

PENERAPAN HIGIENE SANITASI PENJAMAH DAN KEBERADAAN *ESCHERICHIA COLI* PADA JAJANAN WINGKO BABAT

Amirah Putri Nur Abdullah¹, Ellyke^{2*}, Ruli Bahyu Antika³

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Jember^{1,2,3}

*Corresponding Author : ellyke@unej.ac.id

ABSTRAK

Wingko babat merupakan salah satu makanan khas yang berasal dari Kabupaten Lamongan, yang terbuat dari campuran tepung ketan, kelapa parut serta gula. Proses produksi wingko masih kurang memperhatikan aspek higiene dan sanitasi, seperti pengadukan adonan yang menggunakan tangan serta pengemasan yang dilakukan secara manual tanpa memakai sarung tangan sehingga memungkinkan terjadi kontaminasi penjamah pada produksi wingko babat. Salah satu bakteri yang dapat mencemari wingko babat yaitu *Escherichia coli*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penerapan higiene sanitasi penjamah dan keberadaan *Escherichia coli* pada jajanan wingko babat. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan sampel 1 produsen wingko babat, 7 sampel penjamah wingko babat, dan 4 sampel wingko babat di tingkat produsen dan pedagang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa sebagian besar berjenis kelamin wanita, rata-rata responden berusia >45 tahun sebagian besar masa kerja responden >10 tahun, dan rata-rata pendidikan terakhir adalah tamat SMA. Kondisi higiene personal penjamah wingko terdapat 3 responden dengan kategori baik, 1 responden dengan kategori cukup, dan 3 responden dengan kategori kurang. Kondisi higiene sanitasi didapatkan total skor yaitu 18 indikator yang memenuhi syarat, sehingga termasuk dalam kategori cukup. Hasil uji laboratorium bakteri *Escherichia coli* pada semua sampel wingko menunjukkan hasil sebesar $<3,0$ MPN/gr, hasil tersebut tidak melebihi kadar maksimal yaitu $<3,6$ MPN/gr.

Kata kunci : *escherichia coli*, higiene personal, sanitasi, wingko babat

ABSTRACT

Wingko babat was a typical food originating from Lamongan Regency, which was made from a mixture of sticky rice flour, grated coconut and sugar. The wingko production process still was not pay attention to aspects of hygiene and sanitation, such as kneading the dough using hands and packaging which was done manually without wearing gloves, thus allowing for handler contamination in the production of wingko babat. One of the bacteria that can contaminate wingko babat is Escherichia coli. The aim of this research was to determine the implementation of sanitation hygiene by handlers and the presence of Escherichia coli in wingko babat. The research method used is descriptive quantitative with a sample of 1 wingko babat producer, 7 samples of wingko babat handlers, and 4 samples of wingko babat at the producer and trader level. The sampling technique used total sampling. The results showed that most respondent were female, respondents were at the age of >45 years, the majority working period was >10 years, the average last education was high school. Conclusion: The personal hygiene conditions of wingko handlers were 3 respondents in the good category, 1 respondent in the sufficient category, and 3 respondents in the poor category. Laboratory test result for Escherichia coli bacteria on all wingko samples showed results of $< 3,0$ MPN/gr, these results did not exceed the maximum level $<3,6$ MPN/gr.

Keywords : *escherichia coli*, personal hygiene, sanitation, wingko babat

PENDAHULUAN

Menurut masyarakat Indonesia pasti sudah tidak asing dengan camilan atau *snack*. Masyarakat menyukai camilan dengan cita rasa yang nikmat, mempunyai varian rasa yang beragam serta mudah dikonsumsi. Sehingga, saat ini banyak bermunculan produsen yang bersaing dalam memproduksi dan memasarkan camilan untuk membuat masyarakat tertarik (Innentika, 2017). Makanan juga menjadi salah satu bagian terpenting dan harus diperhatikan

dalam kesehatan, karena kapanpun dapat terjadi penyakit-penyakit yang disebabkan dari makanan. Berbagai faktor dapat mempengaruhi terjadinya kasus penyakit bawaan makanan (*foodborne disease*) seperti pengolahan makanan secara tradisional, tidak memperhatikan kebersihan saat proses penyimpanan dan penyajian, dan tidak terpenuhinya persyaratan sanitasi (Chandra, 2007). Sanitasi dan kontaminasi *Escherichia coli* sangat berpengaruh pada kejadian penyakit diare (Hutasoit, 2020).

