

HARMONISASI STANDAR KEAMANAN DAN MUTU KOPI INDONESIA BERBASIS PENDEKATAN MODIFIKASI: ANALISIS KESENJANGAN ANTARA SNI DAN CODEX

*Harmonizing Coffee Safety and Quality Standards in Indonesia through a Modified Approach:
A Gap Analysis of SNI and Codex*

**Laurentia Putri Ayu Siregar, Bryant Matthew Saputra, Diah Ayu Panglipur, Ni Kadek Rista
Damayanti, Rimba One Zika Sepriya dan I Putu Suparthana***

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Jalan Raya
Kampus Unud Gd GA, Jimbaran, Badung, Bali, 80361

Diterima 16 Juli 2025 / Disetujui 30 Juli 2025

ABSTRAK

Kesenjangan antara standar nasional dan standar internasional merupakan salah satu tantangan utama dalam perdagangan komoditas pangan global, termasuk kopi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan antara Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2907-2008 dan Codex Stan 193-1995, serta merumuskan pendekatan harmonisasi yang relevan dengan kondisi Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur dengan pendekatan komparatif dan gap analysis terhadap parameter mutu dan keamanan pangan kopi. Hasil analisis menunjukkan bahwa SNI lebih berfokus pada mutu fisik dan sistem grading, sementara Codex menekankan aspek keamanan pangan melalui pengaturan batas maksimum kontaminan seperti mikotoksin dan logam berat. Ketiadaan pengaturan eksplisit mengenai kontaminan dalam SNI, khususnya Ochratoxin A (OTA), menjadi kesenjangan utama yang berpotensi mempengaruhi daya saing ekspor kopi Indonesia. Pendekatan harmonisasi berbasis modifikasi dinilai lebih relevan dibandingkan adopsi identik, karena memungkinkan integrasi standar internasional dengan kondisi lokal Indonesia, termasuk faktor agroekologi tropis, variabilitas geologi, dan struktur produksi yang didominasi oleh petani kecil. Penelitian ini menyimpulkan bahwa harmonisasi standar perlu dilakukan secara adaptif dan bertahap, dengan mempertimbangkan kesiapan teknis dan kapasitas pelaku usaha. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan standardisasi kopi nasional yang lebih responsif terhadap dinamika perdagangan global.

Kata kunci: Kopi; Harmonisasi standar; SNI, Codex, Keamanan pangan, Ochratoxin A

ABSTRACT

The gap between national and international standards represents a critical challenge in global food trade, including the coffee sector. This study aims to analyze the differences between the Indonesian National Standard (SNI) 01-2907-2008 and Codex Stan 193-1995, and to formulate a harmonization approach that is relevant to Indonesia's conditions. A qualitative literature review was conducted using a comparative approach and gap analysis focusing on coffee quality and food safety parameters. The results indicate that SNI primarily emphasizes physical quality and grading systems, whereas Codex focuses on food safety by establishing maximum limits for contaminants such as mycotoxins and heavy metals. The absence of explicit regulation on contaminants in SNI, particularly Ochratoxin A (OTA), represents a significant gap that may affect the competitiveness of Indonesian coffee exports. A modification-based harmonization approach is considered more appropriate than direct adoption, as it allows integration of international standards with local conditions, including tropical agroecological factors, geological variability, and the dominance of smallholder-based production systems. This

*)Korespondensi penulis:
Email: suparthana@unud.ac.id

study concludes that standard harmonization should be implemented in an adaptive and gradual manner, taking into account technical readiness and stakeholder capacity. The findings provide a practical basis for developing more responsive national coffee standardization policies in the context of global trade dynamics.

Keywords: Coffee, Standard harmonization, SNI, Codex, Food safety, Ochratoxin A

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan utama Indonesia yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, baik sebagai sumber devisa, penyedia lapangan kerja, maupun penopang penghidupan petani skala kecil. Indonesia secara konsisten berada di antara produsen kopi terbesar dunia, dengan sebagian besar produksi berasal dari sistem usaha tani rakyat (International Coffee Organization, 2023; Food and Agriculture Organization, 2022). Dalam konteks tersebut, keberhasilan ekspor kopi tidak hanya ditentukan oleh kuantitas produksi, tetapi semakin bergantung pada kemampuan memenuhi standar mutu dan keamanan pangan yang berlaku di pasar global.

