



# Resep untuk Keamanan Makanan? Memahami Perilaku Manusia



# Pengantar: Akar penyebab **kontaminasi silang**

Di masa yang belum pernah terjadi sebelumnya ini, pentingnya memiliki budaya keamanan pangan memiliki penekanan yang lebih besar. Tetapi untuk menciptakan budaya keamanan pangan, pertama-tama kita harus memahami salah satu faktor utamanya: Orang. Tangan yang belum dicuci. Kontaminasi silang lini produksi. Alat bantu yang tidak dibersihkan dengan benar. Ini semua berasal dari orang-orang dan semuanya dapat menyebabkan kontaminasi dan penarikan makanan.

Meskipun memiliki sistem yang kuat untuk memberikan pelatihan, pendidikan, dan inspeksi keamanan pangan, banyak terjadi hal yang tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Alasannya? Perilaku manusia yang tidak dapat diprediksi dan ketidakpastian ini secara dramatis meningkatkan risiko keamanan pangan.

## Pertimbangkan statistik ini:

- Sebuah studi Pencucian Tangan dan Persiapan Makanan oleh Pekerja Makanan menunjukkan bahwa hanya 1 dari 4 pekerja mencuci tangan mereka setelah menyiapkan produk hewani mentah atau menangani peralatan kotor.<sup>1</sup>
- Sebuah studi kasus pengamatan terselubung tahun 2020 di beberapa lokasi manufaktur makanan AS menemukan bahwa 96% dari upaya mencuci tangan berlangsung kurang dari 30 detik. Sementara 99% menggunakan sabun, hanya 56-69% pekerja makanan yang membasahi tangan terlebih dahulu dan 87% gagal menggosok seluruh bagian tangan.<sup>2</sup>
- Sebuah studi tahun 2019 menemukan bahwa hanya 58% peserta yang melaporkan mencuci tangan sebelum memegang makanan, sementara hanya 48% mengatakan mereka mencuci tangan setelah bersin atau batuk.<sup>3</sup>
- Sebuah studi mengamati pekerja makanan yang melakukan sekitar sembilan (9) aktivitas per jam yang seharusnya melibatkan mencuci tangan. Namun, pekerja hanya mencuci tangan di seperempat (27%) dari aktivitas ini.<sup>4</sup>
- 18,3 persen audit BRC yang dilakukan secara global di 17.113 lokasi di 120 negara pada tahun 2014 menemukan ketidaksesuaian higienitas, dengan dua penyebab paling umum adalah tidak mengikuti prosedur pembersihan yang terdokumentasi dan standar pembersihan.<sup>5</sup>



Higienitas pribadi dan praktik pembersihan yang buruk oleh karyawan disebut-sebut sebagai penyebab wabah 2015 di beberapa pabrik susu terkemuka di Amerika Serikat. Di antara bahaya yang diamati oleh inspektur Food and Drug Administration (FDA) AS adalah:



- Tidak membersihkan permukaan kontak makanan sesering yang diperlukan untuk melindungi dari kontaminasi makanan.<sup>6</sup>
- Karyawan tidak mencuci dan menyanitasi tangan secara menyeluruh di fasilitas cuci tangan yang memadai setelah setiap kali absen dari tempat kerja, yang berarti bahwa tangan mereka dapat menjadi kotor atau terkontaminasi setiap saatnya.<sup>7</sup>
- Karyawan menyentuh permukaan yang tidak bersentuhan dengan makanan dan permukaan yang bersentuhan dengan makanan menggunakan sepasang sarung tangan yang sama.<sup>8</sup>
- Kelalaian untuk menyimpan peralatan portabel yang telah dibersihkan dan disanitasi di lokasi dan dengan cara yang melindungi permukaan yang bersentuhan dengan makanan dari kontaminasi.<sup>9</sup>

