dan strategi bisnis ekspor

Pengantar

Handbook ini merupakan bahan belajar untuk memahami lada hitam Indonesia dari sisi tanaman, pascapanen, mutu, keamanan pangan, pasar, perdagangan, kepatuhan, dan pengiriman ekspor. Fokus utama adalah lada hitam dari *Piper nigrum* L. dalam bentuk utuh, dengan pembahasan tambahan untuk cracked/crushed dan ground black pepper ketika relevan. Dokumen ini bukan legal opinion, customs ruling, phytosanitary certificate, laboratory certificate, atau pengganti persyaratan buyer dan negara tujuan.

Empat jenis informasi dibedakan agar pembaca tidak mencampurkan kewajiban hukum dengan praktik komersial:

Jenis informasi	Cara membacanya
Regulasi	Ketentuan pemerintah, otoritas pangan, karantina, customs, atau market-access requirement yang perlu diverifikasi pada saat transaksi.
Data	Angka produksi atau perdagangan dari instansi pemerintah dan basis data publik.
Commercial benchmark	Gambaran grade, density, treatment, packing, atau praktik pasar; bukan standar hukum universal.
Catatan FUTRA	Penjelasan praktis untuk memahami cara industri bekerja; tetap harus diuji terhadap kontrak, COA, dan shipment aktual.

Klasifikasi penting: BTKI 2022 membedakan lada hitam utuh/tidak dihancurkan pada 0904.11.20 dan lada hitam dihancurkan/ditumbuk pada 0904.12.20. Data internasional HS 090411 pada level 6 digit mencakup pepper dried neither crushed nor ground dan dapat mencampurkan lada hitam, lada putih, atau jenis lain pada negara yang memakai subpos lebih rinci; karena itu angka HS 090411 tidak boleh otomatis disebut sebagai nilai murni ekspor lada hitam Indonesia. [S13][S14]

Persyaratan pesticide residue, mycotoxin, microbiology, treatment, phytosanitary, food-facility registration, labeling, tariff preference, dan certificate of origin dapat berbeda antar-negara. Seluruh requirement perlu diverifikasi terhadap exact HS, product form, end use, buyer specification, dan tanggal shipment.

Daftar isi

01-09	10-18
01 Ringkasan eksekutif	10 Buyer dan proses komersial
02 Identitas produk dan posisi industri	11 Persyaratan ekspor dan kepatuhan
03 Sains produk dan kinerja	12 Keamanan pangan, treatment, dan akses pasar
04 Bahan baku dan rantai pasok	13 Harga, Incoterms, pembayaran, dan unit economics
05 Proses pascapanen dan pengolahan	14 Model bisnis, risiko, dan pertumbuhan
06 Spesifikasi teknis dan pengendalian mutu	15 Pelajaran lapangan dan penanganan keluhan
07 Pengemasan, penyimpanan, dan container planning	16 Arah perkembangan industri
08 Industri dan basis pasokan Indonesia	17 Glosarium
09 Intelijen pasar global	18 Referensi

1. Ringkasan Eksekutif

1.1 Gambaran produk

Lada hitam adalah buah *Piper nigrum* L. yang dipanen pada tingkat kematangan yang sesuai lalu dikeringkan dengan pericarp tetap melekat. Codex CXS 326-2017 mencakup black, white, dan green peppers dalam bentuk whole, cracked/crushed, dan ground. Nilai lada hitam tidak hanya berasal dari rasa pedas; perdagangan B2B membaca kombinasi origin, bulk density, moisture, physical cleanliness, light berries, foreign matter, volatile oil, piperine, microbiology, residue compliance, treatment, dan traceability. [S6]

Dimensi	Ringkasan
Identitas botani	<i>Piper nigrum</i> L.; black pepper mempertahankan pericarp setelah proses pengeringan.
Klasifikasi Indonesia	Whole black pepper: BTKI 0904.11.20. Crushed/ground black pepper: 0904.12.20. Verifikasi BTKI/INSW terkini pada tanggal shipment.
Penggunaan utama	Whole spice, grinding/repacking, seasoning, food processing, foodservice, retail, dan extraction sesuai buyer.
Penggerak mutu	Maturity, drying, cleanliness, density, moisture, volatile oil/piperine, hygiene, treatment, storage, dan lot consistency.
Buyer utama	Spice importer, grinder, seasoning manufacturer, food processor, wholesaler, retailer/private label, dan extraction buyer.
Risiko utama	Moisture/mold, foreign matter, microbial failure, pesticide/MRL, mycotoxin, treatment mismatch, density dispute, traceability, dan payment risk.

