



# Food Poisoning Risk Analysis in the Free Nutritional Meal Program in Educational Units Based on the *Risk Governance Framework*

## Analisis Risiko Keracunan Makanan Pada Program Makan Bergizi Gratis di Satuan Pendidikan Berbasis *Risk Governance Framework*

Suci Fitrah Syari<sup>1\*</sup>, Henny Sulistiawati<sup>1</sup>, Nia Heriani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur, Indonesia. <sup>2</sup>Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

### ABSTRACT

The Free Nutritious Meals (MBG) Program is a national strategic policy to improve the quality of human resources, but its implementation in educational institutions presents food safety risks, particularly food poisoning. Several cases of mass poisoning have occurred, demonstrating that the MBG problem is not merely technical in nature, but rather reflects systemic risks influenced by the interaction between food hazards, student exposure levels, school capacity vulnerabilities, and weaknesses in public policy governance. This study aims to analyze the risk of food poisoning in the MBG program in educational institutions and to map program vulnerabilities in the risk analysis model. The research method used is qualitative based on the *Risk governance framework* by the International Risk governance Council. The analysis is conducted through the stages of pre-risk assessment, risk assessment, *risk evaluation*, *risk management*, and *risk communication*. The results show that the risk of food poisoning in the MBG is still managed reactively, with weak early detection, fragmented roles between actors, limited integration of technical and social data, and low transparency and public participation. Based on these findings, this study produces a Food Poisoning Risk Analysis Model for the MBG Program that is analytical and contextual, based on educational institutions. This model serves as a risk mapping tool to identify critical points of program vulnerability and provides an analytical basis for strengthening food security governance and developing risk-based and sustainable policy mitigation strategies.

**Keywords:** free nutritious meal program, food poisoning, risk analysis, school food safety, risk governance

### ABSTRAK

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan kebijakan strategis nasional dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia, namun implementasinya di satuan pendidikan menghadirkan risiko keamanan pangan, khususnya keracunan makanan. Berbagai kasus keracunan massal yang terjadi menunjukkan bahwa permasalahan MBG tidak semata bersifat teknis, melainkan mencerminkan risiko sistemik yang dipengaruhi oleh interaksi antara bahaya pangan, tingkat paparan peserta didik, kerentanan kapasitas sekolah, serta kelemahan tata kelola kebijakan

### OPEN ACCESS

ISSN 2338-445X (online)

ISSN 2527-9246 (print)

Edited by:

Isnaini Rodiyah

Reviewed by:

Bambang Kusbandrijo and Rutiana  
Dwi Wahyunengseh

\*Correspondence:

Suci Fitrah Syari  
sucifitrahsyari@fisis.unmul.ac.id

Published: 29 April 2026

Citation:

Syari, S. F., Sulistiawati, H., &  
Heriani, N. (2026). Food  
Poisoning Risk Analysis in the  
Free Nutritional Meal Program  
in Educational Units Based on  
the Risk governance  
Framework.

JKMP (Jurnal Kebijakan dan  
Manajemen Publik). 14:1.  
doi: 10.21070/jkmp.v14i1.2067

publik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko keracunan makanan pada program MBG di satuan pendidikan, serta melakukan pemetaan kerentanan program dalam model analisis risiko. Metode penelitian yang digunakan yaitu kualitatif berbasis *Risk governance framework* oleh International Risk governance Council. Analisis dilakukan melalui tahapan pra-penilaian risiko, penilaian risiko, evaluasi risiko, manajemen risiko, dan komunikasi risiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko keracunan makanan dalam MBG masih dikelola secara reaktif, dengan lemahnya deteksi dini, fragmentasi peran antaraktor, keterbatasan integrasi data teknis dan sosial, serta rendahnya transparansi dan partisipasi publik. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan Model Analisis Risiko Keracunan Makanan Program MBG yang bersifat analitis dan kontekstual berbasis satuan pendidikan. Model ini berfungsi sebagai alat pemetaan risiko untuk mengidentifikasi titik kritis kerentanan program dan dapat digunakan sebagai dasar pengambilan kebijakan berbasis risiko dalam pengelolaan program MBG secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** program makan bergizi gratis, keracunan makanan, analisis risiko, keamanan pangan sekolah, risk governance

## PENDAHULUAN

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan kebijakan strategis nasional yang dirancang untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak pada fase awal kehidupan hingga usia sekolah, sekaligus mendukung pembentukan generasi yang sehat, unggul, dan produktif (Ahsan & Alfaries, 2025). Selain berorientasi pada peningkatan status gizi anak, program ini juga diharapkan berkontribusi pada pengurangan kemiskinan, peningkatan pertumbuhan ekonomi, serta pengurangan ketimpangan gender melalui pemenuhan gizi yang lebih merata (Kementerian Kesehatan, 2025). Cakupan program ini memiliki sasaran yang luas terutama di satuan pendidikan. Berdasarkan laporan dari Kementerian Keuangan (2025) target penerima manfaat MBG di Sekolah yaitu 15.5 juta orang. Satuan pendidikan menjadi target utama pelaksanaan program MBG sehingga perlu pengawasan dan evaluasi berkelanjutan untuk mengidentifikasi kemungkinan munculnya risiko keamanan pangan.

Dalam implementasi program MBG terdapat berbagai tantangan struktural maupun operasional yang dihadapi. Tantangan utama terletak pada alokasi anggaran yang besar dari APBN, ketersediaan pangan, dan mekanisme distribusi belum sepenuhnya optimal menjangkau berbagai wilayah secara merata (Qomarrullah et al., 2025). Distribusi yang tidak memadai juga akan mempengaruhi kualitas dan daya tahan makanan, sehingga dapat menyebabkan keracunan makanan (Sulistiyorini & Purnamasari, 2025). Selain itu, keterbatasan infrastruktur dan transportasi, khususnya di daerah-daerah tertinggal, terdepan, dan terluar dapat berdampak pada distribusi yang terhambat dan kualitas pangan yang menurun (Lermating et al., 2024). Selain daerah 3T, daerah dengan tingkat pendapatan rendah juga memiliki kesenjangan akses terhadap program MBG (Abadi et al., 2025). Berbagai kondisi tersebut berimplikasi langsung pada kualitas dan kesegaran makanan yang diterima peserta didik, sehingga meningkatkan risiko makanan menjadi tidak layak konsumsi. Di tingkat satuan pendidikan, keterbatasan fasilitas penyimpanan, dapur sekolah yang tidak memenuhi standar higienitas, serta minimnya peralatan pendukung rantai dingin semakin memperbesar potensi risiko keamanan pangan.

Berbagai laporan menunjukkan terjadinya kasus keracunan makanan secara massal di sejumlah satuan pendidikan yang menyasar ratusan siswa (Emmanulle et al., 2025). Meskipun menjadi sasaran utama program MBG, sekolah menjadi tempat rawan potensi terjadi keracunan makanan yang paling besar jika tidak didukung dengan infrastruktur pendukung maupun kapasitas dalam melakukan deteksi dini risiko, respons cepat, serta pelaporan yang terintegrasi dengan sistem kesehatan dan pengawasan pangan. Keracunan

makanan yang terjadi di berbagai sekolah dapat berpotensi menghambat keberlanjutan program MBG karena menurunnya kepercayaan masyarakat (Riyanto & Sinaga, 2025). Kejadian keracunan makanan tidak hanya mengganggu kesehatan anak terlebih sebagai kelompok rentan, namun juga dapat berimplikasi lebih luas terhadap kepercayaan publik terhadap pemerintah dalam melindungi anak dari risiko yang semestinya dapat dicegah.

Penelitian-penelitian sebelumnya juga telah menyoroti pelaksanaan program MBG. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Qomarrullah et al., 2025), menjelaskan bahwa strategi kebijakan yang kuat diperlukan untuk dapat menjamin efektivitas dan keberlanjutan program MBG. Sementara itu, penelitian oleh (Riyanto & Sinaga, 2025) menekankan bahwa tantangan utama dalam program MBG terletak pada keterbatasan kapasitas teknis, alokasi sumber daya, dan lemahnya pengawasan, sehingga berimplikasi pada meningkatnya risiko keracunan makanan. Temuan tersebut diperkuat oleh (Abadi et al., 2025), yang merekomendasikan pentingnya kolaborasi antar pemangku kepentingan, desain menu yang adaptif terhadap budaya lokal, serta pemanfaatan teknologi dalam mendukung implementasi program. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas seluruh aktor dalam rantai pasok MBG, mulai dari pengadaan, pengolahan, hingga penyajian makanan menjadi kebutuhan mendesak (Riyanto & Sinaga, 2025). Di sisi lain, pengawasan yang kuat melalui partisipasi masyarakat serta penerapan sanksi tegas terhadap praktik kecurangan dan penyelewengan juga diperlukan untuk menjaga akuntabilitas program (Rosidah et al., 2023).

Problematika implementasi MBG tidak hanya terbatas pada dimensi teknis, melainkan juga menunjukkan kelemahan dalam tata kelola risiko pada level satuan Pendidikan (Amirya & Irianto, 2024; Hakim & Yuliana, 2025; Saepuloh & Hilmi, 2026). Terjadinya kasus keracunan makanan massal di Sekolah menunjukkan masih rendahnya mekanisme pelaporan, respon, dan koordinasi antara institusi sekolah, pusat kesehatan masyarakat, dan otoritas pengawas keamanan pangan (Alijoyo & Fisabilillah, 2021). Pelibatan pemangku kepentingan lokal, termasuk pendidik, orang tua, dan komite sekolah dalam pengawasan kualitas pangan masih bersifat marjinal, sehingga informasi terkait risiko operasional belum optimal terintegrasi secara sistematis dalam struktur pengambilan keputusan (Amril & Sazali, 2025; Ardina Febriyanti et al., 2025). Kondisi tersebut juga menunjukkan bahwa praktik *risk governance* dalam program MBG masih cenderung bersifat reaktif dan belum mampu menyinergikan data teknis dengan dinamika sosial di lingkungan pendidikan secara komprehensif (Auliawan & Harsiwi, 2025; Iurato, 2019).