Baru-baru ini, pada tahun 2018 wabah Afrika Selatan memengaruhi 1.065 orang.<sup>10</sup> Wabah itu ditelusuri berasal dari pabrik pengolahan daging. Perusahaan tersebut dituduh tidak "mengambil langkah-langkah yang wajar untuk memastikan bahwa orang-orang yang bekerja di tempat makanan memiliki kualifikasi yang sesuai atau terlatih secara memadai dalam prinsip dan praktik keamanan dan higienitas makanan". Satu ketidaksesuaian higienitas yang dikutip adalah kelalaian untuk menegakkan prosedur cuci tangan yang benar setelah mengunjungi toilet di antara pekerja yang menangani makanan.<sup>11</sup>

Selain keamanan pangan, perilaku manusia yang tidak terduga juga dapat menyebabkan penarikan dan limbah makanan. Menurut laporan tahun 2019 yang diterbitkan dalam *Annals of Operation Research*, 10,9 persen limbah makanan yang dihasilkan oleh industri pengolahan makanan Belgia disebabkan oleh kesalahan manusia setiap hari dan pelanggaran yang dilakukan selama proses produksi makanan.<sup>12</sup>

Perilaku manusia yang tidak dapat diprediksi terlibat dalam penarikan kembali tahun 2017 di Amerika Serikat ketika 3,7 juta pound makanan ditarik kembali.<sup>13</sup> Susu, 8 alergen terbesar<sup>14</sup>, tercampur secara tidak sengaja dalam sejumlah besar remah roti, yang kemudian digunakan dalam pembuatan makanan kemasan dan didistribusikan.

Menurut Food Allergy Research and Resource Program (FARRP) di Universitas Nebraska, di suatu tempat dalam rantai makanan, "seorang karyawan atau para karyawan pemasok tidak mengikuti prosedur" dan kemudian susu tercampur secara tidak sengaja dalam remah roti. Susu biasanya tidak digunakan sebagai bahan pembuatan remah roti.<sup>15</sup>



Seperti yang diilustrasikan oleh contoh-contoh ini, peristiwa kontaminasi yang disebabkan oleh perilaku manusia yang tidak terduga dapat mengakibatkan konsekuensi kesehatan yang serius. Peristiwa semacam itu sedang meningkat, bertambah pada tingkat yang lebih tinggi daripada jumlah tempat pengolahan makanan.<sup>16</sup> Faktanya, dalam studi global baru-baru ini terhadap 288 perusahaan pengolahan makanan, hampir 40 persen melaporkan telah mengalami peristiwa kontaminasi dalam dua tahun terakhir.<sup>17</sup>

## Memahami perilaku manusia

Bahkan setelah menerima pelatihan keamanan pangan yang memadai, kuman masih ditemukan di tangan pekerja.<sup>18</sup>

Lebih lanjut, studi sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun pelatihan keamanan pangan dapat meningkatkan pengetahuan, hal itu mungkin tidak selalu diterjemahkan menjadi perilaku yang lebih baik.<sup>19</sup> Hubungan di antara higienitas yang buruk dan kontaminasi sudah diketahui dengan baik. Jadi mengapa begitu sulit membuat pekerja mematuhi protokol higienitas dan pembersihan tangan dengan benar?

Studi terkini memperkirakan bahwa 95 persen aktivitas otak kita dibuat secara tidak sadar.<sup>20</sup> Sementara itu, sebanyak 40 persen aktivitas kita sehari-hari adalah kebiasaan. Selebihnya bersifat cepat, reaktif dan otomatis. Melanggar kebiasaan tersebut sangat penting untuk mengubah perilaku yang mengancam keamanan pangan. Untuk melakukannya, pertama-tama kita harus memahami bagaimana fungsi otak. Sistem limbik merupakan bagian otak yang berfungsi sebagai pusat kendali emosi kita. Ini adalah tempat kita mengodekan dan menyimpan informasi dari lingkungan, dan menyimpan memori deklaratif kita (apa yang kita sebut objek tertentu) dan memori prosedural (bagaimana kita melakukan tugas-tugas biasa seperti menyikat gigi). Sistem otak ini cepat, efisien, dan otomatis, serta memiliki kekuatan pemrosesan yang luar biasa – sekitar 11 juta bit per detik vs. 40 bit untuk otak besar, yang bertanggung jawab atas tindakan sadar.