Pada tahun 2019, menurut Laporan Tahunan Pusat Data dan Informasi Obat dan Makanan, bahwa berdasarkan lokasi kejadian keracunan terdapat 5 provinsi tertinggi yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, DKI Jakarta, Bali, dan Banten sedangkan untuk Jawa Timur menduduki peringkat ke-2 di Indonesia dengan jumlah 1.312 kasus (BPOM RI, 2020). Berdasarkan profil kesehatan Provinsi Jawa Timur tahun 2021 capaian penderita diare semua umur yang dilayani adalah 49,2% (Dinas Kesehatan Jatim, 2022). Kabupaten Lamongan berada di peringkat 11 dengan jumlah target penemuan kasus diare pada semua umur dari 39 kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2021 Kabupaten Lamongan untuk kasus diare yang dilayani pada tahun 2021 sebanyak 17.315 (53,2%) orang dari 32.520 orang target penemuan. Kecamatan Babat menjadi peringkat ke-2 dengan kasus diare yang dilayani pada tahun 2021 sebanyak 779 orang dari 2.060 orang target penemuan (Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan, 2022).

Produksi wingko yang dilakukan oleh industri rumah tangga rentan terhadap kontaminasi mikroba termasuk *Escherichia coli* karena proses pengolahan yang sering bersifat manual dan penggunaan bahan/air yang tidak selalu mengikuti standar sanitasi. Beberapa studi tentang mutu dan penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) pada wingko melaporkan potensi dan sejumlah bukti kontaminasi bila sanitasi tidak terpenuhi (Andriani, 2017). Hasil penelitian Maharani (2016) menunjukkan cilok mengandung koloni angka kuman paling tinggi yaitu 1100 koloni/gram, hal ini disebabkan makanan jajanan tersebut sering dibiarkan terbuka meskipun tidak ada pembeli yang datang sehingga kemungkinan terkontaminasi kuman sangat tinggi. Beberapa hasil penelitian menunjukkan contoh makanan lain yang positif *E. coli* antara lain rawon di salah satu tempat pengolahan makanan di Bandara Juanda (Chilmi et al., 2021); jajanan kue basah di sekitar Kampus UIN Ar-Raniry Banda Aceh (Maulydia, 2019); makanan jajanan pasar tradisional Batujajar Kabupaten Bandung Barat (Nasution, 2020); jajanan kue basah di Pasar Kota Kendari (Satyaningsih et al., 2019); makanan jajanan di kantin sekolah dasar di Jawa Tengah (Suryaningsih et al., 2020).

Escherichia coli atau biasa disingkat *E. coli* merupakan salah satu jenis spesies utama bakteri gram negatif, yang biasanya terdapat secara normal dalam saluran pencernaan manusia dan hewan. Keberadaan *E. coli* dalam air atau makanan juga dianggap mempunyai hubungan yang tinggi dengan ditemukannya bibit penyakit (patogen) pada pangan. Dalam persyaratan mikrobiologi, *E. coli* dipilih sebagai indikator terkontaminasinya air atau makanan karena menjadi indikasi terjadinya kontaminasi tinja manusia. Adanya kontaminasi *E. coli* menunjukkan tanda praktik sanitasi yang tidak baik karena *E. coli* bisa berpindah dengan kegiatan tangan ke mulut atau dengan pemindahan pasif lewat makanan, air, susu dan produk-produk lainnya. Makanan atau minuman yang terkontaminasi *E. coli* apabila masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan gejala seperti kolera, disentri, gastroenteritis, diare dan berbagai penyakit saluran pencernaan lainnya (Afriyanti, 2019).

Kabupaten Lamongan terletak di Provinsi Jawa Timur yang dikenal memiliki beberapa makanan khas yang menarik wisatawan, diantaranya yaitu soto lamongan, pecel lele, nasi boranan, jumbek dan wingko babat. Wingko babat merupakan makanan tradisional semi basah yang terbuat dari campuran tepung ketan, kelapa parut serta gula (BPOM, 2017). Wingko babat menjadi ikon dan jajanan khas dari Kecamatan Babat. Beberapa wilayah yang banyak memproduksi wingko babat adalah Desa Sawo, Desa Sogo, dan Desa Trepan. Namun, yang paling banyak industri rumah tangga (IRT) wingko babat berasal dari Desa Sawo yaitu 9 IRT. Dari 9 IRT yang memproduksi wingko babat, berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik

industri diketahui bahwa industri wingko “Bambang Indrajaya” merupakan industri yang paling banyak membuat wingko babat dalam satu kali produksi adalah yaitu 1.200 bungkus wingko.