Kajian sebelumnya memandang permasalahan MBG sebagai masalah sektoral dan belum secara komprehensif menempatkan isu keracunan makanan di satuan pendidikan dalam kerangka analisis risiko kebijakan publik. Sekolah belum diposisikan sebagai ruang risiko yang kompleks, di mana interaksi antara kebijakan nasional, kapasitas lokal, perilaku aktor, dan kondisi lingkungan secara simultan membentuk tingkat bahaya dan kerentanan. Padahal, penggunaan analisis risiko memungkinkan identifikasi, penilaian, dan respons yang lebih sistematis terhadap faktor-faktor penghambat pencapaian tujuan program (Ledoh et al., 2022). Tanpa dukungan literasi pangan lokal, infrastruktur pendukung, serta mekanisme pengawasan yang memadai, kebijakan bantuan langsung seperti MBG justru berisiko memperburuk kesehatan publik dan memunculkan bencana moral, di mana orientasi program bergeser dari keamanan pangan menuju kepentingan pribadi atau kelompok tertentu (Ayuni, 2025; Emmanulle et al., 2025). Tujuan perlindungan anak kemungkinan dapat bergeser menjadi sumber kerentanan baru.

Dalam perspektif *risk governance*, kegagalan tersebut dapat dijelaskan melalui ketidakterpaduan antara dimensi teknis, kelembagaan, dan sosial dalam pengelolaan risiko, sehingga kebijakan tidak mampu merespons kompleksitas risiko secara komprehensif (IRGC, 2017; Aven & Renn, 2010). Adopsi kebijakan MBG menuntut keterlibatan berbagai pihak, termasuk guru, orang tua, ahli gizi, serta masyarakat lokal, dalam memberikan masukan terhadap penyusunan menu, penyediaan pangan, dan mekanisme evaluasi program (Kiryoku, 2024). Namun, dalam praktiknya pelibatan aktor tersebut belum terintegrasi dalam sistem pengelolaan risiko berbasis data dan partisipatif, sehingga informasi lapangan tidak terkonversi menjadi dasar pengambilan keputusan yang efektif. Hal ini menegaskan adanya kesenjangan antara desain kebijakan yang bersifat normatif dengan realitas implementasi di tingkat satuan pendidikan yang kompleks dan kontekstual. Kondisi ini juga menunjukkan

pentingnya analisis risiko yang secara khusus berangkat dari realitas operasional di satuan pendidikan guna menjembatani kesenjangan antara kebijakan dan praktik serta menghasilkan pengelolaan risiko yang lebih adaptif dan berbasis bukti.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, penelitian ini memandang keracunan makanan dalam Program Makan Bergizi Gratis (MBG) sebagai risiko bencana non-alam di lingkungan satuan pendidikan yang berpotensi menimbulkan dampak kesehatan, sosial, dan tata kelola publik apabila tidak dikelola secara sistematis. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada analisis risiko bencana untuk memetakan sumber bahaya, tingkat paparan, serta kerentanan sistem penyelenggaraan MBG di satuan pendidikan. Pendekatan ini memungkinkan risiko dipahami secara komprehensif sebagai hasil interaksi antara faktor teknis keamanan pangan, kapasitas kelembagaan, perilaku aktor, serta konteks sosial dan infrastruktur wilayah.

Penelitian ini menggunakan kerangka analisis risiko bencana dengan mengintegrasikan tahapan pra-penilaian risiko, penilaian risiko, evaluasi risiko, manajemen risiko, dan komunikasi risiko sebagaimana dikembangkan dalam *Risk governance framework* (IRGC). Kerangka ini diadaptasi untuk konteks keamanan pangan sekolah guna menghasilkan model analisis risiko Program MBG yang bersifat analitis dan kontekstual berbasis satuan pendidikan. Model tersebut berfungsi sebagai alat pemetaan risiko untuk mengidentifikasi titik-titik kritis kerentanan program, menjelaskan keterkaitan antar sumber risiko, serta menyediakan dasar analitis bagi penguatan tata kelola keamanan pangan dan pengembangan strategi mitigasi pada tahap kebijakan selanjutnya.

## METODE PENELITIAN

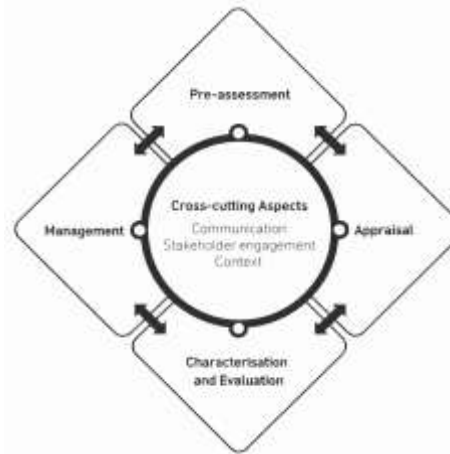
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur berbasis analisis risiko untuk mengkaji keracunan makanan dalam pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis (MBG). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk melakukan sintesis konseptual dan analitis terhadap berbagai temuan ilmiah, dokumen kebijakan, serta praktik tata kelola yang relevan dalam memahami dinamika risiko keamanan pangan pada program bantuan gizi berskala nasional (Snyder, 2019).

Sumber data diperoleh dari data sekunder melalui artikel jurnal nasional dan internasional yang dipublikasikan dalam rentang waktu 2004–2025, dengan prioritas pada publikasi 5–10 tahun terakhir untuk memastikan relevansi dan kebaruan data (tentang keamanan pangan, analisis risiko, tata kelola risiko, dan program makan bergizi di sekolah). Selain itu, data juga diperoleh dari dokumen kebijakan publik yang memuat pedoman teknis dan informasi pelaksanaan program MBG, yang bersumber dari laporan resmi lembaga pemerintah serta publikasi kebijakan yang relevan dengan implementasi program. Sumber data juga mencakup laporan resmi dari lembaga pemerintah maupun organisasi masyarakat sipil yang berkaitan dengan pengawasan pangan dan implementasi program MBG, seperti laporan Transparency International Indonesia mengenai risiko korupsi dalam program MBG serta laporan Indonesia Corruption Watch terkait transparansi dan distribusi Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG). Data juga diperkuat dengan sumber pemberitaan media nasional yang kredibel untuk menangkap fenomena empiris implementasi program MBG, seperti laporan Kompas dan Reza (2025) terkait kasus keracunan makanan dan kendala distribusi program. Berbagai dokumen tersebut dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan relevansi substansi terhadap isu risiko keracunan makanan, tata kelola keamanan pangan di sekolah, serta kebijakan dalam program makan bergizi di satuan pendidikan, sehingga mampu menggambarkan keterkaitan antara kerangka kebijakan dan realitas implementasi secara komprehensif (Gambar 1).

Adapun analisis data dilakukan dengan menggunakan *Risk governance framework* oleh International Risk governance Council guna mengidentifikasi dan menganalisis kerentanan dalam tata kelola risiko pelaksanaan program MBG, khususnya dalam mengatasi keracunan makanan di satuan pendidikan. Terdapat beberapa tahapan analisis yang digunakan. Pertama, pra-penilaian risiko (*pre-assessment*), untuk mengidentifikasi konteks kebijakan, aktor yang terlibat, sumber bahaya potensial, serta isu awal yang memicu risiko keracunan makanan.

Kedua, penilaian risiko (*risk appraisal*), mencakup identifikasi bahaya, analisis paparan, serta karakterisasi risiko berdasarkan temuan empiris dan laporan kasus. Ketiga, evaluasi risiko (*risk evaluation*), untuk menilai tingkat penerimaan risiko dan kesenjangan antara risiko yang terjadi dengan kapasitas pengelolaan yang tersedia. Keempat, manajemen risiko (*risk management*), untuk dapat menganalisis kebijakan, prosedur, dan mekanisme pengawasan didesain dan dilaksanakan. Kelima, komunikasi risiko (*risk communication*), proses komunikasi, pelaporan, dan keterlibatan dari pemangku kepentingan.

Tahapan-tahapan tersebut digunakan dalam penelitian ini sehingga dapat dianalisis bagaimana risiko keamanan pangan dalam program MBG di satuan pendidikan diidentifikasi, dikelola, dan dikomunikasikan sehingga dapat ditemukan kesenjangan dalam implementasi yang dilakukan. Hasil analisis dipetakan secara konseptual untuk menyusun model analisis risiko Program MBG, yang berfungsi sebagai alat pemetaan risiko dan dapat dimanfaatkan sebagai dasar bagi penguatan pengelolaan risiko dan pengembangan strategi mitigasi pada tahap kebijakan selanjutnya.



**Gambar 1.** Risk governance Framework

Sumber: (IRGC, 2017)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut International Risk Governance Council (2017), *risk governance* bukan sekadar manajemen risiko, tapi mencakup seluruh siklus kebijakan dari identifikasi hingga komunikasi risiko. Kerangka kerja ini digunakan untuk dapat menganalisis risiko keracunan makanan pada program MBG di satuan pendidikan mulai dari tahapan identifikasi risiko hingga pada komunikasi risiko kepada masyarakat. Analisis dilakukan melalui lima tahapan mencakup pra-penilaian risiko, penilaian risiko, evaluasi risiko, manajemen risiko, dan komunikasi risiko. Berbagai tahapan tersebut dapat menunjukkan bahwa risiko keracunan makanan dalam program MBG bukan sebatas permasalahan teknis, namun saling terkait dengan perencanaan kebijakan, kapasitas lembaga, implementasi teknis, serta partisipasi dan kepercayaan publik.

