

Kajian Sistem Ketertelusuran dan *Recall* pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Pangan yang Telah Memiliki PIRT di Jakarta dan Bogor

Study of Traceability and Recall Systems in Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) Which Already has PIRT in Jakarta and Bogor

Salsabila Safira Frido^{1*}, Dede Robiatul Adawiyah^{1,2}, dan Tjahja Muhandri^{1,2}

¹Program Magister Teknologi Pangan, Sekolah Pascasarjana IPB
Jl. Raya Pajajaran Kampus IPB Baranangsiang Bogor 16144

²Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB
Jl. Kamper, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

Diterima: 27 November 2024; Direvisi: 12 Februari 2025; Disetujui: 15 Februari 2025

ABSTRAK

Cara mewujudkan keamanan pangan di Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah dengan mengimplementasikan *Good Manufacturing Practices* (GMP) atau Cara Produksi Pangan yang Baik. Badan POM RI telah mengeluarkan kebijakan no HK.03.1.23.04.12.2207 tahun 2012 tentang tata cara pemeriksaan sarana produksi pangan industri rumah tangga yang dapat digunakan sebagai *checklist* praktik yang baik pada UMKM. Aturan tersebut mencakup 14 aspek dimana salah satu aspek kritis yang wajib terpenuhi berkaitan dengan penarikan pangan/*recall*, UMKM membutuhkan sistem ketertelusuran yang baik dan handal untuk memastikan konsumen terlindungi dari konsumsi makanan yang tidak aman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui status penerapan ketertelusuran pangan pada UMKM pangan yang telah memiliki PIRT di Jakarta dan Bogor. Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah UMKM yang memiliki PIRT berlokasi di DKI Jakarta dan Kota Bogor. Tahapan penelitian ini melibatkan 92 pelaku industri rumah tangga yang memiliki produk PIRT yang selanjutnya dianalisa dengan uji chisquare. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden sudah memiliki pengetahuan tentang sistem ketertelusuran pangan. Namun dalam penerapannya, masih terdapat 30 (32,6%) diantaranya belum menerapkan sistem ketertelusuran baik dengan metode dokumen kertas, barcode, QR code, maupun metode lainnya.

Kata kunci: ketertelusuran, PIRT, *recall*, UMKM

ABSTRACT

The way to realize food safety in *Micro, Small and Medium Enterprises* (MSMEs) is by implementing *Good Manufacturing Practices* (GMP) or Good Food Production Methods. The Indonesian Food and Drug Supervisory Agency has issued a policy no. HK.03.1.23.04.12.2207 of 2012 concerning the procedures for inspecting household industrial food production facilities which can be used as a checklist of good practices in MSMEs. The regulation covers 14 aspects where one of the critical aspects that must be met is related to food recalls, MSMEs need a good and reliable traceability system to ensure consumers are protected from consuming unsafe food. The purpose of this study was to determine the status of the implementation of food traceability in MSMEs that already have PIRT in Jakarta and Bogor. The respondents used in this study were MSMEs that have PIRT located in DKI Jakarta and Bogor City. This research stage involved 92 home industry who had PIRT products which were then analyzed using the chi-square test. The results showed that respondents already had knowledge about the food traceability system. However, in its implementation, there were still 30 (32.6%) of them who had not implemented a traceability system either by paper document method, barcode, QR code, or other methods.

Key words: MSMEs, PIRT, *recall*, traceability

*) Korespondensi:

Dede Robiatul Adawiyah: Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas IPB; email: dede_adawiyah@apps.ipb.ac.id

PENDAHULUAN

Pangan merupakan kebutuhan pokok sehari-hari yang harus dipenuhi manusia. Pangan yang baik bagi tubuh adalah makanan yang bersih/higienis, sehat, bergizi seimbang serta tidak mengandung bahan yang membahayakan kesehatan tubuh (Nugraheni *et al.* 2018). Upaya keamanan pangan telah mendapat perhatian dari Pemerintah. Hal ini dibuktikan dengan dikeluarkannya Undang-Undang no. 18 tahun 2012 tentang Pangan. Keamanan pangan merupakan salah satu aspek penting yang diatur dalam kebijakan tersebut untuk melindungi masyarakat dari penyakit bawaan pangan yang disebabkan karena penanganan yang tidak sesuai. Pangan yang aman merupakan pangan yang terhindar dari cemaran baik biologis, kimia dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, membahayakan kesehatan manusia dan tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat sehingga aman dikonsumsi (Peraturan Pemerintah, 2019).

WHO memperkirakan 70% dari 1,5 miliar kasus penyakit ditularkan melalui makanan (*foodborne disease*), sehingga dapat menyebabkan beban ekonomi dan sosial yang besar pada masyarakat dan sistem kesehatan suatu negara (Bolek, 2020). Menurut Laporan tahunan BPOM (2019), penyebab keracunan pangan atau kejadian luar biasa paling banyak terjadi pada makanan olahan rumah tangga (265 kasus), makanan olahan jasa boga (97 kasus), makanan olahan jajanan/pedagang kaki lima (43 kasus), makanan olahan dalam kemasan (25 kasus), makanan segar (8 kasus) dan tidak diketahui (18 kasus). Penyebab keracunan pangan antara lain kebersihan perorangan yang buruk, cara penanganan makanan tidak sehat dan perlengkapan pengolahan makanan tidak bersih dengan *E. coli* sebagai agen penyebab tertinggi (Arisanti *et al.* 2018).

Insiden keamanan pangan menimbulkan risiko kesehatan dan kepercayaan konsumen serta dapat menimbulkan kepanikan yang tidak semestinya di masyarakat. Dalam menangani dampak negatif tersebut, pemerintah maupun pelaku usaha sering menarik kembali makanan (*recall*) yang terkontaminasi. *Recall* bertujuan untuk menghilangkan masalah atau mencegah dampak negatif dengan cara mengeluarkan produk pangan yang bermasalah dari peredaran (Li *et al.* 2017).