1.2 Posisi Indonesia

Outlook Perkebunan Komoditas Lada 2025 dari Kementerian Pertanian mencatat produksi lada Indonesia 2024 (angka sementara) sekitar 62,63 ribu ton dan memperkirakan 2025 sekitar 63,46 ribu ton. Dalam rata-rata lima tahun, Kepulauan Bangka Belitung dan Lampung menjadi kontributor terbesar produksi lada nasional; Lampung secara historis kuat pada lada hitam. [S1]

BPS menyediakan tabel khusus ekspor lada hitam menurut negara tujuan. Untuk konteks perdagangan yang lebih luas, WITS/UN Comtrade mencatat ekspor Indonesia HS 090411 sebesar USD 300,73 juta dan 53,95 juta kg pada 2024. HS enam digit ini mencakup dried pepper whole dan tidak boleh disebut sebagai data murni black pepper. [S2][S10]

1.3 Cara berpikir sebelum masuk bisnis

Eksportir tidak cukup bertanya “lada hitam berapa per kilogram”. Tetapkan origin dan exact form, ubah buyer request menjadi measurable specification, verifikasi treatment serta destination requirement, lalu hitung economics dari export-grade yield setelah sorting/rejection. Repeat order dibangun dari lot consistency dan document discipline.

Prinsip FUTRA: Reality > Theory. Regulasi dan standard menjadi batas utama; istilah grade pasar hanya bermakna setelah parameter, metode, tolerance, dan acceptance rule disepakati.

2. Identitas Produk dan Posisi Industri

2.1 Keluarga produk lada

Produk	Tingkat proses	Penggunaan umum	Implikasi komersial
Fresh pepper berries/spikes	Raw agricultural material	Feedstock	Highly perishable; maturity dan handling menentukan hasil pascapanen.
Whole black pepper	Dried whole spice	Grinding, cooking, repacking	Density, cleanliness, sensory, chemistry, micro, dan origin penting.
Cracked/crushed black pepper	Size-reduced spice	Seasoning/foodservice	Lebih luas surface area; aroma loss dan hygiene risk meningkat.
Ground black pepper	Powder spice	Retail/industrial formulation	Particle size, adulteration control, microbiology, dan packaging lebih kritis.
Pepper oil / oleoresin	Extracted ingredient	Flavor industry	Process, composition, HS, solvent/residue, dan buyer berbeda.

2.2 Black pepper vs white pepper

Black dan white pepper berasal dari *Piper nigrum* L. tetapi product identity ditentukan oleh tingkat kematangan dan pascapanen. Black pepper mempertahankan pericarp, sedangkan white pepper dibuat setelah pericarp dihilangkan. Karena proses berbeda, sensory, appearance, bulk density, microbial pathway, price, dan market positioning tidak dapat dipertukarkan. Codex mengaturnya dalam standard yang sama tetapi dengan requirement berbeda. [S6]

2.3 Origin identity: Lampung Black Pepper

Lada Hitam Lampung tercatat sebagai Indikasi Geografis terdaftar di Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual. Kementerian Pertanian juga mencatat varietas Natar 1 dan Natar 2 banyak ditemukan di Lampung dan sering diolah menjadi lada hitam. Origin claim memiliki nilai apabila traceability, product specification, dan penggunaan nama IG mengikuti ketentuan pemilik/komunitas IG; “Lampung” tidak boleh dipakai hanya sebagai label marketing tanpa bukti origin. [S15][S16]

3. Sains Produk dan Kinerja

3.1 Mengapa lada menjadi hitam

Black pepper terbentuk ketika berry dikeringkan dengan kulit/pericarp tetap berada pada buah. Perubahan moisture, enzymatic/chemical reactions, dan struktur permukaan selama drying menghasilkan peppercorn berwarna coklat gelap sampai hitam dengan permukaan berkerut. Color sendiri bukan satu-satunya indikator mutu; over-drying, contamination, immature berries, dan storage dapat menghasilkan penampilan gelap tetapi performance lemah.

3.2 Empat sistem yang berinteraksi

Sistem	Variabel utama	Kegagalan yang mungkin muncul
Physical	Bulk density, light berries, size, foreign matter, broken/pinheads	Low yield saat grinding, visual rejection, density dispute
Chemical	Moisture, volatile oil, piperine, ash, acid-insoluble ash	Weak aroma/pungency, contamination signal, unstable storage
Biological	Mold, insects, Salmonella/other microorganisms, mycotoxin risk	Food-safety rejection atau treatment requirement
Commercial use	Whole vs grind, sterilization, packaging, target market	Spec cocok di satu buyer tetapi gagal di buyer lain

Bulk density tinggi sering diasosiasikan dengan berry yang lebih berisi, tetapi density bukan shortcut untuk seluruh mutu. Dua lot dengan density sama dapat berbeda dalam volatile oil, piperine, moisture, light berries, microbial status, atau residue profile. Specification harus dibaca sebagai satu sistem.

3.3 Aroma, pungency, dan aging

Aroma lada berkaitan dengan volatile fraction, sedangkan pungency terutama berkaitan dengan piperine dan komponen terkait. Grinding memperbesar surface area dan mempercepat kehilangan aroma, sehingga whole pepper umumnya memberi fleksibilitas shelf life lebih baik daripada ground product. Heat treatment yang terlalu agresif juga dapat memengaruhi sensory; treatment harus divalidasi terhadap target microbial reduction dan product quality.