### Pra-Penilaian Risiko (*Pre-assessment*)

Pada tahap pra-penilaian risiko (*pre-assessment*), IRGC menekankan pentingnya identifikasi dini potensi risiko serta pemetaan konteks sosial, kelembagaan, dan kebijakan yang memengaruhi munculnya risiko sebelum kebijakan diimplementasikan (IRGC, 2017). Dalam konteks Program Makan Bergizi Gratis (MBG), tahap ini mencakup mekanisme deteksi dini keracunan makanan, kejelasan penanggung jawab keamanan pangan di tingkat sekolah, serta analisis risiko yang terintegrasi sejak tahap perumusan kebijakan publik.

Mekanisme deteksi dini kasus keracunan makanan belum terbangun secara sistematis. Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) melakukan pengujian dan pengawasan produk pangan apabila terjadi keracunan makanan (Bafadhal & Alissa, 2024). Deteksi risiko cenderung bersifat reaktif dan baru dilakukan setelah insiden terjadi, bukan melalui sistem pemantauan preventif berbasis pemantauan risiko berkelanjutan sebagaimana direkomendasikan dalam kerangka risk governance. Sistem peringatan dini berbasis indikator keamanan pangan yang berkelanjutan dapat menurunkan kejadian penyakit bawaan makanan secara signifikan (Neuberger et al., 2025).

Selain lemahnya deteksi dini, kejelasan penanggung jawab keamanan pangan di tingkat sekolah masih lemah. Tanggung jawab pengawasan tersebar antara Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG), sekolah, puskesmas, dan dinas kesehatan, tanpa adanya satu komando risiko yang jelas. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kesenjangan tanggung jawab, di mana tidak ada aktor yang secara penuh bertanggung jawab terhadap pencegahan risiko sebelum insiden terjadi. Studi BP et al., (2025) menegaskan bahwa keterbatasan jumlah pengawas pangan, rendahnya kapasitas teknis, serta beban kerja lintas program menjadi hambatan utama dalam menjamin keamanan dan kualitas pangan pada program berskala nasional.

Dari sisi perencanaan kebijakan, analisis potensi risiko sejak awal belum secara memadai mempertimbangkan variasi kapasitas infrastruktur, jarak distribusi, serta kondisi sosial ekonomi wilayah. Ketiadaan risk mapping berbasis konteks lokal menyebabkan risiko laten, seperti keterbatasan rantai pasokan, kapasitas dapur, dan alat transportasi tidak teridentifikasi sejak tahap awal, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya keracunan makanan pada tahap implementasi. Distribusi pangan kerap kali terhambat karena keterbatasan infrastruktur khususnya di sekolah-sekolah terpencil (Nango et al., 2025). Ketergantungan pada pangan lokal yang tidak selalu stabil dan keterbatasan anggaran juga menjadi penghambat penyediaan makanan tidak sesuai dengan standar gizi nasional (Qomarrullah et al., 2025). Selain itu, penelitian BP et al., (2025) menunjukkan bahwa lemahnya kesiapan sistem pasok dan keterbatasan kapasitas pengawasan dapat memperbesar potensi risiko keamanan pangan pada program berskala nasional. Studi Jevšnik & Raspor (2022) juga menunjukkan bahwa rendahnya kapasitas teknis dan manajemen pangan dapat berkontribusi terhadap meningkatnya Risiko untuk menganalisis dalam sistem penyediaan pangan massal.

Risiko ini semakin signifikan apabila dilihat dari skala kebutuhan pangan Program MBG yang sangat besar. Indef (2024) memproyeksikan bahwa untuk mendukung implementasi penuh Program MBG dibutuhkan sekitar 1,9 juta ton beras, 1,8 juta ton sayuran, 5,6 juta ton protein hewani, dan 3,3 juta ton buah-buahan per tahun. Besarnya kebutuhan tersebut menuntut kesiapan anggaran, logistik, dan manajemen risiko yang kuat. Apabila kapasitas anggaran dan sistem pasokan tidak mampu mengimbangi kebutuhan tersebut, maka keberlanjutan program dan kualitas pangan berisiko terganggu BP et al., (2025). Transformasi sistem pangan membutuhkan pendekatan terintegrasi, karena kegagalan koordinasi dalam rantai pasok dapat berdampak langsung pada kualitas dan keamanan pangan yang dikonsumsi masyarakat (Pereira et al., 2021). Kompleksitas program pangan berskala besar dapat meningkatkan potensi kerentanan sistemik, terutama ketika kapasitas kelembagaan dan manajemen risiko tidak berkembang seiring dengan peningkatan skala program (Béné et al., 2021).

Sebagai perbandingan, implementasi program makan sekolah di Jepang menunjukkan bahwa tahap pra-penilaian risiko dilakukan secara komprehensif melalui integrasi sistem pengawasan, standar higienitas yang ketat, serta pelibatan aktif sekolah, orang tua, dan otoritas kesehatan sejak tahap perencanaan kebijakan (Akiyama et al., 2025). Pendekatan ini memungkinkan identifikasi risiko dilakukan lebih dini dan berbasis konteks lokal, sehingga mampu menekan potensi terjadinya risiko keamanan pangan secara signifikan.

Meskipun keamanan pangan termasuk dalam pertimbangan awal dalam perumusan kebijakan program MBG, namun belum mampu secara efektif mengantisipasi terjadinya kasus keracunan makanan. Hal ini juga menunjukkan bahwa pra-penilaian pada program MBG masih normatif dan belum optimal dalam menganalisis risiko kontekstual, melakukan integrasi deteksi dini, maupun pemetaan kerentanan wilayah distribusi. Kelemahan pada tahap awal ini menjadi faktor struktural yang meningkatkan probabilitas kegagalan pada tahapan risiko berikutnya dalam siklus kebijakan.

## Penilaian Risiko (*Risk appraisal*)

Tahap *risk appraisal* dalam kerangka *Risk governance framework* berfokus pada penilaian ilmiah dan sosial terhadap risiko melalui tiga komponen utama, yaitu identifikasi bahaya, analisis paparan, dan karakterisasi risiko (IRGC, 2017). Berbeda dengan tahap pra-penilaian yang menitikberatkan pada pemetaan awal risiko dan konteks kebijakan, penilaian risiko berfungsi untuk menilai tingkat bahaya aktual yang muncul selama proses pengolahan dan distribusi makanan, serta sejauh mana kelompok sasaran terekspos terhadap risiko tersebut.

Dari sisi regulasi, Kementerian Kesehatan telah menerbitkan surat edaran tentang pencegahan, kesiapsiagaan, dan respon potensi kejadian keracunan pangan pada program MBG. Melalui regulasi tersebut, integrasi dilakukan kepada dinas kesehatan provinsi, kabupaten, dan kota untuk berperan aktif dalam menjamin keamanan pangan, melalui pelaksanaan inspeksi kesehatan lingkungan secara rutin, pemenuhan Sertifikasi Laik Higiene Sanitasi (SLHS) pada setiap SPPG, dan pelatihan keamanan pangan untuk penjamah makanan dan tenaga gizi secara digital lewat platform learning management system (Kemenkes, 2025). Secara normatif, kebijakan ini menunjukkan bahwa penilaian risiko telah dirancang berdasarkan prinsip pencegahan dan pengendalian bahaya pangan.

Sepanjang tahun 2025, tercatat lebih dari 11.000 kasus keracunan makanan dalam Program MBG, sebagian besar terjadi secara massal di satuan pendidikan (Fikri, 2025). Di sisi lain, jumlah SPPG yang telah memiliki SLHS baru mencapai 1.619 unit, jauh dari target nasional sebesar 14.863 SPPG (Sagita, 2025). Disparitas ini menunjukkan bahwa standar normatif dalam kebijakan yang dirancang belum mampu diimplementasikan dalam penilaian risiko, khususnya untuk mengendalikan titik-titik kritis penyebab keracunan makanan yang dapat ditemukan dari minimnya sarana penunjang maupun fasilitas pengelolaan makanan yang beroperasi tanpa verifikasi kelayakan higiene sanitasi.

Studi Jevšnik & Raspor (2022) menjelaskan bahwa hambatan keamanan pangan kerap kali terjadi pada rendahnya pengetahuan dan keterampilan kebersihan pangan, seperti mencuci tangan, pemisahan bahan mentah dan matang, kontrol suhu, dan pembuangan limbah. Ketidakpatuhan terhadap praktik higiene dasar dapat menjadi penyebab terjadinya wabah penyakit bawaan makanan pada layanan katering. Risiko ini juga diperparah oleh tingginya volume produksi dan distribusi makanan harian, sehingga meningkatkan potensi paparan berulang yang menyebabkan makanan terkontaminasi (Todd et al., 2010). Paparan dalam kontaminasi makanan program MBG dapat mencakup jumlah konsumsi harian, kapasitas penyimpanan, jangkauan distribusi, dan penyajian makanan yang berpotensi meningkatkan paparan risiko dan tingkat paparan yang berbeda antar sekolah.

Selain aspek teknis, penilaian risiko juga mempertimbangkan dimensi sosial, khususnya pada persepsi dan kepercayaan publik. Program MBG melibatkan berbagai pihak mencakup kolaborasi dengan ahli gizi, dinas kesehatan, maupun Badan Pengawasan Obat dan Makanan, serta telah diatur secara kelembagaan, akan tetapi belum terintegrasi dalam sistem penilaian risiko berbasis data. Penilaian risiko masih didominasi pendekatan teknokratis, sementara dimensi sosial, seperti persepsi risiko orang tua dan peserta didik, serta komite sekolah/guru belum terintegrasi secara sistematis dalam proses penilaian. Padahal, persepsi risiko masyarakat mempengaruhi tingkat penerimaan kebijakan dan kepatuhan terhadap prosedur keamanan pangan (Enala et al., 2025). Ketiadaan mekanisme partisipatif menyebabkan informasi lapangan, seperti keluhan, indikasi penurunan kualitas makanan, atau praktik tidak higienis, tidak terdokumentasi menjadi data risiko yang dapat dianalisis sebagai dasar pengambilan keputusan preventif.