Berdasarkan survei pendahuluan, industri wingko “Bambang Indrajaya” memiliki 7 pekerja. Peneliti menemukan bahwa ketika proses produksi semua pekerja tidak memakai masker, sarung tangan, apron dan penutup kepala. Proses pengemasan dilakukan langsung di atas meja tanpa diberi alas plastik serta ditemukan juga penjamah yang meletakkannya di atas karung plastik. Pada industri rumah tangga (IRT) ini juga ditemukan bahwa produsen menyimpan produk wingko babat yang sisa atau tidak dikirimkan ke distributor pada hari itu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan higiene sanitasi penjamah dan keberadaan *E. coli* pada jajanan wingko babat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan pendekatan observasional. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, karena bertujuan untuk menggambarkan penerapan higiene personal penjamah, higiene sanitasi proses produksi wingko, dan keberadaan *E. coli* pada jajanan wingko babat di industri wingko “Bambang Indrajaya”. Data diperoleh melalui observasi, wawancara dan uji laboratorium. Penelitian dilakukan mulai bulan September 2023 hingga Mei 2024. Populasi penjamah dalam penelitian ini adalah seluruh penjamah wingko babat di IRT “Bambang Indrajaya” yaitu 7 orang. Populasi wingko babat dalam penelitian ini adalah jumlah wingko babat dalam satu kali produksi yaitu 1200 bungkus wingko babat.

Pengambilan sampel penjamah menggunakan *teknik total sampling* yaitu pengambilan sampel dari seluruh jumlah populasi yang ada. 7 orang pekerja di IRT “Bambang Indrajaya” pada bagian pembuatan adonan dan pencetakan wingko, pengovenan, serta pengemasan wingko babat. Pengambilan sampel wingko terdiri dari 3 sampel yaitu 1) 1 sampel wingko dari IRT saat pengambilan data, 2) 1 sampel wingko dari IRT yang sisa (belum sampai 24 jam) atau belum terjual dari produksi sebelumnya, 3) 2 sampel wingko di tingkat pedagang atau distributor. Sampel wingko yang diambil setelah proses pengemasan dengan berat \pm 50 gram. Wingko babat yang dijadikan sebagai sampel diambil secara acak setelah proses pengemasan selesai. Sampel wingko akan dilakukan uji laboratorium bakteri *Escherichia coli* di UPT. Laboratorium Kesehatan Daerah (LABKESDA) Gresik.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu karakteristik responden (jenis kelamin, usia, masa kerja, dan pendidikan terakhir), dan higiene personal penjamah, higiene sanitasi produksi wingko, dan keberadaan *Escherichia coli* pada wingko babat. Data yang diperoleh dari penelitian ini disajikan menggunakan tabel dan narasi. Penelitian ini mendapatkan izin dan sertifikat *ethical clearance* dari Komite Etik Penelitian di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Dengan nomor etik penelitian yaitu No. 2307/ UN25.8/KEPK/DL/2023.

HASIL

Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini terdiri dari 7 pekerja yang bekerja di bagian pembuatan adonan, pengovenan dan pengemasan. Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan lembar wawancara, didapatkan data terkait distribusi karakteristik responden sebagaimana yang tercantum pada tabel 1.

Pada karakteristik usia mayoritas pekerja di IRT ini berusia lebih dari 45 tahun yaitu sebanyak 5 responden (71,4%). Karakteristik masa kerja, rata-rata responden telah bekerja lebih dari 10 tahun yaitu 5 responden. Pada karakteristik pendidikan terakhir, mayoritas pekerja merupakan lulusan SMA yaitu 4 responden (57,1%).