Dalam beberapa dekade terakhir, perdagangan pangan global mengalami pergeseran dari berbasis volume menuju berbasis standar (*standards-driven trade*). Negara tujuan ekspor, khususnya Jepang dan Uni Eropa, menerapkan persyaratan ketat terkait keamanan pangan, termasuk batas maksimum kontaminan seperti residu pestisida, logam berat, dan mikotoksin (World Trade Organization, 2020; European Commission, 2023). Salah satu kontaminan yang menjadi perhatian utama pada komoditas kopi adalah Ochratoxin A (OTA), yaitu mikotoksin yang dihasilkan oleh jamur *Aspergillus* dan *Penicillium* yang dapat berkembang pada kondisi pascapanen yang tidak terkontrol (Taniwaki et al., 2014; IARC, 2012). Keberadaan OTA dalam kopi tidak hanya berdampak pada kesehatan konsumen, tetapi juga berpotensi menyebabkan penolakan produk di pasar internasional.

Di tingkat nasional, Indonesia telah memiliki Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2907-2008 yang mengatur mutu biji kopi,

terutama dari aspek fisik dan sistem grading. Standar ini berperan penting dalam menjaga konsistensi kualitas produk dalam perdagangan domestik maupun ekspor. Namun demikian, SNI tersebut belum secara komprehensif mengatur parameter keamanan pangan yang menjadi perhatian utama dalam perdagangan internasional, khususnya terkait batas maksimum kontaminan kimia seperti mikotoksin dan logam berat.

Sebaliknya, standar internasional yang dikembangkan oleh Codex Alimentarius Commission melalui Codex Stan 193-1995 telah menetapkan batas maksimum berbagai kontaminan dalam pangan yang diakui secara global dan menjadi referensi dalam penyelesaian sengketa perdagangan di bawah kerangka World Trade Organization (FAO & WHO, 2019; WTO, 2020). Perbedaan cakupan antara standar nasional dan internasional ini berpotensi menimbulkan kesenjangan standar (*standard gap*) yang dapat berimplikasi pada hambatan teknis perdagangan (*Technical Barriers to Trade*).

Dalam praktiknya, ketidaksesuaian standar seringkali berdampak langsung pada penolakan produk, peningkatan biaya pengujian, serta ketidakpastian akses pasar bagi eksportir. Bagi Indonesia, kondisi ini menjadi tantangan serius mengingat struktur produksi kopi yang didominasi oleh petani kecil dengan keterbatasan akses terhadap teknologi pascapanen dan fasilitas pengujian laboratorium (Neilson et al., 2015). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tidak hanya berorientasi pada adopsi standar internasional, tetapi juga mempertimbangkan kondisi lokal agar implementasinya tetap realistis dan inklusif.

Harmonisasi standar antara SNI dan Codex menjadi salah satu strategi yang dapat menjembatani kebutuhan tersebut. Namun,

harmonisasi tidak selalu berarti penyesuaian secara identik, melainkan dapat dilakukan melalui pendekatan modifikasi yang mempertimbangkan faktor agroekologi tropis, karakteristik bahan baku, serta kesiapan sistem produksi dan infrastruktur pengujian di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesenjangan antara SNI 01-2907-2008 dan Codex Stan 193-1995 pada komoditas kopi, serta merumuskan pendekatan harmonisasi standar yang relevan dengan kondisi Indonesia. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang menggabungkan analisis komparatif standar dengan pertimbangan konteks lokal, sehingga menghasilkan rekomendasi yang tidak hanya normatif, tetapi juga aplikatif.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur (*literature review*) yang dipadukan dengan analisis komparatif dan gap analysis. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan substansi, ruang lingkup, serta implikasi teknis antara standar nasional dan standar internasional dalam komoditas kopi.

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat sekunder, yang diperoleh dari dokumen standar resmi dan literatur ilmiah. Dokumen utama yang dianalisis meliputi Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2907-2008 tentang biji kopi serta Codex Stan 193-1995 tentang *General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed* yang diterbitkan oleh Codex Alimentarius Commission (FAO & WHO, 2019). Selain itu, data pendukung diperoleh dari artikel jurnal ilmiah, laporan organisasi internasional, serta publikasi terkait keamanan pangan dan perdagangan internasional.

Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, identifikasi parameter yang diatur dalam masing-masing standar, meliputi aspek mutu fisik, sistem grading, serta parameter keamanan pangan seperti kontaminan kimia dan mikotoksin. Kedua, dilakukan analisis komparatif untuk mengkaji persamaan dan perbedaan antara SNI dan Codex. Ketiga, dilakukan gap analysis untuk mengidentifikasi aspek yang belum terakomodasi dalam SNI dibandingkan dengan standar internasional (Codex Alimentarius Commission, 2019).

Pendekatan Harmonisasi Standar

Berdasarkan hasil analisis kesenjangan, dilakukan perumusan pendekatan harmonisasi standar menggunakan metode modifikasi, yaitu dengan mengadopsi parameter tertentu dari standar internasional dan menyesuaikannya dengan kondisi lokal Indonesia. Penyesuaian dilakukan dengan mempertimbangkan faktor agroekologi, sistem produksi, serta kapasitas pelaku usaha dalam memenuhi standar keamanan pangan. Validitas analisis diperkuat melalui triangulasi sumber literatur serta penggunaan referensi ilmiah yang relevan dengan topik standardisasi dan keamanan pangan kopi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesenjangan Substansi antara SNI dan Codex

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mendasar antara Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2907-2008 dan Codex Stan 193-1995, terutama dalam orientasi standar. SNI lebih menekankan pada mutu fisik dan aspek perdagangan komoditas, seperti sistem grading berbasis cacat biji, kadar air, dan karakteristik visual. Sebaliknya, Codex berfokus pada aspek keamanan pangan melalui penetapan batas maksimum kontaminan kimia dan biologis yang berpotensi membahayakan kesehatan konsumen (FAO & WHO, 2019). Untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis

mengenai perbedaan antara kedua standar, dilakukan perbandingan parameter utama antara SNI 01-2907-2008 dan Codex Stan 193-1995 sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan data pada Tabel 1, terlihat bahwa SNI lebih menitikberatkan pada aspek mutu fisik dan klasifikasi komersial, sedangkan Codex secara eksplisit mengatur parameter keamanan pangan, khususnya terkait kontaminan seperti mikotoksin dan logam berat. Ketiadaan pengaturan mengenai Ochratoxin A (OTA) dalam SNI menunjukkan adanya kesenjangan kritis yang berpotensi mempengaruhi kesesuaian produk kopi Indonesia terhadap persyaratan pasar internasional.

Perbedaan orientasi ini mencerminkan pergeseran paradigma dalam perdagangan pangan global, di mana standar tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat klasifikasi mutu, tetapi juga sebagai instrumen perlindungan kesehatan publik dan pengendalian risiko (World Trade Organization, 2020). Dalam konteks ini, ketiadaan pengaturan eksplisit mengenai kontaminan dalam SNI, khususnya mikotoksin seperti Ochratoxin A (OTA), menunjukkan adanya kesenjangan substansial yang berpotensi menurunkan kompatibilitas standar nasional dengan standar internasional.

Secara ilmiah, OTA merupakan kontaminan penting pada kopi yang terbentuk selama proses pascapanen, terutama pada kondisi pengeringan dan penyimpanan dengan kelembaban tinggi. Studi oleh Taniwaki et al. (2014) menunjukkan bahwa keberadaan OTA pada kopi sangat dipengaruhi oleh praktik penanganan pascapanen, termasuk metode pengeringan dan kondisi penyimpanan. Selain itu, International Agency for Research on Cancer (IARC, 2012) mengklasifikasikan OTA sebagai kemungkinan karsinogen bagi manusia (Group 2B), sehingga pengendaliannya menjadi prioritas dalam sistem keamanan pangan global.

Dengan demikian, kesenjangan antara SNI dan Codex tidak hanya bersifat administratif, tetapi juga memiliki implikasi

langsung terhadap perlindungan kesehatan konsumen dan penerimaan produk di pasar internasional.

Implikasi Kesenjangan terhadap Perdagangan dan Daya Saing

Kesenjangan standar antara SNI dan Codex memiliki implikasi nyata dalam perdagangan internasional. Dalam kerangka Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures (SPS), negara importir memiliki hak untuk menetapkan standar keamanan pangan yang ketat selama didasarkan pada bukti ilmiah (World Trade Organization, 2020). Dalam praktiknya, hal ini menyebabkan produk dari negara pengekspor harus menyesuaikan diri dengan standar negara tujuan, bukan sebaliknya.