Berdasarkan data *Indonesia Rapid Alert Sistem for Food and Feed* (IRASFF), selama tahun 2022 terdapat beberapa kasus penarikan pangan antara

lain aflatoksin pada buah pala yang melampaui batas, *etilene oxide* pada es krim dan mie instan dan lain sebagainya. Penyebab penarikan produk pangan antara lain kontaminasi benda asing, klaim yang tidak sesuai, *misslabelling*, informasi terkait alergen tidak di cantumnya dan lain sebagainya.

Kegiatan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) merupakan bidang usaha yang berkembang di Indonesia. Hal tersebut terbukti pada 2019, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dan besar menyumbang 15.832.535,4 miliar rupiah terhadap *Gross Domestic Product* (GDP) dengan 60% di antaranya berasal dari UMKM. UMKM berkembang sangat pesat setiap tahunnya. Pada 2018, terdapat 64.194.057 unit UMKM dan meningkat jumlahnya menjadi 65.465.497 unit pada tahun 2019 (Kemenkop UKM RI, 2019). Perkembangan pelaku usaha pangan berskala UMKM semakin menjamur di Indonesia khususnya UMKM di bidang pangan.

DKI Jakarta dan Kota Bogor merupakan kota terus mengalami kenaikan penduduk setiap tahunnya. Menurut Data BPS (2022), penduduk DKI Jakarta mengalami kenaikan menjadi 10,67 juta jiwa pada tahun 2022 dengan kenaikan 0,66% dari tahun sebelumnya. Pada Kota Bogor, mengalami kenaikan menjadi 1,114 juta jiwa pada pertengahan tahun 2022 dengan kenaikan 5,85% dibandingkan tahun sebelumnya (BPS Kota Bogor 2022). Seiring dengan adanya pertumbuhan penduduk ini, diiringi juga dengan pertumbuhan ekonomi di kedua kota tersebut dikarenakan untuk memenuhi harapan pelanggan dengan segmentasi yang banyak. Keberagaman ini membuat tumbuhnya para pelaku usaha, salah satunya adalah UMKM yang telah memiliki PIRT.

Menurut Uchida *et al.* (2009) UMKM menghadapi masalah dalam memperkenalkan dan mengimplementasikan sistem ketertelusuran dan mengamankan staf yang memiliki keterampilan sesuai persyaratan merupakan biaya dalam sistem operasi. Aris dan Soon (2014) menyatakan bahwa tingkat mampu telusur di UMKM pangan di Malaysia hanya 52,9% pelaku usaha makanan menerapkan sistem ketertelusuran. Faktor penyebab antara lain kurangnya implementasi ketertelusuran karena keterbatasan waktu, tidak ada manfaat yang dapat dirasakan, dan kurangnya pedoman kebijakan yang jelas dan dukungan pemerintah. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurtiati (2018), aspek dokumentasi penarikan pangan merupakan salah satu parameter yang paling banyak tidak dipenuhi oleh Industri Rumah Tangga Pangan.

Meskipun memiliki kapasitas produksi yang rendah, kondisi seperti ini tidak boleh diabaikan mengingat tingginya kejadian luar biasa yang terjadi pada Industri Rumah Tangga dan jumlah UMKM yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Oleh karena itu, penelitian tentang Kajian Sistem Ketertelusuran dan *Recall* pada UMKM Pangan yang telah memiliki PIRT di Jakarta dan Bogor menjadi penting untuk dilakukan mengingat jumlah yang besar dan memainkan peranan penting bagi perlindungan keamanan pangan. Keluaran dari penelitian ini diharapkan menjadi gambaran status penerapan sistem ketertelusuran pangan yang berlaku di pelaku usaha UMKM pangan yang telah memiliki PIRT.

METODE PENELITIAN

Jenis dan sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari pelaku UMKM pangan yang telah memiliki PIRT di Jakarta dan Bogor melalui kuesioner dan wawancara. Data sekunder diperoleh dari Dinas Kesehatan DKI Jakarta dan Dinas kesehatan Kota Bogor berkaitan dengan jumlah Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) yang memiliki PIRT di wilayah tersebut. Kriteria UMKM yang digunakan sebagai responden adalah IRTP yang memiliki memiliki izin edar PIRT, berlokasi di Jakarta dan Bogor, dan produk dibuat sendiri (buka produk impor). Penelitian ini menggunakan *snowball sampling*. Penggunaan metode snowball sampling dilakukan pada penelitian ini untuk menemukan sampel yang sulit diakses atau mendapatkan data terkait masalah yang spesifik hingga dapat ditemukan responden yang sesuai sasaran penelitian melalui hubungan dalam sebuah jaringan sampai jumlah sampel yang dibutuhkan tercapai (Nurdiani, 2014). Jumlah populasi dalam penelitian ini menurut data dari Dinas Kesehatan DKI Jakarta (705) dan Dinas Kesehatan Kota Bogor (327) diperoleh hasil berjumlah 1032. Besar responden dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Slovin (Singarimbun & Effendi, 1989) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1+N(d^2)} \\ n &= \frac{1032}{1+1032(0,1^2)} \\ n &= \frac{1032}{1+10,32} \\ n &= \frac{1032}{11,32} = 91,16 = 92 \text{ responden} \end{aligned}$$

Keterangan:

n = Jumlah responden

N = ukuran populasi

d = Tingkat kesalahan yang dapat ditolerir (10%)