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Jumlah (n=7)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Perempuan	5	71,4
Laki-laki	2	28,6
Usia		
24 – 45 tahun	2	28,6
>45 tahun	5	71,4
Masa kerja		
5-10 tahun	2	28,6
>10 tahun	5	71,4
Pendidikan terakhir		
SMP	3	42,9
SMA	4	57,1

Higiene Personal

Proses pengolahan wingko babat yang dilakukan oleh penjamah penting memperhatikan higiene personal untuk mengurangi terjadinya kontaminasi selama proses pengolahan. Dalam penelitian ini higiene personal yang di observasi terdiri dari 3 aspek yaitu perilaku ketika menjamah makanan, kebersihan tangan dan kuku, dan kebersihan pakaian. Dalam perilaku ketika menjamah makanan berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) saat penjamah makanan bekerja, semua responden (100%) tidak memakai APD seperti sarung tangan, masker dan celemek. Aspek kedua yaitu kebersihan tangan dan kuku. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa terdapat sebanyak 2 responden (28,5%) diketahui memakai aksesoris (cincin, gelang) ketika bekerja. Pada aspek ketiga yaitu kebersihan pakaian. Berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa kebersihan pakaian responden dalam penelitian ini yaitu terdapat 7 responden (100%) tidak memakai celemek. Berdasarkan hasil pemaparan 3 indikator yang meliputi perilaku ketika menjamah makanan, kebersihan tangan dan kuku, serta kebersihan pakaian dapat disimpulkan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Personal Higiene Penjamah Wingko

No.	Indikator	Kategori						Total	
		Baik		Cukup		Kurang			
		n	%	n	%	n	%		
1.	Perilaku ketika menjamah makanan	0	0	5	71,5	2	28,5	7 100	
2.	Kebersihan tangan dan kuku	7	100	0	0	0	0	7 100	
3.	Kebersihan pakaian	4	57,1	3	42,9	0	0	7 100	

Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 5 penjamah wingko babat (71,5%) pada indikator perilaku ketika menjamah wingko babat memiliki kategori cukup, seluruh penjamah (100%) pada indikator kebersihan tangan dan kuku memiliki kategori baik, sedangkan 4 penjamah (57,1%) pada indikator kebersihan pakaian memiliki kategori baik.

Prinsip Higiene Sanitasi Makanan Dalam Pengolahan Wingko Babat

Higiene sanitasi yang diobservasi dalam penelitian ini meliputi 6 prinsip yaitu pemilihan bahan baku wingko, penyimpanan bahan baku wingko, pengolahan wingko, penyimpanan wingko, pengangkutan wingko, dan penyajian wingko. Dalam pemilihan bahan baku wingko hasil observasi didapatkan nilai dalam kategori baik, yaitu 3 indikator memenuhi syarat diantaranya bahan baku tepung ketan, gula pasir, dan kelapa yang dipilih untuk produksi

wingko babat dalam kondisi baik dan segar. Prinsip kedua yaitu penyimpanan bahan baku wingko. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa semua indikator (7 indikator) memenuhi syarat yaitu dalam kategori baik. Hasil wawancara peneliti dengan produsen wingko babat menyatakan bahwa proses penyimpanan bahan baku baru saja dibeli seperti tepung ketan dan gula pasir akan disimpan pada gudang penyimpanan, pembelian bahan baku ini biasanya dilakukan seminggu sebelum waktu produksi. Pada prinsip ketiga, pengolahan wingko babat berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa dari 14 indikator, hanya 4 indikator yang memenuhi syarat. 10 indikator yang tidak memenuhi syarat diantaranya yaitu pada tempat pengolahan wingko lantai tidak dalam kondisi bersih, rata dan kedap air, permukaan dinding tidak rata, atap tidak rapat air, tidak bocor, serta bisa menjadi sarang tikus dan serangga, langit-langit berlubang, tidak tersedia tempat sampah berpenutup, kondisi peralatan yang rusak, peralatan tidak terbuat dari bahan *food grade*, pada proses pengolahan penjamah tidak memakai celemek, sarung tangan dan masker, serta terdapat penjamah yang bekerja sambil merokok.

Prinsip ke empat yaitu penyimpanan wingko babat. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa dari 3 indikator yang diamati terdapat 2 indikator yang tidak memenuhi syarat, artinya dalam kategori kurang. Dari hasil observasi juga diketahui bahwa wadah atau keranjang yang digunakan terbuat dari plastik serta dalam kondisi sudah rusak. Selain itu, keranjang langsung diletakkan pada lantai yang belum berkeramik tanpa diberi alas. Hal tersebut dikhawatirkan akan menjadi kesempatan debu, kotoran, atau serangga untuk masuk dan mengontaminasi wingko babat. Selanjutnya prinsip ke lima, pengangkutan wingko, berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa pada pengangkutan wingko babat hanya terdapat 1 indikator yang memenuhi syarat, sedangkan 3 indikator lain tidak memenuhi syarat, yaitu wadah untuk mengangkut wingko babat terbuat dari bahan yang kurang kuat, selama pengangkutan wingko babat dibiarkan terbuka, dan wadah yang digunakan kotor. Wadah yang digunakan untuk mengangkut wingko babat yang telah melewati proses pengovenan adalah keranjang yang terbuat dari plastik. Kriteria penilaian oleh peneliti terkait pengangkutan wingko babat dapat dikategorikan kurang.