Sistem limbik membantu kita melakukan aktivitas kebiasaan, seperti berjalan ke mobil atau menggunakan mesin ATM. Itu sebabnya kita bisa berkendara berkilo-kilometer tanpa bisa mengingat bagaimana 15 menit terakhir berlalu dan masih tiba dengan selamat di tempat tujuan.

Ini juga merupakan sistem yang mendorong 95 persen perilaku konsumen.<sup>21</sup> Namun, kita sama sekali tidak menyadarinya. Itu karena kita menggunakan heuristik, atau jalan pintas mental, untuk menavigasi dunia. Ilmu Perilaku telah menyebar luas sehingga saat ini, banyak perusahaan global seperti **Walmart, Hershey, Maple Leaf Foods, dan Pepsico** menerapkan wawasan dari ilmu perilaku dalam berbagai aspek operasi mereka—mulai dari memahami dan memengaruhi pelanggan dengan lebih baik hingga membuat pengambilan keputusan yang lebih efektif untuk tim mereka.

## Bagaimana menciptakan budaya keamanan pangan

Inisiatif Keamanan Pangan Global mendefinisikan budaya keamanan pangan sebagai “nilai, keyakinan, dan norma bersama yang memengaruhi pola pikir dan perilaku terhadap keamanan pangan di, pada, dan dalam seluruh organisasi.”<sup>22</sup> Keamanan pangan bergantung pada orang yang membuat pilihan tidak sadar setiap harinya. Itu menghadirkan tantangan, namun tidak berarti tidak dapat diatasi. Salah satu solusinya adalah dengan menggunakan ilmu perilaku untuk membantu orang membuat pilihan yang tepat secara tidak sadar.

Perjalanan menuju budaya keamanan pangan harus dimulai tidak hanya dengan memahami ilmu pangan, tetapi juga ilmu manusia. Sebagai profesional keamanan pangan, yang penting adalah mengubah perspektif Anda tentang manajemen keamanan pangan. Menurut Frank Yiannas, penulis “Food Safety Culture: Creating a Behaviour-Based Food Safety Management System,” (Budaya Keamanan Pangan: Menciptakan Sistem Manajemen Keamanan Pangan Berbasis Perilaku), cara melakukannya adalah dengan beralih dari model tradisional, yang sepenuhnya bergantung pada pelatihan keamanan pangan, inspeksi, dan pengujian mikro, menjadi model manajemen keamanan pangan berbasis perilaku, yang berfokus pada proses dan orang-orang serta didasarkan pada ilmu pangan, ilmu perilaku, dan pengetahuan ilmiah tentang budaya organisasi.<sup>23</sup>



Dalam manajemen keamanan pangan berbasis perilaku, banyak faktor (fisik, organisasi, pribadi) dipertimbangkan dan bagaimana faktor-faktor tersebut saling terkait dan memengaruhi pikiran dan perilaku masyarakat.

Tidak seperti manajemen keamanan pangan tradisional yang menggunakan otoritas formal untuk mencapai tujuan keamanan pangan, manajemen keamanan pangan berbasis perilaku tidak sekadar menangani masalah akuntabilitas. Misalnya, manajer keamanan pangan berbasis perilaku menggunakan sistem saling kontrol satu sama lainnya untuk mengamati perilaku karyawan yang terkait dengan keamanan pangan, memberikan umpan balik dan pembinaan (baik positif maupun negatif) berdasarkan hasil, dan memberikan motivasi untuk perbaikan berkelanjutan.