4. Bahan Baku dan Rantai Pasok

4.1 Struktur pasokan

Rantai pasok dapat bergerak dari smallholder/farm, collector, village-level dryer/processor, trader, cleaning/processing facility, sterilization partner, exporter, importer, grinder, hingga brand/food manufacturer. Indonesia didominasi perkebunan rakyat pada produksi lada, sehingga aggregation dan lot traceability menjadi tantangan sekaligus area diferensiasi. [S1]

4.2 Maturity dan incoming lot

Maturity memengaruhi berry fill, density, flavor precursor, drying behavior, dan proportion light berries. Incoming control perlu mengidentifikasi source, harvest period, wet/dry condition, odor, insect activity, mold sign, extraneous matter, and prior chemical/treatment history. Lot yang terlihat “hitam bagus” tetap harus dikonfirmasi melalui sampling.

Area	Pemeriksaan awal
Origin identity	Farmer/collector, village/district, harvest period, lot code
Physical condition	Color distribution, light berries, broken/pinheads, foreign matter
Moisture/storage	Dryness, rewetting sign, mold/musty odor, bag/warehouse condition
Contamination	Soil/sand, stone, metal, fibers, animal contamination, chemical odor
History	Drying method, fumigation/treatment bila ada, pesticide use evidence bila tersedia
Release decision	Segregate, clean/re-dry, test, reject, atau accept dengan lot identity

4.3 Supplier qualification

Supplier dinilai dari repeatability, bukan satu sample. Capability map sebaiknya mencakup normal volume, harvest seasonality, cleaning capacity, moisture control, warehouse hygiene, lot segregation, corrective action, traceability depth, dan willingness menyediakan retained sample. Harga lebih rendah dapat hilang nilainya bila cleaning loss dan rejection tinggi.

5. Proses Pascapanen dan Pengolahan

5.1 Alur utama

Alur tipikal untuk whole black pepper adalah harvesting pada maturity yang sesuai, threshing, cleaning/washing bila process design memerlukannya, optional blanching atau heat step pada sebagian sistem, drying, cooling, preliminary cleaning, grading/sieving, destoning/metal control, final cleaning, sampling/QC, optional validated microbial-reduction treatment, packing, finished-goods hold, dan shipment release. Tidak semua pabrik memakai urutan identik; process map aktual harus didokumentasikan.

5.2 Drying

Drying adalah control point utama. Produk yang terlalu basah meningkatkan risiko mold, caking, dan storage instability; drying tidak merata menciptakan pockets dengan moisture tinggi; paparan tanah atau permukaan kotor meningkatkan ash/foreign matter dan microbial risk. Mechanical drying dapat meningkatkan control tetapi tetap memerlukan sanitation, airflow, loading, temperature, dan residence-time discipline.

5.3 Cleaning dan grading

Cleaning dapat menggabungkan aspirator, sieve, gravity separator, destoner, magnet/metal detector, color sorting, dan hand picking sesuai facility. Density grading membantu memisahkan light berries, tetapi tidak menggantikan chemistry dan microbiology. "Machine cleaned" harus diterjemahkan menjadi expected output, bukan dianggap sebagai certification.

5.4 Grinding dan treatment

Grinding menambah value tetapi juga meningkatkan surface area, aroma loss, cross-contamination, dan adulteration risk. Bila buyer meminta low-microbial atau sterilized pepper, supplier perlu mendefinisikan treatment technology, validated lethality/reduction, lot traceability, post-treatment protection, serta dampak sensory. Jangan menjanjikan "sterile" tanpa definisi microbiological acceptance dan evidence.

6. Spesifikasi Teknis dan Pengendalian Mutu

6.1 Arsitektur spesifikasi

BSN mencatat SNI 0005:2013 “Lada hitam” berstatus berlaku. Untuk lada hitam bubuk, SNI 01-3716-1995 juga tercatat berlaku. BSN menyediakan standard metode terkait moisture, piperine, foreign matter, total ash, dan acid-insoluble ash. Codex CXS 326-2017 menjadi referensi internasional penting untuk black, white, dan green peppers. [S3][S4][S5][S6]

Parameter	Commercial relevance	Cara membaca
Bulk density	Berry fill, yield, grade shorthand	Nyatakan metode, g/L, dan tolerance; bukan ukuran tunggal mutu.
Moisture	Storage stability dan mass	Sampling/method penting; limit dapat buyer-specific.
Light berries + foreign matter	Maturity, usable yield, cleanliness	Definisi dan sampling harus jelas; bedakan plant vs true foreign matter.
Volatile oil / piperine	Aroma dan pungency potential	Baca bersama origin, age, treatment, dan test method.
Ash / acid-insoluble ash	Mineral/soil contamination	Berguna sebagai purity/contamination indicator.
Microbiology / residues	Food safety dan market access	Destination-specific; gunakan lot-specific evidence bila menjadi release criterion.

6.2 Commercial grade

Istilah 500/550/570 g/L, FAQ, machine-cleaned, steam-sterilized, atau ASTA-style adalah shorthand dagang. Kontrak tetap perlu mendefinisikan physical, chemical, microbiological, treatment, packaging, dan tolerance. [S17]

6.3 Sampling dan COA

COA harus merepresentasikan lot yang dikirim. Sepakati sampling point, sample size, test method, lab responsibility, retained sample, dan rule bila hasil buyer berbeda dari pre-shipment COA. “Best sample” tanpa chain of custody tidak cukup untuk release mass production.