Setelah pengambilan data primer, selanjutnya dilakukan pengolahan data untuk mencari distribusi frekuensi masing-masing jawaban responden dengan menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) dan dilakukan uji chi-square. Uji homogenitas Chi Square digunakan untuk menentukan apakah dua atau lebih sampel independent berbeda dalam distribusinya satu sama lain (Maryam *et al.* 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data Dinas Kesehatan DKI Jakarta dan Bogor tahun 2022 jumlah UMKM Pangan sebesar 1032 yang terdiri atas jumlah UMKM Pangan di DKI Jakarta sebesar 705, sedangkan Bogor sebesar 327. Sebaran total jumlah produk Pangan Industri Rumah Tangga (PIRT) sebesar 23.557 produk yang didominasi diwilayah DKI Jakarta sebesar 22.711 produk sementara Kota Bogor 846 produk. Hal ini dikarenakan jumlah UMKM di DKI Jakarta menempati urutan keempat terbanyak di Indonesia (Mya dan Handayani, 2023). Rincian jenis pangan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rincian jumlah jenis pangan di DKI Jakarta dan Kota Bogor

Jenis Pangan	DKI Jakarta	Kota Bogor
- Bumbu	3371	80
- Gula, Kembang Gula/ permen dan coklat	1012	41
- Hasil olahan biji-bijian, kacang-kacangan, dan umbi	2570	95
- Hasil Olahan Buah, Sayur, dan rumput laut	1206	74
- Hasil olahan daging kering	279	16
- Hasil Olahan Unggas dan Telur	145	9
- Kopi dan Teh Kering	1346	66
- Minuman Serbuk dan Botanikal	965	73
- Minyak	93	0
- Produk Olahan Hasil Perikanan Termasuk Moluska, Krustase dan Ekinodermata	562	32
- Tepung dan Hasil Olahannya	11162	360

Sumber: Data Dinas Kesehatan, 2022.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan DKI Jakarta dan Kota Bogor (2022), Sebagian besar UMKM pangan memproduksi tepung dan hasil olahannya sebanyak 48,91% dari total keseluruhan jenis pangan yang dipersyaratkan. Hal ini dikarenakan tepung merupakan bahan baku untuk membuat berbagai jenis makanan sehingga permintaan tepung terigu untuk UMKM

di Indonesia mencapai 65% selama 10 tahun terakhir dan terus meningkat setiap tahunnya sebesar 4-5% (Akbar dan Levyda, 2022). Jenis produk PIRT tepung dan hasil olahannya yang paling banyak diproduksi di UMKM DKI Jakarta dan Bogor antara lain kukis, *bakery*, nastar, makanan ringan simulasi, kastengel, kukis lunak (*soft cookies*), kue kering goreng, dan rempeyek, tapioka/ pati singkong/pati ubi kayu, kuetiaw kering, tepung umbi lainnya, tepung roti, tepung mokaf, tepung bumbu, pangsit/pastel/lumpia/ risol/samosa, kukis gula, makanan ringan ekstrudat, makaroni instan, kerupuk mentah dan bisuit (Data Dinas Kesehatan DKI Jakarta dan Bogor, 2022).

Deskripsi responden berisi informasi mengenai sebaran responden penelitian berdasarkan suatu karakteristik tertentu. Berdasarkan hasil pengisian kuisioner kepada 92 IRTP di DKI Jakarta dan Bogor. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 27 (29.3%) responden laki-laki dan 65 (70.7%) responden perempuan. Hal ini dikarenakan pelaksana UMKM di Indonesia mayoritas didominasi oleh perempuan yang tidak sekedar memberikan lapangan pekerjaan, namun juga berkontribusi terhadap perkembangan perekonomian yang inklusif dan berkesinambungan (Widiarty, 2024). Sebaran usia dan pendidikan responden terbanyak adalah 31-40 tahun sebesar 43 (46,7%) responden dengan pendidikan sarjana/ pascasarjana sebesar 46 (50%) yang menunjukkan kelompok tersebut merupakan kelompok umur yang produktif, matang, bijaksana dalam penentuan keputusan dan memiliki pengetahuan dalam menjalankan usahanya (Nurhikmah *et al.* 2024).

Pada Tabel 2 juga menunjukkan partisipasi responden didominasi oleh pemilik usaha sebanyak 83 (64.8%) dan telah mengikuti penyuluhan keamanan pangan sebesar 73 (79,4%). Hal ini menunjukkan pelaku usaha telah peduli terhadap peraturan yang berlaku dengan keikutsertaan dalam penyuluhan keamanan pangan yang juga merupakan persyaratan izin usaha (Murwadji dan Saraswati, 2019). Total omset responden didominasi oleh <Rp50 juta rupiah sebesar 64 (69,57%) yang menunjukkan masuk dalam kriteria UMKM (Saragih, 2019). Pelaku usaha IRTP diperoleh hasil sebaran informasi yang dapat dilihat pada Tabel 2. Deskripsi responden. Sebagian besar jenis pangan yang diproduksi adalah tepung dan hasil olahannya sebesar 49 (37.9%) hal ini dikarenakan mayoritas jenis pangan PIRT yang diproduksi di DKI Jakarta dan Bogor merupakan jenis pangan tepung dan olahannya.

Tabel 2. Deskripsi responden

Deskripsi Responden	Kategori	Freq (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	27 (29.3)
	Perempuan	65 (70.7)
Usia	20-30 tahun	9 (9.8)
	31-40 tahun	43 (46.7)
	41-50 tahun	24 (26.1)
	51-60 tahun	14 (15.2)
	Diatas 61 tahun	2 (2.2)
Pendidikan	Diploma	16 (17.4)
	Sarjana/Pascasarjana	46 (50)
	SMA/SMK	28 (30.4)
	SMP	2 (2.2)
Posisi	Pemilik Usaha	83 (64.8)
	PJ Produksi	4 (3.1)
	Staf	5 (3.9)
Keikutsertaan Penyuluhan	Belum	19 (20.6)
Keamanan Pangan	Sudah	73 (79.4)
Total Omset Pertahun	<Rp50 Juta	64 (69.57)
	Rp50 Juta-Rp200 Juta	7 (7.61)
	>Rp200 Juta	21 (22.83)
Jenis Pangan yang diproduksi	Bumbu dan rempah	9 (6.62)
	Gula, kembang gula, coklat	7 (5.38)
	Hasil olahan biji-bijian, kacang-kacangan dan umbi	13 (10)
	Hasil olahan buah sayur dan rumput laut	15 (11.54)
	Hasil olahan daging kering	4 (3.08)
	Hasil olahan perikanan termasuk moluska, krustase dan ekinodermata	14 (10.77)
	Hasil olahan unggas dan telur	4 (3.08)
	Minuman serbuk dan botanical	13 (10)
	Minyak	2 (1.54)
	Tepung dan hasil olahannya	49 (37.69)

Sumber: Pengolahan data primer, 2024.