Penilaian risiko yang efektif memerlukan integrasi antara data ilmiah dan umpan balik sosial. Studi Akiyama et al., (2025) mengenai program makan sekolah di Jepang menunjukkan, bahwa keberhasilan program disebabkan oleh visi jangka panjang dengan desain program yang holistik melalui tanggung jawab kolektif dan partisipatif. Pendekatan ini memungkinkan penilaian risiko dilakukan secara berlapis, tidak hanya oleh otoritas teknis tetapi juga oleh pengguna layanan. Studi yang dilakukan oleh Emmanulle et al., (2025) juga menjelaskan bahwa partisipasi dari orangtua, guru, komite sekolah, maupun peserta didik melalui musyawarah ataupun konsultasi publik akan membantu dalam memperoleh data yang komprehensif, sehingga dapat membantu dalam mengoptimalkan program berbasis kebutuhan lokal. Penilaian risiko yang responsif dan tepat membutuhkan analisis risiko berbasis data, karena dapat mendorong transparansi dan keterbukaan informasi publik, serta

mekanisme pelaporan yang jelas.

Dengan demikian, penilaian risiko (*risk appraisal*) dalam Program MBG telah memiliki fondasi regulatif dan standar teknis, namun belum berfungsi sebagai instrumen penilaian risiko berbasis bukti dan partisipatif. Keterbatasan integrasi data ilmiah, lemahnya penilaian tingkat paparan risiko di tingkat lokal, serta minimnya dimensi sosial dalam penilaian risiko menghambat kemampuan kebijakan untuk mengantisipasi dan menurunkan risiko secara efektif. Kondisi ini menegaskan perlunya penguatan sistem penilaian risiko yang lebih komprehensif sebagai prasyarat bagi pengelolaan risiko dan desain kebijakan yang adaptif.

## Evaluasi Risiko (*Risk evaluation*)

Evaluasi risiko dalam Program MBG merupakan tahap krusial dalam kerangka analisis risiko yang bertujuan untuk menilai tingkat potensi bahaya terhadap keamanan pangan serta menentukan prioritas intervensi yang diperlukan. Evaluasi ini sejalan dengan kerangka analisis risiko Food and Agriculture Organization (FAO) yang menekankan bahwa proses ini mengintegrasikan aspek ilmiah dan sosial ekonomi guna memperoleh pemahaman komprehensif mengenai dampak yang mungkin timbul akibat paparan bahaya pangan di lingkungan sekolah (FAO, 2016). Penelitian ilmiah mencakup identifikasi potensi bahaya mikrobiologis seperti *Salmonella spp.*, *Ercherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*, bahaya kimia berupa residu pestisida atau logam berat, serta bahaya fisik seperti keberadaan benda asing pada makanan. Sementara itu, penilaian sosial ekonomi meliputi analisis terhadap konsekuensi sosial, kepercayaan publik serta gangguan terhadap keberlangsungan proses belajar mengajar (Hasibuan et al., 2021).

Adapun kriteria dalam penerimaan risiko ditentukan secara bertahap. Pada kategori kritikal diperlukan pemberhentian sementara distribusi makanan dan melakukan investigasi secara menyeluruh. Kategori tinggi membutuhkan tindakan mitigasi yang cepat dan peningkatan pengawasan. Kategori moderat memerlukan perbaikan pada prosedur operasional standar (SOP) dan pemantauan secara berkala. Kategori rendah cukup melakukan pengelolaan mekanisme pemantauan rutin (Liu et al., 2024). Selain penilaian kuantitatif, analisis risiko juga mempertimbangkan populasi paling rentan seperti anak usia dini, peserta didik dengan kondisi medis khusus, serta sekolah di wilayah dengan keterbatasan sarana penyimpanan. Dimensi non kesehatan seperti dampak reputasional, penurunan partisipasi program, dan potensi kerugian ekonomi akibat litigasi, turut menjadi pertimbangan dalam menentukan prioritas pengendalian risiko (FDA, 2021). Hasil evaluasi risiko berfungsi sebagai dasar dalam penetapan kebijakan pengelolaan risiko, pengalokasian sumber daya dan penentuan indikator kinerja keamanan pangan sekolah. Pendekatan ini sejalan dengan kerangka *evidence informed risk management* yang direkomendasikan oleh FAO (2016) menekankan keterpaduan antara *risk management*, *risk assessment*, dan *risk communication* dalam sistem keamanan pangan publik.

Pelaksanaan Program MBG di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan yang memiliki implikasi signifikan terhadap aspek keamanan pangan, sosial ekonomi, dan tata kelola publik. Berbagai laporan empiris menunjukkan bahwa insiden keracunan pangan telah terjadi pada beberapa satuan pendidikan yang menerima program, dengan temuan kontaminasi *Ercherichia coli*, *Salmonella spp* dan *Staphylococcus aureus* pada sampel makanan. Temuan tersebut mengindikasikan lemahnya pengendalian titik kritis keamanan pangan, serta ketidaksiapan sebagian fasilitas produksi pangan sekolah dalam menerapkan standar higienitas dan sanitasi yang memadai (Rizkina & Jumiono, 2026).

Program MBG memiliki skala fiskal yang sangat besar yaitu estimasi total anggaran sekitar Rp 71 triliun per tahun pada saat implementasi penuh (Kementerian Keuangan RI, 2024). Anggaran pilot project tahun berjalan Rp 15 triliun untuk cakupan awal 7,6 juta peserta didik. Besarnya alokasi ini menempatkan program pada kategori risiko fiskal tinggi, terutama mengingat distribusi anggaran lintas wilayah yang belum merata dan kapasitas manajerial yang berbeda-beda antar daerah. Kerentanan fiskal diperkuat oleh potensi kerugian ekonomi apabila insiden pangan. Pada sisi tata kelola, sejumlah kajian menyampaikan bahwa skala program yang sangat besar membawa risiko pemborosan anggaran dan ketidakefisienan bila mekanisme pengadaan, distribusi dan pengawasan tidak dijalankan secara ketat. Potensi kerentanan ini diperkuat oleh temuan organisasi pemantau korupsi yang menyatakan bahwa MBG berpotensi menghadapi praktik penyimpangan sistemik apabila tidak ditopang oleh mekanisme transparansi, pelaporan publik, dan audit berkala yang kuat (Transparency

International Indonesia, 2024). Selain risiko teknis dan tata kelola, program MBG juga memunculkan konsekuensi sosial ekonomi, terutama bagi pelaku usaha mikro seperti kantin sekolah. Beberapa laporan lapangan menunjukkan bahwa penyediaan makanan gratis bagi peserta didik berdampak pada penurunan pendapatan pedagang kantin sekolah, sehingga memerlukan strategi kompensasi atau integrasi pelaku usaha lokal ke dalam rantai pasok usaha mikro (Kompas, 2025).

Indikasi lemahnya kesiapan infrastruktur juga terlihat pada keterbatasan dapur sekolah dan fasilitas penyimpanan makanan, sehingga menghambat pencapaian target distribusi program. Teresia (2025) mencatat bahwa sebagian wilayah mengalami keterlambatan implementasi hingga 15% akibat keterbatasan sarana pengolahan pangan di sekolah. Pada saat yang sama juga dilaporkan bahwa lebih dari ribuan peserta didik dilaporkan mengalami gejala gangguan kesehatan di beberapa lokasi pelaksanaan program, sehingga memunculkan rekomendasi peninjauan sementara untuk memastikan penerapan standar keamanan pangan yang ketat (Reza, 2025). Secara keseluruhan realita tersebut menunjukkan bahwa risiko dalam pelaksanaan MBG tidak hanya bersifat teknis operasional, melainkan juga mencakup dimensi tata kelola, keberlanjutan fiskal dan keseimbangan sosial ekonomi. Oleh karena itu, penilaian risiko dan strategi mitigasi harus mempertimbangkan pendekatan multi stakeholder, evidence based policy, serta penguatan mekanisme akuntabilitas publik dalam rangka menjamin keselamatan pangan, efektivitas program, dan kepercayaan masyarakat.

## Manajemen Risiko (*Risk management*)

Manajemen risiko dalam Program MBG berfokus pada upaya sistematis untuk mencegah, mendeteksi dan menanggulangi potensi bahaya keamanan pangan melalui penerapan prinsip Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) serta pendekatan *risk management* framework yang dikembangkan oleh FAO (2016). Proses ini melibatkan langkah preventif, sistem deteksi dini, respons cepat terhadap insiden, serta mekanisme evaluasi berkelanjutan guna menjaga integritas sistem pangan sekolah.

Strategi manajemen risiko mencakup beberapa komponen utama. Pertama, penerapan Standar Operasional Prosedur Keamanan Pangan yang mencakup tahapan penerimaan bahan baku, penyimpanan, pengolahan, distribusi penyajian hingga pembuangan limbah. Penerapan prinsip HACCP dilakukan melalui identifikasi Critical Control Points (CCP), misalnya suhu pemasakan minimal, waktu pendinginan, dan durasi penyimpanan (Liu et al., 2024). Kedua, penguatan kontrol pemasok dan rantai pasok, di mana seluruh pemasok diwajibkan memenuhi persyaratan higienitas, memiliki dokumen sertifikasi sanitasi, serta menjalani pengujian mikrobiologis secara berkala (Safitri et al., 2024). Ketiga, pengawasan rantai dingin (*cold chain management*) menjadi aspek vital untuk menjamin kestabilan suhu bahan pangan. Standar operasional menetapkan suhu penyimpanan bahan segar <5oC dan suhu penyajian makanan siap konsumsi >60oC, dengan kewajiban pencatatan serta kalibrasi alat ukur secara rutin (FAO, 2016). Keempat, peningkatan kapasitas sumber daya manusia dilakukan melalui pelatihan keamanan pangan tahunan dan sertifikasi bagi tenaga pengolah serta penyaji makanan (FDA, 2021). Selain itu, penguatan sistem pelaporan dan tanggap insiden diperlukan agar setiap dugaan kasus keracunan makanan dapat direspons maksimal dalam 24 jam. Mekanisme ini dilengkapi dengan prosedur traceability untuk memudahkan pelacakan batch produk serta pelaksanaan *recall* apabila ditemukan kontaminasi (Hasibuan et al., 2021). Komunikasi risiko yang transparan kepada orang tua, pihak sekolah, dan masyarakat luas menjadi elemen penting untuk mempertahankan kepercayaan publik terhadap program (Liu et al., 2024).