6.4 Control plan

Tahap	Kontrol utama	Bukti lazim
Incoming + drying	Origin, contamination, moisture trend	Intake + drying record
Cleaning/grading	Sieve, density, light berries, foreign matter	Process QC
Treatment + release	Validated treatment; required final tests	Treatment record + COA
Packing + shipment	Bag/liner, weight, lot, seal, docs	Packing + stuffing record

7. Pengemasan, Penyimpanan, dan Container Planning

7.1 Packaging architecture

Whole black pepper untuk B2B dapat dikemas dalam woven bag, jute-type bag, kraft/paper bag, atau format lain dengan food-grade inner protection sesuai buyer. Ground pepper biasanya membutuhkan moisture/oxygen/aroma barrier lebih kuat. Nominal bag size 25 kg atau 50 kg lazim dijumpai secara komersial, tetapi bukan universal rule. Packaging harus melindungi dari moisture ingress, odor transfer, pest, tearing, dan cross-contamination.

7.2 Storage

Gudang sebaiknya kering, bersih, odor-free, pest-controlled, jauh dari chemicals dan cargo berbau kuat. Pallet/floor clearance dan lot segregation membantu hygiene serta traceability. Lada merupakan low-moisture food, tetapi low moisture tidak berarti bebas microbial hazard; rewetting selama storage dapat memperburuk risiko.

7.3 Container planning

Bulk density memengaruhi payload dan bag count. Container harus dry, clean, odor-free, tidak bocor, dan sesuai food cargo. Liner/desiccant dapat membantu moisture management bila dirancang tepat, tetapi tidak memperbaiki product yang sudah terlalu basah. Loading plan harus memakai actual bag dimension, net/gross weight, container payload, dan destination handling plan.

Catatan FUTRA: Jangan copy “20 ft muat X ton” dari quotation supplier lain. Density, bag geometry, palletization, liner, legal payload, dan carrier/container condition dapat mengubah loadable quantity. Hitung dari shipment aktual.

8. Industri dan Basis Pasokan Indonesia

8.1 Basis produksi

Produksi lada Indonesia terutama berasal dari perkebunan rakyat. Outlook Lada 2025 mencatat Kepulauan Bangka Belitung dan Lampung sebagai dua kontributor utama berdasarkan rata-rata lima tahun, masing-masing sekitar 31,29% dan 20,71% dari produksi lada nasional. Bangka Belitung kuat pada white pepper, sedangkan Lampung identik dengan black pepper; provinsi lain tetap berperan sebagai source tambahan. [S1]

8.2 Lampung sebagai anchor black pepper

Kementerian Pertanian menyebut Natar 1 dan Natar 2 banyak ditanam di Lampung dan sering diolah sebagai lada hitam. Lada Hitam Lampung juga memiliki status Indikasi Geografis. Ini memberi basis origin differentiation, tetapi kualitas ekspor tetap ditentukan oleh farm practice, harvest maturity, drying, cleaning, treatment, testing, dan traceability. [S15][S16]

8.3 Model pelaku

Model pelaku	Kekuatan	Keterbatasan
Farmer group/cooperative	Origin control dan traceability dekat kebun	Volume, drying, dan QA perlu konsolidasi
Collector/trader	Aggregation cepat dan network luas	Lot mixing dan traceability risk
Cleaner/processor	Physical upgrading dan consistency	Bergantung raw-lot quality
Food-safety/treatment facility	Microbial-risk reduction dan buyer readiness	Capex/validation dan post-treatment control
Exporter/integrator	Spec, docs, buyer, logistics, vendor management	Execution risk lintas banyak pihak

Capability harus dipisahkan antara procurement volume, cleaned output, export-grade output, sterilized output, lab-tested output, dan shipping-ready inventory. Klaim “kapasitas 100 ton/bulan” tidak berarti 100 ton memenuhi spec buyer.

9. Intelijen Pasar Global

9.1 Data harus dibaca dengan level HS yang benar

Indonesia memiliki subpos 8 digit yang membedakan black dan white pepper. Di level HS 6 digit internasional, 090411 mencakup pepper dried, neither crushed nor ground; karena itu data WITS/UN Comtrade 090411 berguna untuk membaca scale dan geography perdagangan whole dried pepper, tetapi tidak murni black pepper. Untuk black pepper Indonesia, BPS menyediakan tabel khusus berdasarkan klasifikasi nasional. [S2][S10][S13]

9.2 Perdagangan Indonesia

BPS menyediakan statistik ekspor lada hitam menurut negara tujuan. Pada level HS 090411 yang lebih luas, WITS mencatat nilai ekspor Indonesia 2024 sekitar USD 300,73 juta dengan volume 53,95 juta kg. Lima tujuan terbesar pada dataset ini adalah Vietnam, Amerika Serikat, Tiongkok, India, dan Singapura. [S2][S10]

Tujuan HS 090411, 2024	Nilai (USD juta)	Volume (juta kg)	Catatan
Vietnam	99.05	17.97	Large processing/trading destination; bukan bukti seluruhnya black pepper.
United States	45.37	8.16	Food-safety dan buyer treatment specification penting.
China	38.27	8.33	Market access dan food/plant requirements harus dicek.
India	31.84	5.80	Import rules dan domestic market dynamics dapat berubah.
Singapore	13.88	2.10	Trading/re-export hub juga mungkin berperan.