Uji Validitas dan reabilitas dilakukan pada 30 responden yang memiliki karakteristik serupa dengan responden penelitian. Hasil uji validitas menunjukkan keseluruhan pertanyaan sudah valid yang ditujukan dengan sig (2-tailed) <0,005. Dari uji realibilitas anggapan terhadap pentingnya dan dampak penerapan sistem ketertelusuran didapatkan nilai Cronbach's Alpha 0.947, anggapan faktor yang mempengaruhi sistem ketertelusuran 0,913, dan penerapan sistem ketertelusuran dan recall pangan 0,924. Nilai tersebut termasuk ke

dalam *range* sangat *reliable*, maka kuesioner dinyatakan *reliable*.

Tabel 3 menunjukkan pertanyaan yang ditujukan untuk menangkap respon responden mengenai penerapan sistem ketertelusuran pangan berdasarkan olahan data sekunder, ditujukan bahwa sebagian besar responden telah mengetahui (69,6%, $\chi^2=14,087$, $df=1$; $p<0,05$). Hal ini dikarenakan sistem ketertelusuran merupakan salah satu persyaratan dalam CPPB-IRT, namun masih belum ada responden belum mengetahui efektivitas keberhasilannya (34,8%, $\chi^2=40,848$, $df=2$; $p<0,05$). Menurut Razak *et al.* (2023), hambatan sistem ketertelusuran adalah teknologi dan keahlian baru sehingga diperlukan prosedur penerapan sebelum diterapkan. Selain itu, masalah keuangan dan komitmen manajemen dan karyawan dikarenakan keterbatasan UMKM (Saberi *et al.* 2019).

Berdasarkan Tabel 3 diketahui sebagian besar beranggapan sistem ketertelusuran diperlukan dalam operasional sebanyak (82,6%, $\chi^2=39,130$, $df=1$; $p<0,05$). Namun masih terdapat dua puluh tujuh responden (29,3%, $\chi^2=15,696$, $df=1$; $p<0,05$) yang beranggapan tidak berencana atau belum melaksanakan sistem ketertelusuran. Menurut Masengi *et al.* (2018), penerapan ketertelusuran sangat diperlukan untuk melakukan evaluasi apa-

bila terdapat kesalahan dalam produk akhir yang dihasilkan sebagai output dari hasil pengolahan.

Tabel 4 menunjukkan anggapan responden terhadap keutamaan penerapan sistem ketertelusuran pangan. Lima puluh empat (58,7%, $\chi^2=45,478$, $df=2$; $p<0,05$) responden sangat setuju sistem ketertelusuran pangan dapat mengurangi risiko penipuan dan pemalsuan produk pangan. Dalam mengatasi masalah pemalsuan, diperlukan sistem ketertelusuran yang efektif yang mencakup mekanisme untuk mengidentifikasi, menghubungkan, mencatat, menyimpan, memverifikasi, dan mengakses informasi (Gayialis *et al.* 2022). Selain itu, lima puluh empat (58,7% $\chi^2=45,478$, $df=2$; $p<0,05$) responden sangat setuju adanya sistem ketertelusuran dapat mengurangi adanya risiko produk bermasalah dan memenuhi harapan pelanggan. Hal ini diperkuat dengan pernyataan dari Aung dan Chang (2014), sistem ketertelusuran yang efektif dapat membantu meminimalkan produksi dan distribusi produk yang tidak aman atau berkualitas buruk, sehingga menimalkan potensi citra yang buruk, tanggung jawab hukum dan penarikan kembali produk (*recall*). Adanya sistem ketertelusuran dapat memberikan pengaruh positif terhadap kepuasan pelanggan, misalnya dalam hal pencatatan pesanan pelanggan maupun pengiriman barang (Eviani dan Hidayat, 2021).

Tabel 3. Pengetahuan responden terhadap penerapan sistem ketertelusuran

Penerapan Ketertelusuran Pangan	N (%)	χ^2	Sig.
Apakah anda mengetahui sistem ketertelusuran pada produk pangan?			
Ya	64 (69,6%)	14,087	$df=1$; $P<0,05$
Tidak tahu	28 (30,4%)		
Jika tidak tahu karena:			
Tidak pernah mendengar sistem ketertelusuran	20 (21,7%)	5,143	$df=1$; $P<0,05$
Belum diberikan pelatihan	8 (8,7%)		
Menurut anda, apakah sistem ketertelusuran diperlukan?			
Ya	76 (82,6%)	39,130	$df=1$; $P<0,05$
Tidak tahu	16 (17,4%)		
Menurut anda apakah sistem ketertelusuran yang ada saat ini dapat berhasil?			
Ya	55 (59,8%)	40,848	$df=2$; $P<0,05$
Tidak	5 (5,4%)		
Tidak dapat diketahui	32 (34,8%)		
Apakah anda tertarik melakukan sistem ketertelusuran dengan cara mengelola karyawan agar dapat memberikan jaminan produk yang aman?			
Ya	78 (84,8%)	44,522	$df=1$; $P<0,05$
Tidak tahu	14 (15,2%)		
Saat ini apakah anda berencana atau telah melaksanakan sistem ketertelusuran di lokasi produksi?			
Ya	65 (70,7%)	15,696	$df=1$; $P<0,05$
Tidak	27 (29,3%)		

Sumber: Pengolahan data primer, 2024.