Prinsip terakhir yang diamati adalah penyajian wingko. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa dari 4 indikator yang diamati terdapat 2 indikator yang tidak memenuhi syarat yaitu ketika mengambil wingko penjamah tidak memakai sarung tangan, serta wadah yang digunakan tidak bersih. Dari hasil observasi diketahui bahwa produsen telah menyediakan meja untuk menjadi tempat meletakkan wingko babat, akan tetapi dari 5 penjamah yang bertugas untuk mengemas wingko babat terdapat beberapa penjamah yang memindahkan wingko di atas karung dan diletakkan di dekat penjamah agar mudah untuk dijangkau. Selain itu, diketahui juga bahwa terdapat beberapa penjamah wingko babat yang saat mengemas wingko akan membersihkan tangan dengan baju atau kain yang dipakai.

Keberadaan *Escherichia Coli* pada Wingko Babat

Tabel 3. Keberadaan *Escherichia Coli* pada Wingko Babat

No	Kode sampel	Ecoli (MPN/gr)	Kategori
1	Wingko A	< 3	Memenuhi syarat
2	Wingko B	< 3	Memenuhi syarat
3	Wingko C	< 3	Memenuhi syarat
4	Wingko D	< 3	Memenuhi syarat

Berdasarkan hasil uji laboratorium yang dilakukan pada 4 sampel wingko diketahui bahwa bakteri *Escherichia coli* pada semua sampel wingko babat menunjukkan hasil sebesar <3,0 MPN/gr.

PEMBAHASAN

Karakteristik responden berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja di industri wingko babat “Bambang Indrajaya” terdiri dari 2 pekerja laki-laki dan 5 pekerja perempuan. Lebih banyaknya pekerja perempuan ini dikarenakan berada pada proses pengemasan yang membutuhkan gerak tangan yang cepat dan ulet. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bekti (2021) bahwa dalam proses pembuatan ledre banyak dilakukan oleh tenaga kerja wanita karena memerlukan kesabaran, ketelatenan, dan keluwesan supaya ledre yang diproduksi sesuai standar. Begitu pula dengan penelitian Nuraya (2017) sebesar 72,4% pekerja pembuatan kue lapis adalah perempuan; dan 80% pengolah makanan di rumah sakit adaah perempuan (Amsal et al., 2019).

Hasil observasi menunjukkan seluruh responden tidak memakai APD selama proses pengolahan wingko. Hal ini sejalan dengan penelitian NurmalaSary (2018) yang menunjukkan 87,5% memakai penutup kepala, 100% tidak menggunakan penutup mulut. Hasil yang sama juga dijumpai pada penelitian Arrazy (2020) yang menunjukkan lebih dari 50% penjamah tidak menggunakan celemek, sarung tangan, dan penutup rambut. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniadi et al., (2013) menunjukkan bahwa perilaku pedagang kantin yang belum menerapkan aspek personal higiene yaitu tidak memakai celemek, sarung tangan, topi atau penutup kepala, masker, serta masih memakai cincin ketika mengolah makanan. Menurut Kusmiyati (2021) pekerja ketika mengelola makanan, penjamah tidak perlu memakai perhiasan. Hal ini karena perhiasan dapat menjadi tempat bakteri, serta memungkinkan perhiasan jatuh ke makanan, sehingga dapat mengontaminasi makanan. Perilaku ini yang tidak sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri (APD) karyawan yang terlibat dalam proses pengolahan makanan hendaknya menggunakan APD, selain untuk melindungi dari bahaya di tempat kerja pemakaian pelindung pada penjamah makanan juga untuk menghindari adanya kontaminasi makanan dari kotoran yang menempel pada penjamah. Dalam peraturan tersebut pada Pasal 2 juga menyebutkan bahwa pengusaha wajib menyediakan alat pelindung diri bagi pekerja/buruk yang ada di tempat kerja (Menteri Tenaga Kerja, 2010).