Aggregate unit value atau price per kg dari customs data bukan quotation. Perbedaan origin, black/white mix, grade, density, treatment, contract timing, packaging, incoterm basis, dan trade structure membuat unit value tidak dapat dipakai langsung sebagai target selling price.

9.3 Arah 2025-2026

IPC dalam Annual Review 2025 dan Outlook 2026 menggambarkan pasar global pepper masih berada dalam kondisi supply yang relatif ketat dengan rising production, compliance, dan logistics costs, sementara buyer semakin menilai traceability, compliance, dan sustainability. Pada pertengahan 2026, IPC juga mencatat fresh supply dari Indonesia mulai masuk pasar. Insight ini bersifat market context dan dapat berubah cepat; quotation harus memakai kondisi aktual. [S18]

10. Buyer dan Proses Komersial

10.1 Buyer berbeda, specification berbeda

Buyer	Fokus utama
Spice importer/trader	Origin, grade, price, stock turn, documentation, treatment status
Grinder/processor	Density, cleanliness, chemistry, micro, grinding yield, repeatability
Seasoning/food manufacturer	Food safety, sensory, residue, allergen/cross-contact, supplier approval
Retail/private label	Ground/whole format, pack, label, shelf life, certification, brand consistency
Extraction buyer	Chemical profile, yield-relevant characteristics, industrial specification

10.2 Qualification flow

Proses B2B tipikal bergerak dari discovery, buyer qualification, product-form confirmation, specification exchange, sample, lab/performance test, treatment requirement, commercial negotiation, supplier audit/due diligence, trial order, production/QC, shipment, arrival evaluation, dan repeat order. “Buyer minta price” belum berarti qualified opportunity.

10.3 Sample discipline

Sample harus memiliki lot identity, origin, harvest/processing context bila tersedia, density/moisture snapshot, treatment status, dan COA bila diminta. Sample terbaik yang tidak mewakili supply normal dapat memenangkan test pertama tetapi menghasilkan dispute ketika mass production datang.

10.4 Negotiation variables

Selain USD/kg, negosiasikan grade/density, cleaning, chemistry, microbiology, pesticide/MRL scope, mycotoxin, treatment, bag/liner, lot size, MOQ, lead time, Incoterm, inspection, COA laboratory, payment trigger, claim window, and remedy. Setiap variable memengaruhi cost dan risk allocation.

11. Persyaratan Ekspor dan Kepatuhan

11.1 Kesiapan eksportir

Kesiapan ekspor mencakup legal identity/NIB dan akses kepabeanan sesuai ketentuan Indonesia, exact product classification, lartas check, commercial documents, customs declaration, phytosanitary/destination requirement bila berlaku, food-safety evidence, certificate of origin bila digunakan, dan document control. BTKI harus diperiksa melalui referensi resmi DJBC/INSW saat shipment. [S13]

11.2 HS black pepper

Product form	BTKI reference	Catatan
Black pepper whole / neither crushed nor ground	0904.11.20	Gunakan untuk lada hitam sesuai uraian barang; verifikasi latest BTKI/lartas.
Black pepper crushed or ground	0904.12.20	Processing form berbeda; requirement buyer/food may be stricter.
White pepper whole	0904.11.10	Bukan black pepper; jangan dicampur untuk customs/data.
Other pepper	0904.11.90 / 0904.12.90	Perlu identifikasi botani/product form yang tepat.

Kementerian Perdagangan melalui LAMANSITU juga menggunakan 0904.11.20 untuk lada hitam whole dan 0904.12.20 untuk lada hitam crushed/ground dalam panduan persyaratan rempah ke Vietnam. [S14]

11.3 Dokumen utama

Dokumen	Fungsi utama
Sales Contract/PO/PI	Commercial basis, specification, treatment, payment term
Commercial Invoice	Nilai dan deklarasi komersial
Packing List	Bag count, net/gross weight, marks
PEB/NPE	Deklarasi ekspor Indonesia dan respons pelayanan
Bill of Lading/AWB	Dokumen transportasi
COO/SKA bila berlaku	Origin/preference sesuai scheme dan buyer/import requirement
COA/test report	Evidence lot-specific sesuai agreed tests
Phytosanitary / treatment certificate	Bila dipersyaratkan negara tujuan/buyer

COO, fumigation, phytosanitary, sterilization certificate, health certificate, atau specific lab panel bukan dokumen wajib universal untuk semua shipment. Kebutuhan ditentukan oleh destination law, import permit, product form, buyer contract, dan carrier/port process.