Pelaksanaan manajemen risiko dilaksanakan secara desentralisasi dengan pembagian tanggung jawab antara pemerintah pusat (penyusunan regulasi dan kebijakan), pemerintah daerah (pengawasan dan audit), dan pihak sekolah (implementasi SOP dan pelaporan). Monitoring dilakukan melalui indikator kinerja utama seperti: >90% pelaksanaan inspeksi tepat waktu, >95% pengiriman dengan catatan suhu lengkap, waktu rata-rata respons insiden <24 jam dan angka keracunan makanan <0,1 kasus per 1000 siswa per tahun (Safitri et al., 2024). Penerapan manajemen risiko yang komprehensif, berbasis bukti, dan berorientasi pada pencegahan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas Program MBG sekaligus memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap upaya pemerintah dalam menjamin keamanan pangan di lingkungan Pendidikan.

Manajemen risiko dalam Program MBG mencakup ketersediaan SOP keamanan pangan, pengawasan lintas instansi, serta respons cepat terhadap kasus risiko. Secara kebijakan, SOP penanganan makanan telah tersedia, namun mekanisme pengawasan lintas instansi belum berjalan efektif dan seragam, terutama pada wilayah dengan keterbatasan infrastruktur. Respons terhadap insiden masih bervariasi antar daerah, dan sistem audit serta evaluasi belum sepenuhnya berbasis kinerja dan indikator risiko. Desentralisasi pelaksanaan tanpa penguatan kapasitas lokal menyebabkan manajemen risiko cenderung reaktif, bukan preventif.

## Evaluasi Risiko (*Risk evaluation*)

Evaluasi risiko dalam Program MBG merupakan tahap krusial dalam kerangka analisis risiko yang bertujuan untuk menilai tingkat potensi bahaya terhadap keamanan pangan serta menentukan prioritas intervensi yang diperlukan. Evaluasi ini sejalan dengan kerangka analisis risiko *Food and Agriculture Organization* (FAO) yang menekankan bahwa proses ini mengintegrasikan aspek ilmiah dan sosial ekonomi guna memperoleh pemahaman komprehensif mengenai dampak yang mungkin timbul akibat paparan bahaya pangan di lingkungan sekolah (FAO, 2016). Penelitian ilmiah mencakup identifikasi potensi bahaya mikrobiologis seperti Salmonella

## Komunikasi Risiko (*Risk communication*)

Dalam kerangka *Risk governance* Framework, komunikasi risiko merupakan elemen strategis yang menjembatani pengetahuan ilmiah, kebijakan publik, dan persepsi masyarakat terhadap risiko (IRGC, 2017). Komunikasi risiko bertujuan melindungi kesehatan masyarakat terhadap risiko keamanan pangan dan dapat membuat keputusan yang tepat terkait risiko pangan yang dapat terjadi (Ghoshal, 2023). Komunikasi risiko merupakan bagian prosedur dalam analisis risiko dengan mengacu pada proses pertukaran data, pandangan tentang risiko dan faktor risiko dengan risiko antar manajer, evaluator risiko, konsumen dan pemangku kepentingan lainnya (Fathollahzadeh et al., 2022). Komunikasi risiko dapat membantu masyarakat untuk mengetahui potensi bahaya, tingkat ketidakpastian, dan tindakan kolektif, guna meminimalisir risiko agar tidak berkembang menjadi krisis kesehatan masyarakat (Ghoshal, 2023).

Kepercayaan publik merupakan aspek penting dalam komunikasi risiko. Apabila komunikasi dapat dilakukan dengan transparan, inklusif, dan berkelanjutan, maka dapat meningkatkan kepercayaan publik terhadap keamanan pangan (Vrbos et al., 2022). Komunikasi yang terjadi dalam masa krisis dapat mempengaruhi persepsi, kepercayaan, dan sikap masyarakat terhadap produksi pangan (Vlastelica et al., 2022). Kepercayaan masyarakat dan sumber informasi yang diperoleh merupakan pendorong utama terbentuknya pemahaman risiko dan kepercayaan yang terbentuk dalam informasi yang dibagikan, sehingga dapat mengurangi kekhawatiran yang timbul di masyarakat (Faour-Klingbeil et al., 2021). Oleh karena itu, komunikasi risiko yang efektif mensyaratkan keterbukaan informasi, kejelasan peran aktor, serta mekanisme umpan balik yang memungkinkan pembelajaran kebijakan secara berkelanjutan.

Pada program MBG, mekanisme komunikasi risiko telah diatur dalam pelaksanaan program, sosialisasi keamanan pangan, prosedur pelaporan insiden keracunan, dan pelibatan aktor lintas sektor dari sekolah, puskesmas, dan Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG). Meskipun demikian, pelaksanaan komunikasi risiko dalam program MBG belum berfungsi sebagai instrumen strategis pengendalian risiko, melainkan masih bersifat administratif dan reaktif. Hal ini ditunjukkan karena dalam insiden keracunan makanan pada umumnya disampaikan setelah peristiwa terjadi, sehingga komunikasi hanya sebatas instrumen pelaporan pasca kejadian daripada mekanisme pencegahan dini. Berdasarkan laporan Transparency International Indonesia (2025) keterbukaan informasi program MBG masih belum berjalan efektif, karena tidak adanya keterbukaan terhadap publikasi dokumen anggaran, perencanaan dan evaluasi, serta tidak tersedianya sistem pengadaan yang transparan. Kondisi ini mencerminkan kegagalan komunikasi risiko pada dimensi transparansi informasi yang berimplikasi pada meningkatnya ketidakpastian dan menurunnya kepercayaan publik.

Peningkatan signifikan kasus keracunan makanan dalam Program MBG memperkuat

indikasi lemahnya fungsi komunikasi risiko. Berdasarkan laporan dari Jaringan Pemantau Pendidikan Indonesia, pada tahun 2025 tercatat lebih dari 11.000 kasus keracunan makanan yang berhubungan dengan MBG, dan menjadi kasus tertinggi selama lima tahun terakhir. Tingginya angka kasus ini menunjukkan bahwa komunikasi risiko belum mampu berfungsi sebagai mekanisme pencegahan, melainkan hanya sebagai respons terhadap krisis yang telah terjadi. Meskipun telah melibatkan berbagai pihak dalam pengawasan, akan tetapi komunikasi antar antor belum terintegrasi dalam satu sistem informasi risiko, sehingga mampu menghasilkan respons yang cepat dan evaluasi kebijakan. Kondisi ini dapat menunjukkan bahwa komunikasi risiko belum berfungsi secara optimal dalam menghubungkan antara pemantauan risiko, pengambilan keputusan, dan evaluasi kebijakan yang berkelanjutan. Akibatnya, proses pertukaran informasi menjadi lambat, dan belum mampu mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan berbasis data.

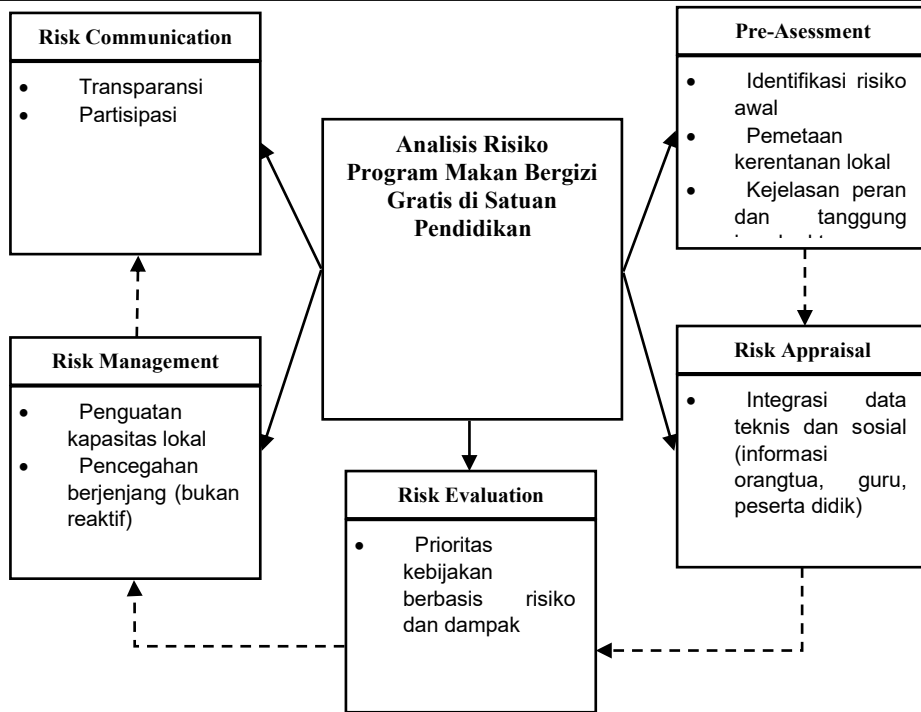
Sementara itu, akses komunikasi risiko dalam program MBG secara prosedur komunikasi dan partisipasi telah ditetapkan dalam pedoman MBG, namun pelaporan risiko dan ketebukaan informasi masih terbatas, khususnya terkait penetapan Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG). Kementerian Kesehatan (2025) menyebutkan bahwa sumber keracunan makanan dapat berasal dari berbagai lokasi tempat pengelolaan pangan. Pemerintah membentuk SPPG sebagai dapur pusat untuk menyediakan makanan dan memastikan standar gizi, serta mendistribusikan makanan. Terdapat pula situs resmi untuk mengecek lokasi SPPG MBG terdekat, meskipun sempat tak dapat diakses. Informasi lokasi telah dibuka secara transparan, namun indikasi keterbukaan informasi pada penetapan SPPG masih menimbulkan polemik di masyarakat. Berdasarkan laporan Transparency International Indonesia (2025) menjelaskan bahwa kasus gratifikasi dan suap kerap terjadi di sektor pengadaan barang dan jasa, termasuk pada program MBG. Indonesia Corruption Watch (2025) menemukan bahwa terdapat 500-937 SPPG yang menjadi target BGN, namun data SPPG yang terpublikasi di media yaitu 190 SPPG selama Januari-Februari 2025. Namun, di tahun 2026, website BGN telah memperbarui data SPPG mencapai 24.079. Selain itu, ICW juga menemukan SPPG yang menguasai lebih dari satu wilayah kecamatan dengan alamat dapur yang sama. Hal tersebut bertentangan dengan ketentuan lokasi SPPG yaitu 6 Km dengan waktu tempuh 30 menit ke lokasi penerima manfaat.