Tabel 4. Keutamaan sistem ketertelusuran

Keutamaan Sistem Ketertelusuran	N (%)	X²	Sig
Mengurangi risiko penipuan dan pemalsuan produk pangan	Sangat setuju= 54 (58,7%) Setuju= 36 (39,1%) Tidak Setuju= 2 (2,2%)	45,478	df=2;P<0,05
Memenuhi persyaratan regulasi yang berlaku	Sangat setuju= 46 (50%) Setuju= 44 (47,8%) Tidak Setuju= 2 (2,2%)	40,261	df=2;P<0,05
Antisipasi kebijakan/ regulasi yang akan berlaku	Sangat setuju= 40 (43,5%) Setuju= 48 (52,2%) Tidak Setuju= 4 (4,3%)	35,826	df=2;P<0,05
Mengurangi risiko adanya produk bermasalah	Sangat setuju= 54 (58,7%) Setuju= 36 (39,1%) Tidak Setuju= 2 (2,2%)	45,478	df=2;P<0,05
Memenuhi harapan pelanggan	Sangat setuju= 49 (53,3%) Setuju= 34 (37%) Tidak Setuju= 9 (9,8%)	26,630	df=2;P<0,05
Mengurangi dampak jika penarikan pangan terjadi	Sangat setuju= 47 (51,1%) Setuju= 40 (43,5%) Tidak Setuju= 5 (5,4%)	33,022	df=2;P<0,05
Mengurangi keluhan pelanggan	Sangat setuju= 48 (52,2%) Setuju= 35 (38%) Tidak Setuju= 4 (4,3%) Sangat Tidak Setuju= 5 (5,4%)	63,217	df=3;P<0,05
Menambah pangsa pasar	Sangat setuju= 52 (56,5%) Setuju= 28 (30,4%) Tidak Setuju= 9 (9,8%) Sangat Tidak Setuju= 3 (3,3%)	63,565	df=3;P<0,05
Mengurangi pembusukan atau meningkatkan kesegaran	Sangat setuju= 47 (51,1%) Setuju= 38 (41,3%) Tidak Setuju= 7 (7,6%)	28,717	df=2;P<0,05
Mengurangi biaya produksi atau meningkatkan hasil produksi	Sangat setuju= 36 (39,1%) Setuju= 39 (42,4%) Tidak Setuju= 15 (16,3%) Sangat Tidak Setuju= 2 (2,2%)	40,435	df=3;P<0,05
Menurunkan risiko penarikan produk	Sangat setuju= 51 (55,4%) Setuju= 32 (34,8%) Tidak Setuju= 6 (6,5%) Sangat Tidak Setuju= 3 (3,3%)	67,565	df=3;P<0,05
Membuat estimasi penjualan mendatang	Sangat setuju= 45 (48,9%) Setuju= 38 (41,3%) Tidak Setuju= 7 (7,6%) Sangat Tidak Setuju= 2 (2,2%)	61,130	df=3;P<0,05

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024.

Pada Tabel 4 juga menunjukkan sebagian besar responden sangat setuju, keutamaan sistem ketertelusuran dapat menambah pangsa pasar (56,5%, $X^2=63,565$, df=3; p<0,05) dan menurunkan risiko penarikan produk (55,4% $X^2=67,565$, df=3; p<0,05). Adapun sistem ketertelusuran yang handal dapat meningkatkan kepercayaan konsumen. Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya disebutkan bahwa suatu sistem ketertelusuran dapat menyimpan dan memberikan informasi suatu produk secara lengkap, menyeluruh dan akurat sehingga konsumen dapat mengetahui asal

suatu produk mulai dari hulu (bahan baku) hingga hilir (produk jadi) (Septiani dan Astuti, 2017). Selain itu, sistem ketertelusuran dapat digunakan untuk identifikasi secara cepat sumber masalah apakah berasal dari bahan baku, proses produksi maupun tempat penyimpanannya, penarikan produk yang lebih jelas dikarenakan diketahui secara pasti produk yang bermasalah beserta jalur distribusinya. Hal ini dapat meminimalkan dampak terhadap produk lain yang tidak bermasalah dan mengurangi kerugian ekonomi (Aung dan Chang, 2014).

Tabel 5. Rincian penerapan sistem ketertelusuran

Rincian Penerapan Sistem Ketertelusuran	N (%)	X ²	Sig
Apa metode ketertelusuran yang digunakan untuk menelusuri produk?			
Dokumen kertas	41 (44,6%)	61,587	df=4;P<0,05
Barcode	15 (16,3%)		
Kode 2D (QR Code dan lain sebagainya)	4 (4,3%)		
Metode lainnya	2 (2,2%)		
Belum mengimplementasikan sistem ketertelusuran	30 (32,6%)		
Apakah anda pernah melakukan penarikan pangan dari peredaran (Recall) sejak menerapkan sistem telusur tersebut?			
Ya	10 (10,9%)	56,348	df=1;P<0,05
Tidak	82 (89,1%)		
Apakah anda mendapat manfaat langsung dari penerapan sistem telusur yang digunakan?			
Ya	67 (72,8%)	19,174	df=1;P<0,05
Tidak	25 (27,2%)		

Sumber: Pengolahan data primer, 2024.

Berdasarkan data yang diperoleh, Tabel 5 menunjukkan dari 92 pelaku usaha IRTP, 41 (44,6% $\chi^2=61,587$, df=4; p<0,05) diantaranya menggunakan dokumen kertas sebagai metode penelusuran baik dari bahan baku maupun ke pelanggan, 15 (16,3%) diantaranya menggunakan barcode, 4 (4,3%) kode 2R, metode lainnya 2 (2,2%). Meskipun metode 2R memiliki keunggulan dalam transparasi informasi dimana informasi penting dapat disampaikan kepada konsumen karena tidak mungkin seluruhnya dituliskan pada kemasan produk, namun memerlukan modal teknologi maupun kompetensi dalam penerapannya (Sulaiman *et al.* 2021). Selain itu, perlu adanya perhatian dimana masih terdapat 30 (32,6%) diantaranya belum menerapkan sistem ketertelusuran dengan mencatat atau mendokumentasikan produk dari bahan baku sampai ke pelanggan sebagai upaya dalam penjaminan keamanan dan mutu produk (Dwiyitno, 2009).