Perubahan tidak akan terjadi dalam semalam. Para pemimpin dapat mengelola pergeseran budaya dengan menetapkan lini masa dan menugaskan orang-orang tertentu untuk bertanggung jawab atas elemen-elemen integral dari perubahan tersebut. Unsur-unsur tersebut adalah:

1. Membangun rasa urgensi
2. Menciptakan koalisi pemandu
3. Mengembangkan visi dan strategi
4. Mengomunikasikan visi perubahan
5. Memberdayakan karyawan untuk mengambil tindakan berbasis luas
6. Menghasilkan kemenangan jangka pendek
7. Mengonsolidasikan keuntungan dan menghasilkan lebih banyak perubahan
8. Menambatkan pendekatan baru dalam budaya

## Apa yang harus diubah?

Meskipun perbaikan terbaru dalam teknologi telah menyebabkan kemajuan pengujian, pengujian bukanlah pencegahan. Dan sampai kita mampu mencegah kejadian kontaminasi dan wabah secara lebih efektif, kita tidak akan mampu mencapai budaya keamanan pangan yang sejati. Menurut GFSI, "agar berhasil dan berkelanjutan, keamanan pangan harus melampaui peraturan formal supaya dapat diwujudkan dalam budaya perusahaan."<sup>24</sup> Mengadopsi prinsip dan praktik ilmu perilaku adalah salah satu cara untuk mencapainya. Karena untuk meningkatkan keamanan pangan, kita harus mengubah cara orang melakukan sesuatu. Kita harus mengubah perilaku mereka. Ilmu perilaku membantu kita menjelaskan, memprediksi, dan mengubah perilaku – mendorong orang mengubah perilaku mereka menjadi lebih baik. Pertanyaannya adalah bagaimana kita bisa mencapai ini?

Pelatihan itu penting tetapi bukan solusi ajaib. Seperti yang ditunjukkan Yiannas, bahkan ketika orang-orang dilatih dengan benar, mereka mungkin gagal melakukan sesuatu dengan benar, itulah sebabnya mengapa sangat penting melatih dan mendidik dengan cara yang dirancang untuk memengaruhi perilaku.<sup>25</sup>



## STUDI KASUS

Sebuah pabrik pengolahan makanan ringan kering di Peru yang memiliki 250 karyawan di dua shift mengalami masalah dengan kepatuhan higienitas tangan. Meskipun telah dilatih dengan baik, para pekerja tidak mencuci tangan mereka cukup lama, sehingga membahayakan keamanan pangan.

Selain itu, pekerja tidak memiliki alat bantu yang tepat untuk mengeringkan tangan – handuk kertas. Satu-satunya pilihan pengeringan tangan mereka adalah pengering udara jet dengan antrean panjang karyawan yang ingin menggunakannya, yang menyebabkan mereka terburu-buru atau melewati pengeringan tangan sama sekali. Banyak pekerja mengeringkan tangan mereka di atas pakaian mereka, yang selanjutnya merusak higienitas tangan karena tangan yang basah memindahkan 1.000 kali lebih banyak bakteri daripada tangan yang kering.<sup>26</sup>

Kedua masalah tersebut terkait dengan kebiasaan bawah sadar yang terkait dengan sistem otak yang mendorong 95 persen perilaku manusia.



## Solusinya:

Pabrik bermitra dengan Kimberly-Clark Professional untuk menerapkan prinsip-prinsip ilmu perilaku dan heuristik, menggunakan intervensi pengganggu sederhana guna menghentikan kebiasaan bawah sadar ini.

Intervensi, berdasarkan eksekusi Kontinum Kimberly-Clark Professional, berfungsi sebagai isyarat bawah sadar kepada pekerja utama untuk mencuci tangan lebih lama. Pelatihan higienitas tangan menggunakan metode “Stempel Tangan” ketika tinta yang aman untuk makanan dicap di lebih dari 200 tangan karyawan per shift selama 28 hari. Stempel tangan dirancang hilang hanya setelah mencuci tangan dengan benar, meningkatkan gesekan yang diterapkan pada telapak tangan, serta waktu yang dihabiskan untuk mencuci dan mengeringkan tangan. Intervensi juga menggunakan isyarat visual untuk mengarahkan perhatian pada protokol cuci tangan yang tepat. Tak satu pun dari karyawan dibawa ke sesi khusus untuk menjelaskan intervensi atau tujuan yang diinginkan.