Keterbatasan akses publik terhadap informasi operasional program, termasuk keterbukaan terhadap penetapan SPPG, dapat memperkuat persepsi ketidaktransparanan dan meningkatkan ketidakpastian risiko di mata masyarakat. Dalam perspektif risk governance, menurunnya kepercayaan masyarakat dalam program MBG menunjukkan komunikasi risiko sebagai ruang dialog publik dan akuntabilitas program yang tidak berjalan efektif. Hal ini menyebabkan komunikasi risiko tidak dapat berfungsi sebagai alat strategis dalam melakukan pencegahan risiko keracunan makanan, melainkan masih sebatas pemenuhan prosedur administratif dan bersifat reaktif terhadap insiden. Penguatan komunikasi risiko yang transparan, partisipatif, dan responsif menjadi prasyarat untuk mengembangkan program MBG yang adaptif, akuntabel, dan berkelanjutan.

## Model Analisis Risiko Keracunan Makanan Program MBG

Model Analisis Risiko Keracunan Makanan Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di satuan pendidikan dikembangkan sebagai respons terhadap kompleksitas risiko keamanan pangan yang muncul dalam implementasi program bantuan gizi berskala nasional berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan menggunakan *Risk governance framework* (IRGS, 2017). Berbeda dengan pendekatan evaluatif yang hanya menilai kepatuhan terhadap standar teknis, model ini menempatkan keracunan makanan sebagai risiko sistemik yang terbentuk dari interaksi antara bahaya pangan, tingkat paparan peserta didik, kerentanan kelembagaan sekolah, serta kelemahan tata kelola kebijakan publik. Hal ini menunjukkan bahwa risiko keracunan makanan dalam program MBG tidak hanya bersifat linear, namun perlu dipahami melalui faktor teknis, sosial, maupun institusional yang mempengaruhinya.

Model yang dikembangkan dalam penelitian ini sebagai model pemetaan risiko dalam pelaksanaan MBG di satuan pendidikan. Model ini berfokus pada kerangka analisis untuk dapat mengidentifikasi titik kritis kerentanan yang memiliki potensi memicu terjadinya keracunan makanan. Dengan demikian, model ini berfungsi sebagai analisa kritis sebelum perumusan desain kebijakan, intervensi teknis, maupun strategi mitigasi risiko dilakukan secara lebih spesifik.



**Gambar 2.** Model Analisis Risiko Pencegahan Keracunan Makanan Program MBG  
 Sumber: Diolah Penulis (Diadopsi dari *Risk governance* Framework IRGC, 2017)

Pada tahap pra-penilaian risiko (*pre-assessment*), model analisis risiko menekankan pentingnya identifikasi risiko awal, pemetaan kerentanan lokal, serta kejelasan peran dan tanggung jawab aktor. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa sekolah menjadi sasaran dan lokasi utama dalam pelaksanaan program MBG menunjukkan tingkat kerentanan yang berbeda. Tahapan pra-penilaian berfungsi sebagai instrumen dalam mengidentifikasi ketidakpastian maupun risiko yang muncul pada sistem yang kompleks (Aisyah & Syahrul Usman, 2025). Ketidakpastian dalam MBG dipengaruhi oleh variabilitas infrastruktur seperti ketersediaan dapur, fasilitas penyimpanan, akses air bersih, serta kapasitas sumber daya manusia. Variasi kapasitas infrastruktur ini merupakan faktor signifikan dalam meningkatkan risiko penyakit bawaan makanan, khususnya di wilayah dengan keterbatasan logistik (Bian et al., 2022). Dengan demikian, model ini tidak lagi melihat satuan pendidikan sekadar sebagai titik distribusi kebijakan, melainkan sebagai ruang risiko operasional yang memerlukan standarisasi dan intervensi berbasis konteks lokal untuk mereduksi ketidakpastian tersebut.

Selain itu, tahapan ini juga menyoroti ketidakjelasan peran dan tanggung jawab aktor sebagai sumber risiko tata kelola. Temuan menunjukkan bahwa pengawasan keamanan pangan dalam MBG tersebar antara berbagai institusi tanpa adanya satu mekanisme komando risiko yang terintegrasi. Dalam perspektif kebijakan, kondisi ini menunjukkan urgensi penerapan tata kelola kolaboratif (*collaborative governance*). Kolaborasi antar-instansi dalam kebijakan publik bukan sekadar koordinasi administratif, melainkan proses yang memerlukan kepemimpinan strategis dan desain institusional yang jelas untuk mencegah terjadinya hambatan komunikasi dan rasa saling tidak percaya antar-aktor (Ansell et al., 2025). Tanpa kerangka kolaborasi yang kuat, fragmentasi kewenangan akan meningkatkan probabilitas kegagalan pengendalian risiko, terutama pada program pangan berskala besar seperti MBG (BP et al., 2025; Enala et al., 2025).

Pada tahapan penilaian risiko (*Risk appraisal*), model ini menekankan pentingnya integrasi antara data teknis dan data sosial dalam memahami risiko secara komprehensif. Analisis ini menunjukkan bahwa penilaian risiko MBG saat ini masih didominasi oleh indikator teknis formal, seperti sertifikasi hygiene sanitasi dan inspeksi fasilitas. Dengan mengintegrasikan persepsi risiko dan kepercayaan publik sebagai komponen penting (Enala et al., 2025; Faour-Klingbeil et al., 2021), model ini menempatkan informasi sosial sebagai bagian dari data risiko primer. Oleh karena itu, informasi sosial seperti keluhan orang tua, persepsi peserta

didik, dan pengalaman guru merupakan data krusial yang selama ini belum terintegrasi secara sistematis. Pengabaian terhadap dimensi sosial ini berisiko menciptakan jarak antara kebijakan pemerintah dengan realitas di lapangan. Hal ini sejalan dengan teori deliberasi publik yang menegaskan bahwa pelibatan warga secara langsung dalam pemantauan program diperlukan untuk menutup celah informasi yang sering kali gagal menangkap dinamika risiko di tingkat lokal (Roberts 2004). Pendekatan ini memastikan bahwa penilaian risiko tidak hanya berhenti sebagai dokumen administratif, tetapi menjadi instrumen yang responsif terhadap rasa aman masyarakat

Dalam tahapan evaluasi risiko (*Risk evaluation*), model ini memfokuskan pada prioritas kebijakan berbasis tingkat risiko dan dampak, melampaui sekadar kepatuhan administratif. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa kapasitas pengawasan dan infrastruktur, potensi kerugian ekonomi, hingga skala program yang besar, sehingga menyebabkan tidak semua risiko dapat ditangani secara sekaligus. Maka dari itu, model ini mengutamakan pentingnya melakukan klasifikasi risiko berdasarkan tingkat penerimaan risiko, frekuensi paparan, dan dampak sosial yang ditimbulkan. Pendekatan ini juga sejalan dengan rekomendasi dari FAO (2016) dan FDA (2021). Klasifikasi risiko bertujuan agar sumber daya pada program MBG yang terbatas dapat difokuskan untuk menjaga keamanan pangan di satuan pendidikan dengan tepat sasaran.

Selain itu, dalam konteks administrasi publik, evaluasi risiko ini perlu diperdalam dengan menilai kapasitas jejaring tata kelola (*Network Governance*). Implementasi program MBG melibatkan banyak aktor (*multi-aktor*), untuk itu evaluasi risiko juga perlu mengukur efektivitas kolaborasi antara Dinas Kesehatan, Dinas Pendidikan, Sekolah hingga sektor swasta penyedia pangan. Keberhasilan mitigasi risiko dapat bergantung pada pemilihan model tata kelola yang tepat sesuai konteks lokal. Dalam tahap ini, pembuat kebijakan perlu mengevaluasi apakah struktur tata kelola yang diterapkan sebaiknya bersifat *Lead Organization-Governed Networks*, terpusat dan dipimpin oleh satu instansi, misalnya Dinas Kesehatan/Badan Gizi atau *Participant-Governed Networks*, dikelola secara kolektif berbasis komunitas sekolah (Tri Sambodo & Pribadi, 2016).