Sejalan dengan penelitian Djabu et al., (2019) menyebutkan bahwa penjamah makanan yang tidak berpenutup kepala sesuai dengan ketentuan ketika mengolah makanan memiliki kemungkinan rambut akan rontok dan jatuh ke makanan, sehingga dapat merusak penampilan makanan serta mengontaminasi makanan. Sementara menurut hasil penelitian Kasim & Sari (2018) yang menyebutkan bahwa pemilihan warna pakaian yang terang dan tidak bermotif ketika proses pengolahan makanan berfungsi agar noda dan kotoran yang terdapat di pakaian akan mudah terlihat, karena hal tersebut dapat meningkatkan potensi terjadinya kontaminasi pada makanan yang sedang diolah. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rahmayani & Simatupang (2019) yang menyatakan bahwa perilaku penjamah makanan yang kurang memperhatikan aspek keamanan pangan ini dapat mengakibatkan masalah pada produk pangan yang diproduksi, sehingga pekerja perlu meningkatkan kesadaran dan memperhatikan terkait higiene personal untuk terhindar dari kontaminasi serta penyebaran penyakit melalui perilaku penjamah makanan, kebersihan tangan dan kuku, serta kebersihan pakaian.

Berdasarkan 7 prinsip hygiene sanitasi makanan, masih ditemukan beberapa tahapan yang tidak memenuhi syarat. Pada tahap pemilihan, penyimpanan bahan baku wingko telah memenuhi syarat kesehatan. Dalam proses pemilihan bahan baku wingko, pemilik usaha telah menerapkan prinsip hygiene sanitasi dengan baik. Penentu kualitas produk yang dihasilkan dapat dilihat dari sumber bahan bakunya, seperti bahan baku yang baik, tidak rusak, dan tidak busuk (Pitriani & Sanjaya, 2020). Proses menyimpan bahan baku pembuatan suatu makanan bermanfaat untuk menjaga mutu dan nilai gizi, sehingga perlu menyimpan dengan baik sesuai dengan jenis dan karakteristiknya untuk tidak berakibat pada kerusakan mekanis seperti

gesekan, benturan, tekanan, dan kontaminasi bakteri (Yulianti et al., 2022). Pada saat tahap pengolahan wingko sebagian besar belum memenuhi syarat, baik dari sisi tempat pengolahan maupun penjamah makanannya. Dari sisi tempat pengolahan, kontruksi lantai, dinding, atap, dan langit-langit belum memenuhi syarat. Hasil ini senada dengan penelitian Ningrum (2016) yang menemukan dinding pada kantin tidak sesuai dengan persyaratan yakni dinding kotor akibat minyak pada proses memasak. Dinding juga terbuat dari tembok sehingga sulit dibersihkan. Menurut PerkaBPOM (2012), bangunan dan fasilitas Industri Rumah Tangga Pangan (IRTP) seharusnya menjamin bahwa pangan tidak tercemar oleh bahaya fisik, biologis, dan kimia selama dalam proses produksi serta mudah dibersihkan dan disanitasi.

Sementara pada tahap penyimpanan wingko matang masih ditemukan beberapa proses yang tidak memenuhi syarat, antara lain masih adanya pekerja yang tidak memakai celemek dan wadah tempat wingko yang tidak hygienis. Hasil ini senada dengan penelitian Suryaningsih et al., (2020) bahwa sebanyak 66,7% tempat penyimpanan makanan jadi di kantin sekolah belum memenuhi syarat. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Satyaningsih et al., (2019) bahwa terdapat beberapa pedagang yang tidak menyajikan jajanan kue basah tidak terlindung dari debu, serta beberapa pedagang juga tidak menyajikan makanan dengan keadaan tertutup, wadah penyimpanan kue tidak kering dan bersih. Selain itu masih terdapat pedagang kue yang tidak berpakaian dengan bersih. Bahkan terdapat pedagang yang setelah menangani makanan tangannya dibersihkan dengan mengeringkan tangannya pada baju yang sedang digunakan kemudian tetap menangani makanan kembali tanpa membersihkan tangan dengan bersih. Kondisi ini seringkali dapat memperburuk keadaan yaitu tangan bisa menjadi kotor ulang karena kain lap yang kemungkinan sudah kotor. Pengering udara panas, kertas tisu atau tisu gulungan (yang dapat terbagi menjadi bagian yang bersih untuk tiap perorangan) lebih higienis daripada handuk/lap biasa, karena mengurangi risiko perpindahan bakteri yang berbahaya dari orang satu ke orang yang lain (Kusmiyati, 2021).