Dalam tabel juga terlihat sepuluh (10,9% $\chi^2=56,348$, df=1; p<0,05) pelaku usaha diantaranya telah melakukan penarikan kembali sejak diterapkan sistem ketertelusuran. Penarikan ini dikarenakan adanya persyaratan dari pelanggan tertentu untuk menarik produk kembali jika produk tersebut sudah kadaluarsa. Konsumen seringkali lalai dalam memeriksa produk atau bahan pangan yang dibeli. Oleh karena itu, peran aktif pelaku usaha dalam memeriksa setiap produk bahan pangan yang dijual menjadi penting dengan cara melakukan pemeriksaan secara berkala guna mencegah beredarinya produk bahan pangan yang kadaluarsa (Disemandi, 2021).

Pada Tabel 6 menunjukkan anggapan para responden Industri Rumah Tangga Pangan

terhadap dampak yang ditimbulkan dari penerapan sistem ketertelusuran. Sebesar lima puluh satu responden (55,4%, $\chi^2= 33,935$, df=2; P<0,05) setuju berdampak pada kemampuan meraih pasar dan sebesar empat puluh delapan (52,4%, $\chi^2= 78,087$, df=3; P<0,05) sangat setuju berdampak pada citra perusahaan terhadap pelanggan. Hal ini dikarenakan tujuan utama dari sistem ketertelusuran adalah mencatat dan mendokumentasikan produk termasuk seluruh bahan yang digunakan dalam proses produksinya hingga produk diterima oleh pelanggan. Apabila sistem ketertelusuran diterapkan dengan baik, maka penolakan terhadap produk dapat dikurangi. Dengan terjaminnya kualitas dan keamanan suatu produk akan berdampak pada meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk (Sudibyo, 2012).

Selain itu berdasarkan data yang diperoleh dalam Tabel 6 menunjukkan tiga puluh responden (32,6%, $\chi^2= 19,913$, df=3; P<0,05) tidak setuju berdampak pada biaya persediaan dan sebanyak dua puluh dua responden (23,9%, $\chi^2= 34$, df=3; P<0,05) tidak setuju berdampak pada biaya produksi. Hal ini dapat dikarenakan beberapa UMKM memiliki kapasitas produksi dengan teknologi produk yang terbatas, sehingga tidak berdampak pada biaya produksi maupun persediaan. Hal ini sejalan dengan penelitian terhadahulu yang telah dilakukan oleh Siswanti *et al.* (2024), kendala yang diharapi Industri Rumah Tangga Pangan yakni adanya permintaan produk yang tinggi namun terhadap keterbatasan kapasitas produksi yang disebabkan oleh peralatan produksi yang tidak memadai.

Tabel 6. Dampak penerapan sistem ketertelusuran

Dampak Sistem Ketertelusuran	N (%)	χ^2	Sig
Jumlah produk yang ditarik dari peredaran menurun	Sangat setuju= 34 (37%) Setuju= 41 (44,6%) Tidak Setuju= 17 (18,5%)	9,935	df=2;P<0,05
Cakupan produk yang ditarik lebih kecil/ spesifik	Sangat setuju= 37 (40,2%) Setuju= 49 (53,3%) Tidak Setuju= 6 (6,5%)	32,109	df=2;P<0,05
Pengurangan biaya jika terjadi penarikan produk dari peredaran	Sangat setuju= 33 (35,9%) Setuju= 45 (48,9%) Tidak Setuju= 9 (9,8%) Sangat Tidak Setuju= 5 (5,4%)	48	df=3;P<0,05
Biaya persediaan	Sangat setuju= 25 (27,2%) Setuju= 32 (34,8%) Tidak Setuju= 30 (32,6%) Sangat Tidak Setuju= 5 (5,4%)	19,913	df=3;P<0,05
Biaya Produksi	Sangat setuju= 27 (29,3%) Setuju= 41 (44,6%) Tidak Setuju= 22 (23,9%) Sangat Tidak Setuju= 2 (2,2%)	34	df=3;P<0,05
Kemampuan meraih pasar	Sangat setuju= 35 (38%) Setuju= 51 (55,4%) Tidak Setuju= 6 (6,5%)	33,935	df=2;P<0,05
Kemampuan memenuhi persyaratan pelanggan	Sangat setuju= 46 (50%) Setuju= 42 (45,7%) Tidak Setuju= 4 (4,3%)	35,043	df=2;P<0,05
Kemampuan memenuhi regulasi yang berlaku	Sangat setuju= 46 (50%) Setuju= 44 (47,8%) Tidak Setuju= 2 (2,2%)	40,261	df=2;P<0,05
Citra perusahaan terhadap pelanggan	Sangat setuju= 48 (52,2%) Setuju= 40 (43,5%) Tidak Setuju= 2 (2,2%) Sangat Tidak Setuju= 2 (2,2%)	78,087	df=3;P<0,05
Citra perusahaan terhadap pelaku usaha sejenis	Sangat setuju= 39 (42,4%) Setuju= 40 (43,5%) Tidak Setuju= 6 (6,5%) Sangat Tidak Setuju= 7 (7,6%)	47,391	df=3;P<0,05

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024.

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 7, faktor yang mempengaruhi sistem ketertelusuran, sebanyak lima puluh empat (58,7%, $\chi^2=45,478, df=2; P<0,05$) sangat setuju jika mengetahui asal-usul pangan merupakan suatu hal yang penting bagi pelaku usaha. Dengan mengetahui riwayat bahan baku, apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan selama produk pangan tersebut telah didistribusikan penelusuran balik terhadap bahan baku yang digunakan dapat dilakukan dengan mudah (Dwiyitno, 2009). Selain itu, sebanyak lima puluh empat (58,7%, $\chi^2=45,478, df=2; P<0,05$) sangat setuju jika panduan dari pemerintah mempermudah penerapan sistem ketertelusuran. Hal ini dikarenakan adanya partisipasi aktif dukungan dari pemerintah.