Selanjutnya, pada tahapan Manajemen Risiko (*Risk management*) model ini menekankan pada penguatan kapasitas lokal dan pencegahan berjenjang. Secara sosial, manajemen risiko yang efektif membutuhkan budaya keamanan yang kolektif di lingkungan sekolah (Maximus Ali Perajaka & Yohanes Ngamal, 2021). Manajemen risiko dalam MBG masih cenderung reaktif, ditandai dengan respons setelah insiden keracunan terjadi, bukan berorientasi pada pencegahan berjenjang. Keamanan pangan menegaskan bahwa pendekatan reaktif secara signifikan meningkatkan beban kesehatan masyarakat dan menurunkan kepercayaan publik (Liu et al., 2024; Todd et al., 2010). Oleh karena itu, dalam model ini, penguatan kapasitas lokal sekolah melalui peningkatan literasi keamanan pangan, kesiapsiagaan insiden, dan kemampuan pelaporan dipetakan sebagai faktor kunci untuk menggeser pola manajemen risiko dari reaktif menuju preventif.

Terakhir, pada tahapan Komunikasi Risiko (*Risk communication*), model ini menempatkan transparansi dan partisipasi sebagai elemen risiko sekaligus prasyarat pengendalian risiko. Keterbatasan akses publik terhadap informasi operasional MBG, data lokasi SPPG, serta hasil evaluasi program terbukti memperbesar ketidakpastian risiko dan menurunkan kepercayaan masyarakat (Transparency International Indonesia, 2025). Dalam perspektif risk governance, kegagalan komunikasi risiko bukan hanya masalah informasi, tetapi juga kegagalan tata kelola (IRGC, 2017). Hal ini sejalan dengan pernyataan (Bouder & Lofstedt, 2024) yang menyatakan adanya pergeseran mendasar dari model regulasi tradisional yang bersifat elitis dan tertutup menuju model partisipatif-transparan. Dalam model ini, komunikasi risiko yang efektif memerlukan keterlibatan aktif publik untuk mengatasi krisis kepercayaan (*distrust*) terhadap institusi pengelola risiko. Oleh karena itu, model ini memetakan komunikasi risiko bukan sebagai tahap akhir semata, melainkan sebagai komponen proaktif yang memengaruhi seluruh siklus risiko guna membangun kembali dan menjaga kepercayaan sosial sebagai fondasi keberhasilan program.

Model Analisis Risiko Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di satuan pendidikan merupakan model analisis risiko yang bersifat analitis dan konseptual. Dirancang untuk memetakan sumber, pola, dan dinamika risiko keamanan pangan secara sistematis. Model ini dapat dijadikan sebagai alat analisis untuk memahami kerentanan program MBG sebelum dirumuskan strategi mitigasi atau desain kebijakan lanjutan.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa risiko keracunan makanan pada Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di satuan pendidikan merupakan risiko sistemik yang dipengaruhi oleh interaksi faktor teknis, kelembagaan, dan tata kelola kebijakan. Temuan utama menegaskan bahwa pengelolaan risiko masih bersifat reaktif akibat lemahnya deteksi dini, fragmentasi peran antaraktor, serta belum optimalnya integrasi data dan komunikasi risiko, sehingga risiko tidak terkelola secara preventif dan berbasis bukti. Kondisi ini menyebabkan risiko tidak teridentifikasi secara sistematis dan meningkatkan potensi kejadian keracunan makanan massal serta menurunkan kepercayaan publik. Penelitian ini berkontribusi secara teoritis dalam memperkuat perspektif *risk governance* pada kebijakan pangan dengan menekankan integrasi dimensi teknis dan sosial, serta secara praktis menghasilkan model analisis risiko sebagai alat pemetaan kerentanan program di satuan pendidikan. Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan penguatan sistem deteksi dini, integrasi tata kelola lintas sektor, serta pengembangan komunikasi risiko yang transparan dan partisipatif guna mendorong pergeseran pengelolaan risiko dari pendekatan reaktif menuju preventif dan berkelanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada para peneliti, lembaga riset, lembaga pemerintah, organisasi masyarakat sipil, dan media yang menyediakan data, hasil riset, dan dokumen kebijakan yang dapat digunakan sebagai rujukan dalam penelitian dan pengembangan analisis risiko program Makan Bergizi Gratis di satuan pendidikan.

## REFERENCES

- Abadi, M. N. ., Basrowi, R. ., Gunawan, W. ., Arasy, M. ., Nurjihan, F., Sundjaya, T., Pratiwi, D., Hardinsyah, H., Taslim, N. A., & Nurkolis, F. (2025). Unraveling Future Trends in Free School Lunch and Nutrition: Global Insights for Indonesia from Bibliometric Approach and Critical Review. *Nutrients*, *17*(17), 2777. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu17172777>
- Ahsan, A. N., & Alfaries, M. (2025). Program Pemerintah Pemberian Makan Bergizi Gratis (MBG) Untuk Meningkatkan Sumber Daya Manusia Unggul Menuju Indonesia Emas 2045 Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Nasional. *Jurnal Elektrosista*, *13*(1), 28–39. <https://doi.org/10.63824/jtep.v13i1.399>
- Aisyah, A., & Syahrul Usman. (2025). Analisis Strategi Komunikasi Digital dalam Meningkatkan Pemahaman Masyarakat Desa terhadap Manfaat Program Makan Bergizi Gratis (MBG). *MUKASI: Jurnal Ilmu Komunikasi*, *4*(4), 1779–1788. <https://doi.org/10.54259/mukasi.v4i4.5741>
- Akiyama, T., Tomokawa, S., Kigawa, M., Shibuya, F., Hitachi, M., Teshima, Y., Shimabukuro, L., Hato, T., Inoue, A., Kurishima, A., Mochimaru, E., Murata, J., Saito, N., Tensho, S., Takahashi, K., & Kobayashi, J. (2025). Trends in national-level school feeding policy objectives worldwide: Japan and multiple countries. *Trop Med Health. Tropical Medicine and Health*, *53*(172). <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s41182-025-00818-1>
- Alijoyo, A., & Fisabilillah, A. F. (2021). Risk Management Implementation in Public Sector Organizations: A Case Study of Indonesia. *Organizational Cultures: An International Journal*, *22*(1), 1–23. <https://doi.org/10.18848/2327-8013/CGP/v22i01/1-23>
- Amirya, M., & Irianto, G. (2024). Risk Management in Indonesian Local Government: A Literature Study. *Akuntansi : Jurnal Akuntansi Integratif*, *10*(1), 34–44. <https://doi.org/10.29080/jai.v10i1.1601>
- Amril, A., & Sazali, H. (2025). Formulasi Regulasi dan Kebijakan Komunikasi dalam Pelaksanaan Program Pembangunan: Studi pada Program Makan Bergizi Gratis. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, *6*(3), 1670–1679. <https://doi.org/10.63447/jimik.v6i3.1566>
- Ansell, C., Sørensen, E., & Torfing, J. (2025). Journal Article Theorizing the Political Dimension of Collaborative Governance. *Perspektif on Public Management Anad Governance*, *8*(3), 158–171. <https://doi.org/https://doi.org/10.1093/ppmgov/gvaf007>
- Ardina febriyanti, Rulita Wulansari, Tsabita Zulfa Purnama, & Fibrina Khoirunisa. (2025). Kolaborasi Multiaktor Dalam Pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis Di Kota Magelang. *Journal of Governance and Public Administration*, *3*(1), 152–158. <https://doi.org/10.70248/jogapa.v3i1.3289>
- Auliawan, A. G., & Harsiwi, W. (2025). Kyushoku di Jepang Sebagai Referensi Program Makan Bergizi Gratis di Indonesia. *Kiryoku*, *9*(1), 184–197. <https://doi.org/10.14710/kiryoku.v9i1.184-197>
- Ayuni, D. T. (2025). Dilema Pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis Pada Siswa. *Triwikrama: Jurnal Ilmu Sosial*, *8*(8), 21–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.9963/mmx6b34>
- Bafadhal, F., & Alissa, E. (2024). Perlindungan Hukum Terhadap Konsumen Atas Keamanan Pangan Oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan. *Zaaken: Journal of Civil and Business Law*, *5*(1), 133–151. <https://doi.org/10.22437/zaaken.v5i1.35001>
- Bian, W., Hou, H., Chen, J., Zhou, B., Xia, J., Xie, S., & Liu, T. (2022). Evaluating the Spatial Risk of Bacterial Foodborne Diseases Using Vulnerability Assessment and Geographically Weighted Logistic Regression. *Remote Sensing*, *14*(15), 3613. <https://doi.org/10.3390/rs14153613>
- Bouder, F., & Lofstedt, R. (2024). Risk and uncertainty: what it means for the Dutch energy transition and how a tolerability of risk approach could help. *Journal of Risk Research*, *27*(5–6), 625–636. <https://doi.org/10.1080/13669877.2024.2360906>
- BP, S. M., Darmawan, R. A., Muhadz, M. L., Soerjatisnanta, H., & Prayoga, S. (2025). Strategi Pencegahan Risiko Potensial Padaprogram Makanan Bergizi Gratis: Perandasar Hukum Formal Dan Supervisi Kualitas Pangan Yang Komprehensifdan Berkelanjutan. *Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial Humaniora*, *5*(2), 433–442.
- Emmanulle, K. F. V., Saputra, R. A., Wicaksono, A. S. P. Y., Wicaksana, D. P., & Kamal, U. (2025). eracunan Program Makan Siang Bergizi Gratis dalam Tinjauan Hukum Kemasyarakatan dan Aspek Negara Berkembang. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, *1*(4), 1329–1342. <https://doi.org/https://ojs.ruangpublikasi.com/index.php/jpim/article/view/534>
- Enala, S. H., Jalal, N., & Adam, A. F. (2025). Analisis Peran dan Kewenangan Aktor Administrasi Publik dalam Proyek Pangan Nasional di Papua Selatan: Perspektif Multi-Level Governance. *Musamus Journal of Public Administration*, *7*(2), 369–377. <https://doi.org/https://doi.org/10.35724/mjpa.v7i2.7116>
- Faour-Klingbeil, D., Osaili, T. M., Al-Nabulsi, A. A., Jemni, M., & Todd, E. C. D. (2021). The public perception of food and non-food related risks of infection and trust in the risk communication during COVID-19 crisis: A study on selected countries from the Arab region. *Food Control*, *121*, 107617. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107617>
- Fathollahzadeh, A., Salmami, I., Morowatisharifabad, M. A., Khajehaminian, M.-R., Babaie, J., & Fallahzadeh, H. (2022). Strategies of relief organizations for improvement of disaster risk communication process in Iran. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *74*, 102896. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102896>
- Fikri, A. (2025). Program Makan Bergizi Gratis (MBG) Dalam Perspektif Konstitusionalisme. *Justicia Sains: Jurnal Ilmu Hukum*, *10*(2), 437–459. <https://doi.org/10.24967/jes.v10i2.4576>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). *Food safety risk management: Evidence-informed policies and decisions, considering multiple factors*. FAO.
- Food and Drug Administration. (2021). *Food safety culture systematic literature review*. U.S. Food and Drug Administration. <https://www.fda.gov/media/163588/download>
- Ghoshal, G. (2023). Comprehensive review on pulsed electric field in food preservation: gaps in current studies for potential future research. *Heliyon*, *9*(6), 17532. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17532>