12. Keamanan Pangan, Treatment, dan Akses Pasar

12.1 Low-moisture food bukan berarti steril

Lada hitam kering memiliki water availability rendah, tetapi microorganism tertentu dapat bertahan pada low-moisture foods. Codex CXC 75-2015 memberikan framework hygiene untuk low-moisture foods, sementara CXC 1-1969 menyediakan General Principles of Food Hygiene. Facility perlu mencegah contamination sebelum dan sesudah treatment, terutama pada zoning, air/dust movement, equipment, personnel, dan packaging. [S7][S8]

12.2 Mycotoxin dan pesticide residue

Codex CXC 78-2017 membahas pencegahan dan pengurangan mycotoxins pada spices. Risiko tidak dikelola hanya melalui final testing; drying cepat dan higienis, storage kering, pest/mold control, lot segregation, dan supplier management tetap penting. Pesticide MRL harus dibandingkan dengan destination regulation dan actual pesticide-use history; “lolos SNI” tidak otomatis berarti lolos MRL negara tujuan. [S9]

12.3 Microbial-reduction treatment

Pilihan/isu	Pertanyaan yang harus dijawab
Steam/thermal treatment	Target organism/reduction? validated parameters? impact aroma/color/moisture?
Irradiation bila legal/diterima	Apakah destination dan buyer menerima? registration/label/document requirement?
Fumigation	Apa tujuan treatment dan apakah active substance/legal status diterima destination?
No treatment / raw	Apakah buyer akan sterilize sendiri? microbial acceptance sebelum shipment?
Post-treatment handling	Bagging area, recontamination control, lot integrity, seal/COA linkage

Treatment certificate tidak menggantikan COA dan tidak membuktikan seluruh food safety. Buyer perlu membedakan process evidence dengan final-product test result.

12.4 Contoh destination requirement: Vietnam

LAMANSITU Kemendag merangkum bahwa HS rempah termasuk black pepper 0904.11.20 masuk dalam daftar komoditas yang terkait plant quarantine dan food-safety inspection di Vietnam. Ini adalah contoh destination-specific requirement; jangan digeneralisasi ke negara lain. [S14]

12.5 Karantina Indonesia

Badan Karantina Indonesia pada pelepasan ekspor lada hitam dari Sumatera Selatan ke Taiwan pada April 2026 menekankan pemeriksaan dan sertifikasi untuk memastikan standard kesehatan, mutu, dan ketertelusuran sesuai persyaratan pasar. Phytosanitary certificate diterbitkan ketika dipersyaratkan oleh negara pengimpor; additional declaration dan treatment harus mengikuti import requirement aktual. [S19]

13. Harga, Incoterms, Pembayaran, dan Unit Economics

13.1 Cost stack

Lapisan biaya	Contoh
Raw pepper	Farmgate/collector price, seasonal premium, origin premium
Yield loss	Re-drying, light berries, dust, foreign matter, reject
Processing	Cleaning, grading, color sort, grinding bila ada
Food safety	Steam/other treatment, lab, sampling, retained sample, audit
Packaging	Bag, liner, label, pallet bila digunakan
Domestic logistics	Warehouse, trucking, stuffing, terminal/EMKL
Export documents	Customs handling, COO, phytosanitary/treatment docs bila berlaku
Ocean/air freight	Sesuai Incoterm seller scope
Finance + risk	Bank, FX, financing, claim/rejection contingency
Margin	Target contribution dan overhead

Cost per kg harus dihitung dari export-grade net output setelah cleaning/re-drying/treatment loss. Contoh: membeli 10 ton raw lot bukan berarti menjual 10 ton export grade. Light berries, foreign matter, moisture correction, and rejected material dapat mengubah denominator secara material.

13.2 Price benchmark

IPC menampilkan daily pepper prices sebagai prevailing origin references dan secara eksplisit menyatakan IPC tidak menetapkan harga. Snapshot seperti Indonesia black pepper atau Vietnam 500/550 g/L berguna untuk membaca market direction, bukan untuk menggantikan quotation supplier, density adjustment, treatment cost, quality differential, dan Incoterm basis. [S17]

13.3 Incoterms dan pembayaran

Incoterms 2020 mengalokasikan delivery, cost, dan risk tertentu; tidak menggantikan title transfer, specification, inspection, food-safety liability, payment, atau claim mechanism. FOB seller tetap perlu memahami export clearance dan compliant stuffing; CFR/CIF menambah ocean freight dan, pada CIF, insurance obligation sesuai rules. [S20]

Payment dapat berupa advance/TT split, LC at sight, D/P, D/A, atau open account sesuai risk profile. Untuk commodity dengan price volatility, contract juga perlu mengatur quotation validity, shipment window, quantity tolerance, dan mekanisme jika raw-material market bergerak tajam.