Bagi Indonesia, kondisi ini menempatkan eksportir kopi pada posisi yang rentan, terutama ketika standar nasional belum sepenuhnya selaras dengan standar internasional. Ketidaksesuaian ini dapat meningkatkan risiko penolakan produk (*border rejection*), yang tidak hanya berdampak pada kerugian ekonomi langsung, tetapi juga pada reputasi produk di pasar global.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa standar keamanan pangan memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja ekspor komoditas pertanian. Disdier dan Marette (2010) menyatakan bahwa standar pangan dapat berfungsi sebagai hambatan non-tarif yang meningkatkan biaya kepatuhan, namun di sisi lain juga dapat meningkatkan kualitas produk dan kepercayaan konsumen. Dalam konteks kopi Indonesia, Neilson et al. (2015) menekankan bahwa struktur produksi yang didominasi oleh petani kecil menjadi tantangan dalam memenuhi standar internasional, terutama karena keterbatasan akses terhadap teknologi dan infrastruktur pengujian.

Dengan demikian, kesenjangan standar tidak hanya menjadi isu teknis, tetapi juga berkaitan erat dengan struktur sosial-ekonomi produksi kopi di Indonesia. Tanpa intervensi kebijakan yang tepat, harmonisasi

Tabel 1. Perbandingan SNI 01-2907-2008 dan Codex Stan 193-1995 pada Komoditas Kopi

Aspek	SNI 01-2907-2008	Codex Stan 193-1995
Fokus utama	Mutu fisik dan grading biji kopi	Keamanan pangan (kontaminan)
Parameter utama	Kadar air, cacat biji, bau	Mikotoksin, logam berat, residu
Ochratoxin A (OTA)	Tidak diatur	Maksimum 5 µg/kg
Logam berat (Pb, Cd)	Tidak diatur	Diatur dengan batas maksimum
Sistem grading	Ada (berbasis cacat biji)	Tidak diatur
Metode pengujian	Sederhana (fisik & organoleptik)	Instrumental (HPLC, GC-MS, ICP-MS)
Orientasi standar	Perdagangan domestik & ekspor	Perlindungan kesehatan global
Fungsi dalam perdagangan	Standar nasional	Referensi internasional (WTO)

Sumber: SNI 01-2907-2008; Codex Alimentarius Commission (2019)

standar berpotensi memperlebar kesenjangan antara pelaku usaha besar dan petani kecil.

Rasionalisasi Pendekatan Harmonisasi Berbasis Modifikasi

Menghadapi kesenjangan tersebut, pendekatan harmonisasi menjadi langkah strategis. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa adopsi identik terhadap standar internasional tidak selalu menjadi solusi optimal. Hal ini sejalan dengan pandangan FAO dan WHO (2019) yang menekankan bahwa penerapan standar Codex harus mempertimbangkan kondisi nasional, termasuk faktor lingkungan, kapasitas teknis, dan sistem produksi.

Dalam konteks Indonesia, kondisi agroekologi tropis dengan tingkat kelembaban tinggi meningkatkan risiko kontaminasi mikotoksin pada kopi. Oleh karena itu, adopsi parameter Ochratoxin A (OTA) dari Codex dengan batas maksimum 5 µg/kg dapat dianggap relevan secara ilmiah dan kompatibel dengan persyaratan pasar internasional. Namun, implementasinya memerlukan dukungan sistem pengendalian mutu yang memadai, termasuk praktik pascapanen yang baik dan fasilitas pengujian laboratorium.

Sementara itu, untuk parameter logam berat seperti timbal (Pb) dan kadmium (Cd), pendekatan modifikasi menjadi lebih rasional dibandingkan adopsi identik. Variabilitas kondisi geologi Indonesia, khususnya pada daerah vulkanik, berpotensi mempengaruhi kandungan logam berat alami dalam tanah