- Hakim, B. N., & Yuliana, W. (2025). Implikasi Yuridis Perpres Nomor 83 Tahun 2024 terhadap Tata Kelola Program Makan Bergizi Gratis. *Ekspose: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 24(2), 267–283. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v24i2.10485>
- Hasibuan, N. E., Harahap, K. S., & Emzuhri, N. S. (2021). Penerapan Traceability Pengolahan Tuna (Thunnus Albacares) Loin Beku Di Pt. Bahari Prima Manunggal Jakarta Barat. *Aurelia Journal*, 3(1), 97–106. <https://doi.org/10.15578/aj.v3i1.10517>
- INDEF. (2024). *Efek pengganda Program Makan Bergizi Gratis*. Institute for Development of Economics and Finance.
- Indonesia Corruption Watch. (2025, March 8). *Badan gizi nasional harus transparan mengelola program makan bergizi gratis*. <https://antikorupsi.org/id/badan-gizi-nasional-harus-transparan-mengelola-program-makan-bergizi-gratis>
- International Risk Governance Council (IRGC). (2017). *Introduction to the IRGC risk governance framework (Revised version)*. EPFL International Risk Governance Center. <https://irgc.org/wp-content/uploads/2018/09/IRGC.-2017.-An-introduction-to-the-IRGC-Risk-Governance-Framework.-Revised-version..pdf>
- Iurato, A. (2019). Global Risk Governance: What Role for Public Administrations: The Paradigm of the EU Food Safety Control and Alert Systems. *International Review of Administrative Sciences*, 85(2), 304–318. <https://doi.org/10.1177/0020852317708250>
- Jevšnik, M., & Raspor, P. (2022). Food safety knowledge and behaviour among food handlers in catering establishments: a case study. *British Food Journal*, 124(10), 3293–3307. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2020-0795>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Surat edaran tentang pencegahan, kesiapsiagaan, dan respons kejadian keracunan pangan pada Program Makan Bergizi Gratis*. Kemenkes RI.
- Kompas. (2025). Program Makan Bergizi Gratis dan dampaknya terhadap pedagang kantin sekolah. *Kompas Media Nusantara*
- Ledoh, O., M. Ledoh, F., S Ledoh, J. E., & Tewu, M. D. (2022). Analisis risiko penyaluran bansos terhadap penerapan good corporate governance pada dinas sosial Kabupaten Rote Ndao. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 4(11), 5165–5177. <https://doi.org/10.32670/fairvalue.v4i11.1821>
- Lermating, K. F., Aidore, H. J. Y., & Paiki, F. D. (2024). Ketersediaan Dan Aksesibilitas Pangan Lokal: Implikasinya Terhadap Ketahanan Pangan Di Distrik Konda Kabupaten Sorong Selatan Provinsi Papua Barat Daya. *Jurnal Administrasi Terapan*, 3(1), 102–110. <https://doi.org/https://doi.org/10.31959/jat.v3i1.2482>
- Liu, Y., Cai, S., He, X., He, X., & Yue, T. (2024). Construction of a Food Safety Evaluation System Based on the Factor Analysis of Mixed Data Method. *Foods*, 13(17), 2680. <https://doi.org/10.3390/foods13172680>
- Maximus Ali Perajaka, & Yohanes Ngamal. (2021). Pentingnya Manajemen Risiko dalam dunia Pendidikan (Sekolah) Selama dan Pasca Covid-19. *Jurnal Manajemen Risiko*, 2(1), 35–50. <https://doi.org/10.33541/mr.v2i1.3436>
- Nango, M., Purwoko, B., Hazim, M., & Karwanto. (2025). Makan Bergizi Gratis: Strategi Kebijakan Publik Menuju Generasi Emas Indonesia 20145. *Jurnal Pendidikan Agama Katolik (JPAK)*, 25(2), 354–368. <https://doi.org/https://doi.org/10.34150/jpak.v22i1.991>
- Neuberger, S., Benson, T., Wepner, B., Hommels, N., & van der Fels-Klerx, H. J. (2025). A co-creation approach to identify drivers and indicators for emerging food safety risks in a changing food system. *Journal of Agriculture and Food Research*, 24, 102463. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.102463>
- Qomarrullah, R., Suratni, S., Wulandari S, L., & Sawir, M. (2025). Dampak Jangka Panjang Program Makan Bergizi Gratis terhadap Kesehatan dan Keberlanjutan Pendidikan. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 5(2), 130–137. <https://doi.org/10.51577/ijpublication.v5i2.660>
- Reza, I. F. (2025). Urgensi Penjaminan Mutu Dalam Pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis. *Jurnal Analisis Kebijakan*, 9(2), 67–72. <https://doi.org/10.37145/n0a0gb68>
- Riyanto, O. S., & Sinaga, M. R. E. (2025). Penegakan Hak Anak Atas Makanan Aman Dan Sehat: Studi Kasus Keracunan Dalam Program Makan Bergizi Gratis Ditinjau Dari Tanggung Jawab Negara. *Juris Humanity: Jurnal Riset Dan Kajian Hukum Hak Asasi Manusia*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.37631/jrkhm.v4i1.84>
- Rizkina, D., & Jumiono, A. (2026). Penerapan Keamanan dan Sanitasi Pangan pada Produksi Nugel dengan Metode HACCP. *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 6(2), 164–177. <https://doi.org/10.32627/agritekh.v6i2.1548>
- Rosidah, I., Gunardi, Priatna Kesumah, & Royke Bahagia Rizka. (2023). Transparansi dan Akuntabilitas Dalam Pencegahan Fraud Diinstansi Pemerintah (Studi Kasus Kantor Kec. Ciwidey). *Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis Dan Akuntansi: EMBA*, 2(1), 137–156. <https://doi.org/10.59820/emba.v2i1.110>
- Saepuloh, S., & Hilmi, F. (2026). MBG (Makan Bergizi Gratis) sebagai Instrumen Pemberdayaan Ekonomi Lokal: Analisis Model SPPG dan Tantangan Tata Kelola Publik. *EKALAYA: Jurnal Ekonomi Akuntansi*, 4(1), 10–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.59966/ekalaya.v4i1.2466>
- Safitri, L., Samino, S., Riyanti, R., Aryawati, W., & Sari, F. E. (2024). ANALISIS Efektivitas Sistem Manajemen Pelayanan Kesehatan Menggunakan Lean Healthcare Model Dalam Meningkatkan Kepuasan Di Rs Surya Asih Pringsewu. *Scientific Journal of Nursing and Health*, 2(2), 118–135. <https://doi.org/10.52657/sjnh.v2i2.2532>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sulistiyorini, D., & Purnamasari, E. R. W. (2025). Edukasi Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah Dengan Pola Sah Menggunakan Model Biopsikosial. *Jurnal AbdiMas Nusa Mandiri*, 7(2), 290–298. <https://doi.org/10.33480/abdimas.v7i2.6772>
- Teresia, A. (2025). *Indonesia's free meals scheme falls 15% behind for lack of kitchens*. Reuters.
- Todd, E. C. D., Greig, J. D., Michaels, B. S., Bartleson, C. A., Smith, D., & Holah, J. (2010). Outbreaks Where Food Workers Have Been Implicated in the Spread of Foodborne Disease. Part 11. Use of Antiseptics and Sanitizers in Community Settings and Issues of Hand Hygiene Compliance in Health Care and Food

- Industries. *Journal of Food Protection*, 73(12), 2306–2320. <https://doi.org/10.4315/0362-028X-73.12.2306>
- Tri Sambodo, G., & Pribadi, U. (2016). Pelaksanaan Collaborative Governance di Desa Budaya Brosot, Galur, Kulonprogo, DI. Yogyakarta. *Journal of Governance and Public Policy*, 3(1), 94–123. <https://doi.org/10.18196/jgpp.2016.0052>
- Vlastelica, T., Nikolić, D., & Krstić, J. (2022). How crisis communication strategies affect crisis consequences? The case of food industry. In *Proceedings of the International Symposium SymOrg*, 671–687. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-031-07435-2\\_60](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-031-07435-2_60)
- Vrbos, D., Smith, A., Sousa Lourenco, J., Zamariola, G., Paraskevopoulos, K., Gallani, B., & Heppner, C. (2022). Theme (concept) paper - Evidence-based risk communication in the EU Food Safety System. *EFSA Supporting Publications*, 19(5), 1–10. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2022.e200508>

**Conflict of Interest Statement:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2026 Suci Fitrah Syari, Henny Sulistiawati, Nia Heriani. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.