Untuk mengatasi masalah pekerja yang tidak mengeringkan tangan dengan benar, mereka diberikan handuk tangan sekali pakai, yang menghilangkan masalah antrean panjang di tempat pengering udara jet.

## Hasilnya:



Mencapai 6X lebih banyak<sup>27</sup> tangan bersih tanpa tambahan pelatihan higienitas tangan di kelas. Penerapan metode Stempel Tangan sudah cukup.



83 persen pekerja makanan berakhir dengan jumlah bakteri <10 CFU<sup>28</sup> per tangan, yang diukur melalui beberapa usapan mikrobiologis.



Mengurangi jumlah tangan yang terkontaminasi (>1000 CFU per tangan) hingga 95 persen.

Komponen utama keberhasilannya adalah metode pengeringan tangan itu sendiri.<sup>29</sup> Mengeringkan dengan handuk kertas mengurangi bakteri yang masih tersisa di jari tangan setelah dicuci hingga 77 persen.<sup>30</sup> Menggunakan pengering udara jet menyebarkan 1.300 kali lebih banyak kuman daripada mengeringkan dengan handuk kertas.<sup>31</sup>



## Kesimpulan

Seperti yang ditunjukkan oleh contoh di pabrik pengolahan makanan Peru, menggabungkan kekuatan ilmu perilaku dengan produk yang dirancang lewat memperhatikan kepatuhan higienitas tangan membantu meningkatkan praktik pengendalian kontaminasi. Profesional keamanan pangan yang berkomitmen untuk menciptakan budaya pangan yang aman memahami bahwa dibutuhkan lebih dari sekadar dedikasi dan kepatuhan terhadap ilmu pangan, pelatihan keamanan pangan, dan inspeksi untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Untuk mengubah perilaku pekerja, manajer perlu lebih berfokus pada ilmu perilaku—termasuk budaya organisasi dan lingkungan fisik pekerja. Itulah resep sukses keamanan pangan.