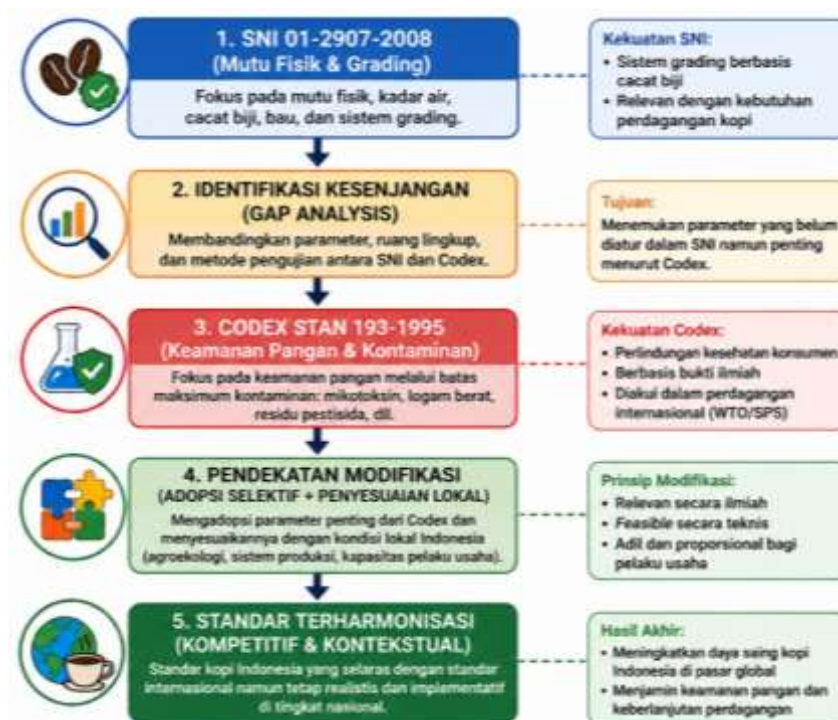
(Alloway, 2013). Oleh karena itu, penetapan batas maksimum yang kontekstual berbasis kajian risiko nasional menjadi lebih tepat dibandingkan mengadopsi nilai global secara langsung.

Di sisi lain, sistem grading mutu fisik yang telah diatur dalam SNI justru merupakan kekuatan yang perlu dipertahankan. Tidak adanya pengaturan grading dalam Codex menunjukkan bahwa standar internasional lebih berfokus pada keamanan pangan dibandingkan aspek mutu komersial. Dalam praktik perdagangan kopi specialty, sistem grading berbasis cacat biji tetap menjadi parameter penting yang menentukan harga dan preferensi pasar (Specialty Coffee Association, 2018).

Dengan demikian, pendekatan harmonisasi berbasis modifikasi memungkinkan integrasi antara standar keamanan pangan global dan keunggulan lokal yang dimiliki Indonesia. Pendekatan ini tidak hanya bersifat normatif, tetapi juga adaptif terhadap kondisi produksi dan struktur pelaku usaha.

Berdasarkan hasil analisis, pendekatan harmonisasi standar yang diusulkan tidak bersifat adopsi identik, melainkan melalui proses modifikasi yang mempertimbangkan kondisi lokal. Skema pendekatan harmonisasi tersebut disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa harmonisasi standar dilakukan melalui integrasi antara keunggulan SNI dalam aspek mutu fisik dan ketentuan Codex dalam aspek keamanan pangan. Pendekatan modifikasi



Gambar 1. Skema pendekatan harmonisasi standar kopi Indonesia berbasis modifikasi antara SNI dan Codex

memungkinkan adopsi parameter kritis seperti Ochratoxin A (OTA) tanpa mengabaikan kondisi spesifik Indonesia, sehingga menghasilkan standar yang lebih adaptif dan implementatif.

Implikasi Kebijakan dan Implementasi

Hasil analisis menunjukkan bahwa harmonisasi standar tidak dapat dipandang sebagai proses teknis semata, melainkan sebagai kebijakan strategis yang memerlukan dukungan multi-aktor. Pemerintah memiliki peran penting dalam melakukan revisi SNI secara berkala agar tetap selaras dengan perkembangan standar internasional. Selain itu, investasi dalam infrastruktur pengujian dan peningkatan kapasitas laboratorium menjadi prasyarat penting dalam implementasi standar keamanan pangan.

Di tingkat hulu, peningkatan kapasitas petani melalui pelatihan praktik pascapanen yang baik (*Good Agricultural Practices* dan *Good Handling Practices*) menjadi kunci dalam mengurangi risiko kontaminasi. FAO (2020) menekankan bahwa pengendalian mikotoksin pada komoditas pertanian sangat bergantung pada praktik pascapanen yang

tepat, termasuk pengeringan yang cepat dan penyimpanan pada kondisi terkendali.