Hasil pengujian parameter *Escherichia coli* pada wingko memenuhi syarat karena tidak melebihi kadar maksimal yaitu sebesar <3,6 MPN/gr. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Rudiyanto (2016) yang menunjukkan sampel kue wingko yang diuji dengan parameter *E. coli* menunjukkan hasil negatif dari bakteri *E. coli*, ini menunjukkan bahwa kue wingko memenuhi standar kualitas kesehatan. Jumlah *E.coli* pada wingko babat yang masih memenuhi batas sesuai Permenkes No. 2 Tahun 2023 kemungkinan disebabkan karena sebagian besar personal higiene penjamah sebagian besar berada dalam kategori cukup hingga baik. Perilaku ketika menjamah makanan sebagian besar tergolong cukup, kebersihan pakaian sebagian besar kategori baik, serta kebersihan tangan dan kuku seluruh penjamah dalam kategori baik. Seluruh tangan dan kuku penjamah terlihat bersih dan mereka sudah terbiasa untuk mencuci tangan sebelum mengolah wingko. *Escherichia coli* biasanya ditransmisikan melalui makanan yang terkontaminasi dari tangan, melalui air, atau kontak dari orang ke orang. Tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri dan virus patogen dalam tubuh, feses, atau sumber lain ke makanan. Pencucian tangan merupakan hal pokok yang harus dilakukan oleh pekerja yang terlibat dalam penanganan makanan (Utama et al., 2016).

KESIMPULAN

Sebagian besar responden berjenis kelamin wanita, rata-rata responden berusia >45 tahun sebagian besar masa kerja responden >10 tahun, dan rata-rata pendidikan terakhir adalah tamat SMA. Kondisi higiene personal penjamah wingko terdapat 3 responden dengan kategori baik, 1 responden dengan kategori cukup, dan 3 responden dengan kategori kurang. Kondisi higiene sanitasi pada tempat IRT "Bambang Indrajaya" didapatkan total skor yaitu 18 indikator yang memenuhi syarat, sehingga termasuk dalam kategori cukup. Hasil uji laboratorium bakteri *Escherichia coli* pada semua sampel wingko menunjukkan hasil sebesar <3,0 MPN/gr, hasil

tersebut tidak melebihi kadar maksimal yaitu <3,6 MPN/gr sehingga kandungan *E.coli* memenuhi syarat kesehatan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pemilik industri wingko babat “Bambang Indrajaya” yang telah mendukung penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyanti, L. N. (2019). *Higeia Journal Of Public Health* Keberadaan *Escherichia coli* pada Makanan di Kantin Sekolah Dasar. 3(3), 417–429.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15294/higeia.v3i3.27655>
- Andriani, F. (2017). Analisis Mutu Wingko Produksi Industri Rumah Tangga Wingko Merk “Kelapa Muda” Berdasarkan Pendekatan *Good Manufacturing Practices (GMP)*. <http://lib.unair.ac.id/>
- Arrazy, S. (2020). Analisis Higiene dan Sanitasi Pengolahan Makanan pada Pedagang Makanan di Pasar Tradisional Kota Medan.
- Bekti, R. D. D. (2021). Peran Tenaga Kerja Wanita Dalam Perkembangan Inovasi Produk Ledre Super Di Kecamatan Padangan ,.
- BPOM. (2017). Buku Modul Produksi Pangan Untuk Industri Rumah Tangga : Wingko Babat. Direktorat Surveilan dan Penyuluhan Keamanan Pangan Deputi Bidang Pengawasan Keamanan Pangan dan Bahan Berbahaya.
- BPOM RI. (2020). Laporan Tahunan Pusat Data dan Informasi Obat dan Makanan Tahun 2019. Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM).
- Chandra. (2007). Kesehatan lingkungan. EGC.
- Chilmi, D. S., Yudhastuti, R., Utomo, B. C., Risk, E., Sector, C., Class, S., & Health, I. P. (2021). *Overview of sanitation hygiene and bacteriological quality of food and equipment on food management sites at juanda airport, surabaya in 2019. August*, 219–229.
<https://doi.org/10.20473/ijph.v1i1.2021.219-229>
- Dinas Kesehatan Jatim. (2022). Profil Kesehatan 2021 Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan. (2022). Profil Kesehatan Kabupaten Lamongan Tahun 2021. Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan.
- Djabu, U., Hafid, F., Ichsan, D. S., Palu, P. K., & Pom, B. (2019). Enteral Di Rumah Sakit Undata Palu Sulawesi Tengah *Microbiology Quality Enteral Feeding in Undata Hospital Central of Sulawesi*. 9(0451).
- Hutasoit, D. P. (2020). Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri *Escherichia coli* Terhadap Penyakit Diare Pendahuluan. 9, 779–786.
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.399>
- Innentika, R. (2017). *Say Yes to 50 Homemade Snacks*. Stiletto book.
- Kasim, khiki P., & Sari, andi ade mustika. (2018). *1 2 1.2. 18(2)*, 130–139.
- Kurniadi, Y., Saam, Z., & Afandi, D. (2013). Jajanan Dilingkungan Kantin Sekolah Dasar. 7(1), 28–37.
- Kusmiyati, K. (2021). *Personal Hygiene* dan Sanitasi Lingkungan Hubungannya Dengan Kualitas Bakteriologis Minuman. Media Sains Indonesia.
- Maharani, N. E. (2016). Hubungan *Hygiene Sanitasi* Penjamah Makanan Dengan Angka Kuman Makanan Jajanan Sekitar SMA Negeri 3 Wonogiri The. 132–140.
- Maulydia, R. (2019). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Dan *Salmonella sp* . Pada Jajanan Kue Basah Yang Dijual Di Lingkungan Kampus UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Menteri Tenaga Kerja. (2010). Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik

- Indonesia. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi, VII(8), 1–69. <https://indolabourdatabase.files.wordpress.com/2018/03/permendaker-no-8-tahun-2010-tentang-apd.pdf>
- Nasution, A. S. (2020). *Hygiene Penjamah Makanan Menyebabkan Kontaminasi Escherichia Coli Pada Jajanan Pasar Tradisional Pendahuluan Metode Penelitian.* 3(1).
- Ningrum, Y. O. (2016). Gambaran Higiene Sanitasi Kantin Pt X Berdasarkan Kmk Nomor 1098 Tahun 2003. *Jurnal Kesehatan Lingkungan,* 10(1098), 313–320.
- Nurmalasary, T. R. I. (2018). Gambaran Personal Higiene Dan Fasilitas Lidah Buaya Siantan Hulu Pontianak.
- PerkaBPOM. (2012). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor Hk.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012. Perbpom, pangan yang bermutu, layak dikonsumsi, dan aman bagi kesehatan, 1–19.
- Pitriani, & Sanjaya, K. (2020). Dasar Kesehatan Lingkungan. CV. Nas Media Pustaka.
- Rahmayani, R. D., & Simatupang, M. M. (2019). Analisis Pengaruh Higiene Penjamah Dan Sanitasi Makanan Terhadap Kontaminasi E. Coli Pada Jajanan Sekolah. 3(2).
- Rudiyanto, H. (2016). Mutu Pada Wingko Berdasarkan SNI-01-4311-1996. 148–157.
- Satyaningsih, A., Sabilu, Y., & Munandar, S. (2019). Gambaran Higiene Sanitasi dan Keberadaan *Escherichia coli* dalam Jajanan Kue Basah di Pasar Kota Kendari. 2(5), 1–10. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=538663&val=9109&title=Gambaran%20Higiene%20Sanitasi%20Dan%20Keberadaan%20Escherichia%20Coli%20Dalam%20Jajanan%20Kue%20Basah%20Di%20Pasar%20Kota%20Kendari%20Tahun%2016>
- Suryaningsih, N., Wijayanti, Y., & Artikel, I. (2020). *Higeia Journal Of Public Health.* 4(Special 2), 426–436.
- Utama, D., Sutanti, Y. S., & Rumiatyi, F. (2016). Identifikasi *Escherichia coli* pada Tangan Penjamah Makanan di Kantin Kampus FK Ukrida Tahun 2016. *Jurnal Fakultas Kedokteran,* 8(2), 1–8.
- Yulianti, R., Muhlishoh, A., Hasanah, L. N., Rosnah, Lusiana, S. A., & Eko Sutrisno. (2022). Keamanan dan Ketahanan Pangan. PT Global Eksekutif Teknologi.