Adanya perkumpulan binaan UMKM per kecamatan bertujuan untuk perlindungan hukum dan kemudahan akses perizinan, pelatihan dan pengembangan kapasitas UMKM. Badan POM RI telah mengeluarkan kebijakan No. HK.03.1.23.04.12.2207 tahun 2012 tentang tata cara pemeriksaan sarana produksi pangan industri rumah tangga yang dapat digunakan sebagai checklist praktik yang baik pada UMKM. Aturan tersebut mencakup 14 aspek dimana salah satu aspek kritis yang wajib terpenuhi berkaitan dengan penarikan pangan/recall; UMKM membutuhkan sistem ketertelusuran yang baik dan handal untuk memastikan konsumen terlindungi dari konsumsi makanan yang tidak aman.

Tabel 7. Faktor yang mempengaruhi penerapan sistem ketertelusuran

Faktor Pengaruh Sistem Ketertelusuran	N (%)	X ²	df
Mengetahui asal-usul pangan merupakan suatu hal yang penting bagi anda	Sangat setuju= 54 (58,7%) Setuju= 36 (39,1%) Tidak Setuju= 2 (2,2%)	45,478	df=2;P<0,05
Sistem ketertelusuran penting bagi konsumen	Sangat setuju= 46 (50%) Setuju= 44 (47,8%) Tidak Setuju= 2 (2,2%)	40,261	df=2;P<0,05
Sistem ketertelusuran mempengaruhi operasional menjadi lebih mudah	Sangat setuju= 40 (43,5%) Setuju= 48 (52,2%) Tidak Setuju= 4 (4,3%)	35,326	df=2;P<0,05
Panduan dari pemerintah mempermudah penerapan sistem ketertelusuran	Sangat setuju= 54 (58,7%) Setuju= 36 (39,1%) Tidak Setuju= 2 (2,2%)	45,478	df=2;P<0,05
Implementasi sistem ketertelusuran sukses jika jika didukung oleh pemilik usaha	Sangat setuju= 34 (37%) Setuju= 41 (44%) Tidak Setuju= 17 (18,5%)	9,935	df=2;P<0,05
Melacak melalui kode produksi dapat mengidentifikasi produk mendekati tanggal kadaluarsa sehingga menjadi informasi untuk dapat untuk dijual dengan cepat	Sangat setuju= 37 (40,2%) Setuju= 49 (53,3%) Tidak Setuju= 6 (6,5%)	32,109	df=2;P<0,05
Rekaman dan dokumentasi kertas bukanlah pemborosan uang	Sangat setuju= 33 (35,9%) Setuju= 45 (48,9%) Tidak Setuju= 9 (9,8%) Sangat Tidak Setuju= 5 (5,4%)	48	df=3;P<0,05

Sumber: Pengolahan Data Primer, 2024.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dari total 92 responden, 64 responden (69,6%) sudah memiliki pengetahuan tentang sistem ketertelusuran pangan. Sistem ini merupakan salah satu persyaratan dalam pemenuhan CPPB-IRT (Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik-Industri Rumah Tangga). Penerapan sistem ketertelusuran *one step back* dan *one step forward* penting dalam sistem manajemen pangan untuk menanggulangi produk bermasalah maupun proses penarikan produk kembali. Sebagian besar responden telah mengetahui pentingnya dan dampak dari penerapan sistem ketertelusuran pangan. Namun dalam penerapannya, masih terdapat pelaku usaha yang belum mengimplementasikan sistem ketertelusuran. Faktor penerapan sistem penelusuran yang lebih baik kesadaran/komitmen dari pelaku usaha, pembinaan dari pemerintah, maupun sistem pencatatan. Berdasarkan studi ini. Disarankan para pelaku usaha industri rumah tangga dapat melakukan studi banding atau *sharing knowledge* dengan industri makanan yang lebih besar agar dapat meningkatkan pemahaman dan mempelajari *best practice* yang diterapkan di industri yang lebih besar. Selain itu, perlunya peningkatan kepedulian kepada para pelaku

industri rumah tangga terhadap keamanan pangan dengan cara pelatihan maupun pembinaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [PP RI]. 2019. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 86 tahun 2019 tentang Keamanan Pangan. Jakarta (ID): Presiden Republik Indonesia.
- Akbar, F.A., L. Levyda. 2022. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian tepung terigu pada UMKM pangan di Kota Bekasi. *JIBMB*, 5(2): 95-102.
- Aris, A.I.M., J.M. Soon. 2014. Investigation of Traceability and Recall Plans of Food Processing Plants and Small and Medium Enterprises in Kelantan, Malaysia. *J of Food Processing*. 7: 1-10. Doi: 10.1155/2014/421648.
- Arisanti, R.R., C. Indriani, S.A Wilopo. 2018. Kontribusi dan faktor penyebab kejadian luar biasa keracunan pangan di Indonesia: kajian sistematis. *JCMRH*, 34(3): 99-106.
- Aung, M.M., Y. S. Chang. 2014. Traceability in a food supply chain: Safety and Quality Perspectives. *Food Control*, 39:172-184. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2013.11.007>.
- Badan Pusat Statistik Kota Bogor. 2022. Penduduk Kota Bogor Berdasarkan Kelompok Umur