14. Model Bisnis, Risiko, dan Pertumbuhan

Model	Nilai yang diciptakan	Profil risiko
Broker/agent	Network buyer-supplier	Inventory risk rendah, execution control terbatas
Trader/exporter	Aggregation, financing, docs, buyer management	Price, supplier, working-capital, quality risk
Cleaning/processing exporter	Physical upgrading dan consistent grade	Capex, yield loss, QA discipline
Food-safety integrator	Treatment, testing, traceability, documentation	Validation dan liability lebih tinggi
Grinder/private-label supplier	Value-added format, pack, formulation support	Microbiology, aroma, packaging, regulatory complexity
Origin/IG brand builder	Traceable provenance dan differentiation	Supply discipline, authenticity, market-development cost

Keunggulan kompetitif dapat berasal dari reliable density/cleanliness, food-safety treatment, low residue risk, fast COA turnaround, traceability sampai origin, complaint closure, private-label flexibility, atau GI/origin story yang terbukti. “Lada terbaik Indonesia” bukan positioning yang dapat diaudit.

Risiko utama meliputi crop decline/disease, raw-price volatility, moisture/mold, microbial rejection, MRL failure, mycotoxin, adulteration pada ground product, incorrect treatment claim, origin fraud, destination-rule changes, buyer concentration, documentation error, and payment default.

15. Pelajaran Lapangan dan Penanganan Keluhan

15.1 Repeat order dimulai sebelum ETD

Repeat order dibangun dari representative sample, specification lock, lot segregation, process updates, final COA, treatment evidence, clean packing, stuffing discipline, dan document accuracy. Setelah ETD, exporter tetap bertanggung jawab atas document release, arrival feedback, retained sample, claim investigation, dan reorder planning.

15.2 Complaint logic

Complaint	Possible investigation path
Density rendah / light berries tinggi	Sampling -> maturity -> gravity cleaning -> lot mixing -> method
Musty/mold odor	Drying -> rewetting -> warehouse -> liner/container humidity
Foreign matter	Farm drying surface -> cleaning -> bag/warehouse -> sampling
Microbiology fail	Incoming load -> treatment validation -> post-treatment recontamination -> lab method
Pesticide/MRL fail	Farm input history -> supplier aggregation -> sampling -> destination limit
Aroma/pungency lemah	Age -> volatile oil/piperine -> storage -> excessive treatment -> grinding delay
Weight discrepancy	Moisture basis -> scale calibration -> bag tolerance -> documentation

15.3 Evidence dan liability

Complaint perlu direspons cepat tanpa otomatis mengakui liability. Kumpulkan lot/bag code, quantity affected, photos, seal/container evidence, buyer sampling method, lab report, retained sample, supplier lot record, treatment record, internal COA, and contract specification. Bedakan containment, root cause, corrective action, remedy, dan preventive action.

15.4 Version control

Nama product, HS, country of origin, quantity, bag count, net/gross weight, treatment statement, batch/lot, COA reference, invoice, packing list, PEB, BL, COO, dan phytosanitary harus konsisten. Banyak dispute ekspor berasal dari version-control failure, bukan dari parameter lada yang rumit.

16. Arah Perkembangan Industri

IPC menilai pasar 2025-2026 semakin memberi nilai pada supply chain yang traceable, compliant, dan mampu merespons rising compliance/logistics costs. Bagi Indonesia, competitive advantage tidak berhenti pada origin dan volume; exporter perlu meningkatkan cleaning, treatment access, residue management, lab discipline, digital traceability, dan buyer-specific QA. [S18]

Origin differentiation tetap relevan. Lada Hitam Lampung memiliki landasan Indikasi Geografis, sehingga peluang nilai tambah dapat bergerak dari commodity bulk menuju verified-origin ingredient, premium foodservice/retail, atau contract supply dengan traceability lebih dalam. Namun GI tidak menggantikan food safety dan consistent specification. [S15]

Hilirisasi juga dapat bergerak ke cracked/ground pepper, sterilized pepper, blends, retail/private label, essential oil, dan oleoresin. Semakin dekat ke final consumer atau industrial formulation, semakin tinggi kebutuhan terhadap food-safety system, contamination control, packaging, label/regulatory knowledge, dan complaint liability.

Arah FUTRA: Bangun “export-ready pepper system”, bukan sekadar stock lada: origin map -> supplier qualification -> drying/cleaning standard -> sample & COA -> treatment option -> residue/micro plan -> packaging -> destination compliance -> cost model -> buyer qualification.

17. Glosarium

Istilah	Arti ringkas
Black pepper	Berry Piper nigrum L. kering dengan pericarp tetap melekat.
Bulk density	Massa peppercorn per volume tertentu; lazim dinyatakan g/L.
Light berries	Berry berisi rendah/lebih ringan sesuai definisi metode/standard.
Pinheads	Berry kecil/underdeveloped yang dipisahkan dalam quality assessment tertentu.
Foreign matter	Material asing yang tidak semestinya menjadi bagian produk.
Volatile oil	Fraksi volatil yang berkontribusi pada aroma pepper.
Piperine	Komponen utama terkait pungency pada pepper.
MRL	Maximum Residue Limit untuk pesticide/contaminant tertentu sesuai regulator.
COA	Certificate of Analysis untuk hasil pengujian lot/batch.
Phytosanitary Certificate	Sertifikat resmi karantina tumbuhan bila dipersyaratkan negara tujuan.
Steam sterilization	Istilah komersial untuk microbial-reduction treatment berbasis steam/heat; harus divalidasi.
PEB/NPE	Pemberitahuan Ekspor Barang / Nota Pelayanan Ekspor.
COO/SKA	Certificate of Origin / Surat Keterangan Asal.
Retained sample	Sample lot yang disimpan untuk pembandingan jika ada dispute.