Lebih lanjut, pengembangan sistem ketertelusuran (*traceability*) juga menjadi elemen penting dalam sistem keamanan pangan modern. Sistem ini memungkinkan pelacakan produk sepanjang rantai pasok, sehingga meningkatkan transparansi dan kepercayaan konsumen. Dalam konteks perdagangan global, *traceability* tidak hanya menjadi persyaratan regulasi, tetapi juga menjadi nilai tambah dalam pemasaran produk.

Dengan demikian, keberhasilan harmonisasi standar sangat ditentukan oleh integrasi antara kebijakan, kapasitas teknis, dan kesiapan pelaku usaha. Tanpa pendekatan yang komprehensif, harmonisasi berisiko menjadi beban tambahan bagi pelaku usaha kecil tanpa memberikan manfaat yang signifikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan substansial antara SNI 01-2907-2008 dan Codex Stan 193-1995, terutama pada aspek keamanan pangan. SNI

saat ini masih berfokus pada mutu fisik dan sistem grading, sementara Codex telah mengatur secara komprehensif batas maksimum kontaminan yang menjadi prasyarat utama dalam perdagangan pangan global. Kesenjangan ini bukan sekadar perbedaan teknis, tetapi berimplikasi langsung terhadap akses pasar, risiko penolakan produk, serta daya saing kopi Indonesia di tingkat internasional.

Hasil analisis menegaskan bahwa harmonisasi standar merupakan kebutuhan strategis, namun tidak dapat dilakukan melalui adopsi identik semata. Pendekatan harmonisasi berbasis modifikasi terbukti lebih relevan, karena memungkinkan integrasi antara standar internasional dan kondisi spesifik Indonesia, termasuk faktor agroekologi tropis, variabilitas geologi, serta struktur produksi yang didominasi oleh petani kecil. Dalam konteks ini, adopsi parameter kritis seperti Ochratoxin A (OTA) menjadi langkah prioritas, sementara penetapan batas logam berat memerlukan pendekatan berbasis risiko nasional.

Lebih jauh, harmonisasi standar harus dipahami sebagai proses sistemik yang melibatkan aspek regulasi, kapasitas teknis, dan kesiapan pelaku usaha. Tanpa dukungan infrastruktur pengujian, peningkatan kapasitas petani, dan sistem ketertelusuran yang memadai, harmonisasi berpotensi menjadi beban tambahan alih-alih instrumen peningkatan daya saing.

Dengan demikian, kontribusi utama penelitian ini tidak hanya terletak pada identifikasi kesenjangan standar, tetapi juga pada perumusan pendekatan harmonisasi yang adaptif dan aplikatif. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan standardisasi kopi nasional yang lebih responsif terhadap dinamika perdagangan global, sekaligus tetap berpijak pada realitas produksi domestik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alloway, B. J. (2013). *Heavy metals in soils: Trace metals and metalloids in soils and their bioavailability* (3rd ed.). Springer.
- Codex Alimentarius Commission. (2019). *General standard for contaminants and toxins in food and feed (CXS 193-1995)*. FAO/WHO. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius>
- Disdier, A.-C., & Marette, S. (2010). The combination of gravity and welfare approaches for evaluating non-tariff measures. *American Journal of Agricultural Economics*, 92(3), 713–726. <https://doi.org/10.1093/ajae/aaq026>
- European Commission. (2023). *Food safety and contaminants regulations in the European Union*. <https://food.ec.europa.eu>
- Food and Agriculture Organization. (2020). *Mycotoxin prevention and control in food and feed*. FAO. <https://www.fao.org>
- Food and Agriculture Organization. (2022). *FAOSTAT database*. <https://www.fao.org/faostat>
- International Coffee Organization. (2023). *Coffee market report*. <https://www.ico.org>
- International Agency for Research on Cancer. (2012). *Ochratoxin A*. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans.
- Neilson, J., Pritchard, B., & Yeung, H. W.-C. (2015). Global value chains and global production networks in the changing international political economy: An introduction. *Review of International Political Economy*, 22(3), 450–472. <https://doi.org/10.1080/09692290.2015.1022236>
- Specialty Coffee Association. (2018). *Green coffee grading protocol*. <https://sca.coffee>
- Taniwaki, M. H., Pitt, J. I., Teixeira, A. A., & Iamanaka, B. T. (2014). The source of ochratoxin A in Brazilian coffee and its formation in relation to processing methods. *International Journal of Food Microbiology*, 188, 54–60. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2014.07.018>
- World Trade Organization. (2020). *Sanitary and phytosanitary measures (SPS Agreement)*. <https://www.wto.org>