- dan Jenis Kelamin (Jiwa). <https://bogorkota.bps.go.id/indicator/12/31/1/penduduk-kota-bogor-berdasarkan-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin.html>.
- Badan Pusat Statistik Kota DKI Jakarta. 2022. Penduduk DKI Jakarta Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin (Jiwa). <https://jakarta.bps.go.id/indicator/12/111/1/jumlah-penduduk-provinsi-dki-jakarta-menurut-kelompok-umur-dan-jenis-kelamin.html>.
- BPOM. 2019. *Laporan Tahunan Pusat Data dan Informasi Obat dan Makanan*. Jakarta (ID): Badan POM.
- Dinas Kesehatan Kota Bogor. 2022. Rekap data PIRT OSS. Bogor (ID).
- Dinas Kesehatan Kota DKI Jakarta. 2022. Rekap data PIRT OSS. Jakarta (ID).
- Disemandi, H.S. 2021. Produk Bahan Pangan Kadaluarsa yang Diperjualbelikan di Supermarket: Suatu Kajian Hukum Perlindungan Konsumen. *Maleo Law Journal*, 5(2): 13-25.
- Dwiyitno. 2009. Implementasi Sistem Ketertelusuran pada produk Perikanan. *Squalen*, 4(3): 99-104.
- Eviani, I., Y.R. Hidayat. 2021. Pengaruh Sistem Pelacakan Online dan Ketepatan Waktu Pengiriman Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus J&T Express Kota Baru Bekasi). *JML*, 191: 11-19.
- Gayialis, S.P, E.P. Kechagias, G.A. Papadopoulos, Masouras D. 2022 A Review and Classification Framework of Treaceability Approaches for Identifying Product Supply Chain Counterfeiting. *MDPI*. 14(11): 1-20. Doi: <https://doi.org/10.3390/su14116666>.
- Kementerian Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia. 2019. *Perkembangan Data Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dan Usaha Besar (UB) Tahun 2018-2019*. Jakarta (ID): Kementerian Koperasi Usaha Kecil dan Menengah Republik Indonesia.
- Li T., J.C. Bernard, Z.A. Johnston., K.D. Messer. 2017. Consumer preferences before and after a food safety scare: an experimental analysis of the 2010 egg recall. *Food pol.* 66:25-34. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.11.008>
- Maryam, U., W. Somayasa, Ruslan, L. Gubu, Jufra. 2022. Estimasi Parameter dan Uji Goodness of Fit Untuk Data Biner Berpasangan. *Jurnal Matematika, Komputasi dan Statistika*. 2(1): 1-12.
- Masengi, S., Y.H. Sipahutar, A.C. Sitorus. 2018. Penerapan Sistem Ketertelusuran (treaceability) pada produk Udang Vannamei Breaded veku (Frozen Breaded Shrimp) di PT Red Ribbon Jakarta. *JKPT*, 1(1): 46-54.
- Murwadij, T., A. Saraswati. 2019. Peningkatan Kapasitas Bisnis Usaha Mikro Kecil Melalui Sertifikasi Produk Pangan Industri Rumah Tangga. *Jurnal Poros Hukum Padjadjaran*, 1(1):13-30. DOI: http://dx.doi.org/10.23920/jp_hp.v1i1.340
- Nugraheni, H., T. Wiyatini, I. Wiradona. 2018. *Kesehatan Masyarakat dalam Determinan Sosial Budaya*. Yogyakarta (ID): Penerbit Deepublish.
- Nurhikmah, Bambang, Nurabiah. 2024. Pengaruh Pengetahuan Akuntansi, Tingkat Pendidikan, Latar Belakang Pendidikan dan Motivasi Kerja Terhadap Penggunaan Informasi Akuntansi Pada Pelaku UMKM di Kota Bima. *Ganec Swara*, 18(1): 303-313.
- Nurtiati, Y. 2018. Kajian Implementasi Persyaratan Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) Katagori Tepung dan Hasil Olahannya di Wilayah Bogor [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor
- Razak, G.M., L.C. Hendry, M. Stevenson. 2023. Supply Chain Treaceability: a review of the benefits and its relationship with supply chain resilience. *Production Planning & Control*, 34(11): 1114-1134. Doi: <https://doi.org/10.1080/09537287.2021.1983661>.
- Saberi, S., K. Mahtab, S. Joseph, and S. Lejia. 2019. Blockchain Technology and Its Relationships to Sustainable Supply Chain Management. *International Journal of Production Research*, 57(7): 2117-2135. doi:10.1080/00207543.2018.1533261.
- Saragih, R. 2019. Menelusuri Penyebab Lambannya Perkembangan UMKM di Desa Baru dan Dusun Tuntungan Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang. *Kewirausahaan*, 5(1): 1-14.
- Septiani, W., P. Astuti. 2017. Identifying Research Advancements in Supply Chain Risk Management for Agri-food Industries: Literature Review. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 277. DOI:10.1088/1757- 899X/277/1/012064.
- Siswanti, S. Ariviani, G. Fauza, D.R.A. Muhammad, D. Ishartani, W. Atmaka. 2024. Peningkatan Kapasitas dan Mutu Produk di IRT Aneka Snack Bu Marni. *Fruit Sains*,

- 11(6): 405-414.
- Sudibyo, A. 2012. Sistem Ketertelusuran Pada Industri Pangan dan Produk Hasil Pertanian, 29(2): 43-62. *Jurnal Riset Industri*. DOI: [10.32765/warta_ihp.v29i02.2596](https://doi.org/10.32765/warta_ihp.v29i02.2596).
- Sulaiman, I., Yusriana, W. Muliawan. 2021. Rancang Bangun Sistem Ketertelusuran Kakao Berbasis Web dan QR Code. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 10(2): 53-59. Doi:<https://doi.org/10.17728/jatp.7549>.
- Uchida Y., S. Matsimo, T. Tamaki, T. Ito. 2009. A new traceability sistem for SMEs with open source software. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 6(1): 1-10.
- Widiarty, W.S. 2024. Peran Perempuan Terhadap UMKM dalam Perspektif Hukum Ekonomi. *Unes law review*, 6(3): 8626-8632. doi:<https://doi.org/10.31933/unesrev.v6i3>.