## Referensi

- <sup>1</sup> US study conducted by the Environmental Health Specialists Network (EHS-Net): Food Worker Handwashing and Food Preparation
- <sup>2</sup> E. Evans, E. Samuel. et.al. A case study of food handler hand hygiene compliance in high-care and high-risk food manufacturing environments using covert-observation. *International Journal of Environmental Health Research* (2020). <https://doi.org/10.1080/09603123.2020.1791317>
- <sup>3</sup> Wong and Lee. "The Common Missed Handwashing Instances and Areas after 15Years of Hand-Hygiene Education." *Hong Kong. J Environ Public Health*. 2019.
- <sup>4</sup> Environmental Health Specialists Network (EHS-Net). Food Worker Handwashing and Food Preparation - EHS-Net Study Findings and Recommendations. USA. 2011. <https://www.gchd.org/home/showpublisheddocument?id=5665>
- <sup>5</sup> Food Safety A Global View, BRC Global Standards, 2014
- <sup>6</sup> "FDA Inspectors Report Long List of Problems at Blue Bell Plants." *Food Safety News*, 7 May 2015, [www.foodsafetynews.com/2015/05/fda-inspectors-report-long-list-of-problems-at-three-blue-bell-plants/#.Wr1ULNPwaMJ](http://www.foodsafetynews.com/2015/05/fda-inspectors-report-long-list-of-problems-at-three-blue-bell-plants/#.Wr1ULNPwaMJ).
- <sup>7</sup> Ibid.
- <sup>8</sup> Ibid.
- <sup>9</sup> Ibid.
- <sup>10</sup> "Tiger Brands outbreak killed a young mother, leaving her twin sisters to raise her daughter." *Food Safety news*, 1 March 2021 <https://www.foodsafetynews.com/2021/03/tiger-brands-outbreak-killed-young-mother-leaving-her-twin-sisters-to-raise-her-daughter/>
- <sup>11</sup> "Listeriosis linked firm sued for lack of hygiene." *Sowetan Live*, 17 April 2019, <https://www.sowetanlive.co.za/news/south-africa/2019-04-17-listeriosis-linked-firm-sued-for-lack-of-hygiene/>
- <sup>12</sup> M. Doraj et. al. Importance of sustainable operations in food loss: evidence from the Belgian food processing industry. *Annals of Operations Research* (2019) <https://doi.org/10.1007/s10479-019-03134-0>
- <sup>13</sup> "Human Error Led to Recall of 4 Million Pounds of Food Due to Milk Allergen. *Allergic Living*, 14 June 2017, <https://www.allergicliving.com/2017/06/14/human-error-led-to-recall-of-4-million-pounds-of-food-due-to-milk-allergen/>." *Food Safety News*, 10 February 2020
- <sup>14</sup> Food Allergen Labelling and Consumer Protection Act of 2004 (FALCPA)
- <sup>15</sup> Ibid.
- <sup>16</sup> Geo Strategy Partners (2013) and U.S. Bureau of Labor Statistics
- <sup>17</sup> Geo Strategy Partners Global survey of Food Processing facilities for Kimberly-Clark Corp, 2015
- <sup>18</sup> Assessment of knowledge, behavior and occurrence of intestinal parasites in food handlers in hospitals in Fortaleza, Ceará SS Santos, AM Oliveira - *Rev Nut Vig Saúde*, 2014.
- <sup>19</sup> Zanin, L. M., da Cunha, D. T., de Rosso, V. V., Capriles, V. D., & Stedefeldt, E. Knowledge, attitudes and practices of food handlers in food safety: An integrative review. *Food Research International*. (2017).
- <sup>20</sup> Young, Lifting the Lid on the Unconscious. *New Scientist*. <https://www.newscientist.com/article/mg23931880-400-lifting-the-lid-on-the-unconscious/>. 2018.
- <sup>21</sup> Ibid.
- <sup>22</sup> Global Food Safety Initiative. *A Culture Of Food Safety, A Position Paper From The Global Food Safety Initiative (Gfsi)*, 2018
- <sup>23</sup> Yiannas, Frank. "Food Safety Culture Creating a Behavior-Based Food Safety Management System." Springer New York, 2009.
- <sup>24</sup> Yiannas, Frank. "Food Safety Culture Creating a Behavior-Based Food Safety Management System." Springer New York, 2009
- <sup>25</sup> Ibid.
- <sup>26</sup> J.M. Smith, D.B. Lokhorst Infection control: can nurses improve hand hygiene practice? *J. Undergraduate Nurs. Scholarsh.*, 2009.
- <sup>27</sup> Based on a 2016 Continuum implementation in a food processing facility in Latin America and measured by an external lab partner.
- <sup>28</sup> Hands with a bacterial count of <10 CFU/hands measured through microbiological swab.
- <sup>29</sup> CFU, or Colony-Forming Unit, is a measurement used to describe the number of active, live organisms in a laboratory sample.
- <sup>30</sup> K. Redway, S. Fawdar A comparative study of three different hand drying methods: paper towel, warm air dryer, jet air dryer. University of Westminster (2008) <http://europeantissue.com/pdfs/090402-2008%20WUS%20Westminster%20University%20hygiene%20study,%20nov2008.pdf>
- <sup>31</sup> P.T. Kimmitt, K.F. Redway Evaluation of the potential for virus dispersal during hand drying: a comparison of three methods. *Journal of Applied Microbiology* (2016). <https://sfamjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jam.13014>