18. Referensi

- S1.** Kementerian Pertanian, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Outlook Perkebunan Komoditas Lada Tahun 2025. <https://satudata.pertanian.go.id/details/publikasi/841>
- S2.** Badan Pusat Statistik. Ekspor Lada Hitam Menurut Negara Tujuan Utama, 2012-2025. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MjAyMSMx/ekspor-lada-hitam-menurut-negara-tujuan-utama--2012--2024.html>
- S3.** Badan Standardisasi Nasional. SNI 0005:2013, Lada hitam, status berlaku. <https://pesta.bsn.go.id/produk/detail/8992-sni00052013>
- S4.** Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-3716-1995, Lada hitam bubuk, status berlaku. <https://pesta.bsn.go.id/produk/detail/4112-sni01-3716-1995>
- S5.** Badan Standardisasi Nasional. SNI ISO 5564:1982, Lada hitam dan lada putih, utuh dan bubuk - Penentuan kadar piperin. <https://pesta.bsn.go.id/produk/detail/12481-sniiso55641982>
- S6.** FAO/WHO Codex Alimentarius. CXS 326-2017, Standard for Black, White and Green Peppers, listed as amended/updated through 2022. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/committee/related-standards/en/?committee=CCSCH>
- S7.** FAO/WHO Codex Alimentarius. CXC 1-1969, General Principles of Food Hygiene, last modified 2022. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/codes-of-practice/en/>
- S8.** FAO/WHO Codex Alimentarius. CXC 75-2015, Code of Hygienic Practice for Low-Moisture Foods. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/codes-of-practice/en/>
- S9.** FAO/WHO Codex Alimentarius. CXC 78-2017, Code of Practice for the Prevention and Reduction of Mycotoxins in Spices. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/codes-of-practice/en/>
- S10.** World Bank WITS / UN Comtrade. Indonesia exports HS 090411, dried pepper neither crushed nor ground, 2024. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/IDN/year/2024/tradeflow/Exports/partner/ALL/product/090411>
- S11.** World Bank WITS / UN Comtrade. World exports HS 090411, 2024. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/All/year/2024/tradeflow/Exports/partner/WLD/product/090411>
- S12.** World Bank WITS / UN Comtrade. Indonesia exports HS 090412, pepper crushed or ground, 2024. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/IDN/year/2024/tradeflow/Exports/partner/ALL/product/090412>
- S13.** Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. Buku Tarif Kepabeanan Indonesia (BTKI) 2022 dan referensi klasifikasi. <https://www.beacukai.go.id/btki-dan-tarif>
- S14.** Kementerian Perdagangan, LAMANSITU. Persyaratan Mutu Ekspor Produk Rempah-Rempah ke Vietnam; memuat HS 0904.11.20 dan 0904.12.20 serta ringkasan plant-quarantine/food-safety requirements. <https://lamansitu.kemendag.go.id/content/persyaratan-mutu-rempah-rempah-vietnam>
- S15.** Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum. Listing Indikasi Geografis Terdaftar - Lada Hitam Lampung. <https://www.dgip.go.id/menu-utama/indikasi-geografis/listing>
- S16.** Kementerian Pertanian / BRMP Kepulauan Bangka Belitung. Penerapan Standar Pembangunan Kebun Induk Lada; informasi varietas Natar 1/Natar 2 dan penggunaan untuk lada hitam. <https://babel.brmp.pertanian.go.id/berita/penerapan-standar-pembangunan-kebun-induk-lada>
- S17.** International Pepper Community. Daily Prices / market descriptors and disclaimer that IPC showcases prevailing prices rather than setting them. <https://www.ipcnet.org/>
- S18.** International Pepper Community. Global Pepper Market Report Annual Review 2025 and Outlook 2026. <https://w3.ipcnet.org/quarterly-publication/>
- S19.** Badan Karantina Indonesia. Akselerasi Ekspor Kelapa dan Lada Hitam dari Sumatera Selatan, 30 April 2026; shipment lada hitam ke Taiwan dan peran pemeriksaan/sertifikasi. <https://karantinaindonesia.go.id/deputi-karantina-hewan/berita/n-prayatno-ginting-wakili-kepala-barantin-dorong-akselerasi-ekspor-kelapa-dan-lada-hitam-dari-sumsel>
- S20.** International Chamber of Commerce. Incoterms 2020. <https://iccwbo.org/business-solutions/incoterms-rules/incoterms-2020/>

Research gap berikutnya

Versi berikutnya dapat menambahkan data BPS black pepper 2025 per negara, mapping kapasitas processing per provinsi, interview buyer/grinder, perbandingan MRL per destination, benchmark metode laboratorium, validation treatment, cleaning-yield study ke 500/550/570 g/L, traceability Lada Hitam Lampung, serta anonymized shipment/complaint cases. Harga, tariff, lartas, phytosanitary, MRL, dan buyer treatment requirement perlu diberi tanggal dan version control.