

PENGETAHUAN KEAMANAN PANGAN PENJAMAH MAKANAN DAN MUTU KEAMANAN PANGAN DI PONDOK PESANTREN

Kayyis Alwi¹, Elza Ismail¹, Ika Ratna Palupi*²

1. Jurusan Gizi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Yogyakarta
 2. Departemen Gizi Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada
- *Email: iratnap@gmail.com

ABSTRAK

Penyediaan makanan yang higienis dan sehat menjadi prinsip dasar penyelenggaraan makanan institusi. Banyaknya kejadian keracunan makanan yang terjadi di pondok pesantren dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan penerapan hygiene sanitasi khususnya oleh penjamah makanan yang bertugas menyiapkan makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan penjamah makanan tentang keamanan pangan dan hubungannya dengan mutu keamanan pangan di pondok pesantren berdasarkan skor keamanan pangan (SKP) dan angka kuman. Penelitian menggunakan rancangan *cross-sectional* yang dilakukan di 4 pondok pesantren tradisional di Yogyakarta dan melibatkan 31 orang penjamah makanan. Instrumen pengumpulan data meliputi kuesioner pengetahuan, formulir skor keamanan pangan (SKP), dan angka kuman diuji dengan metode *total plate count* (TPC). Analisis statistik menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan 93,5% penjamah makanan memiliki tingkat pengetahuan keamanan pangan yang baik. Namun, analisis statistik tidak menunjukkan hubungan yang bermakna antara pengetahuan tentang keamanan pangan dengan skor keamanan pangan ($p > 0,05$; $r = 0,200$) maupun antara pengetahuan keamanan pangan dengan angka kuman ($p > 0,05$; $r = 0,000$).

Kata kunci: angka kuman, keamanan pangan, pengetahuan, penjamah makanan, pondok pesantren.

ABSTRACT

The provision of hygienic and healthy food is among the basic principles in organizing institutional food service. Incidents of food poisoning that occurred in boarding schools can be caused by a lack of knowledge and application of hygiene and sanitation, especially by food handlers in charge of preparing food. This study aimed at identifying knowledge of food handlers on food safety and its relation to food safety quality in Islamic boarding schools based on food safety score (SKP) and bacterial count. A cross-sectional study was conducted in 4 traditional boarding schools in Yogyakarta and 31 food handlers participated in the study. Instruments for data collection consisted of questionnaires on knowledge, food safety score (SKP) form, and bacterial count tested by total plate count (TPC) method. Statistical analysis was performed using Spearman's correlation test. The results showed 93.5% of food handlers had a good level of knowledge. However, statistical analysis did not show a significant relationship between food handlers' knowledge of food safety and food safety score ($p > 0.05$; $r = 0.200$) as well as between food safety knowledge and bacterial count ($p > 0.05$; $r = 0.000$).

Key words : bacterial count, food safety, knowledge, food handler, islamic boarding school

PENDAHULUAN

Penyediaan makanan yang higienis dan sehat menjadi prinsip dasar penyelenggaraan makanan institusi. Makanan yang tidak dikelola dengan baik dan benar oleh penjamah makanan dapat menimbulkan dampak negatif seperti penyakit dan keracunan akibat bahan kimia, mikroorganisme, tumbuhan atau hewan, serta menimbulkan alergi (Fatmawati, *et al.*, 2013). Pondok pesantren merupakan salah satu institusi yang memiliki fungsi penyelenggaraan makanan dan minuman seperti halnya asrama. Para santri yang harus tinggal dan menetap di pondok pesantren selama masa pendidikan akan melewati waktu makan di dalam pondok pesantren. Kondisi tersebut menuntut komitmen dari pihak pondok agar menyediakan pelayanan makan untuk santri semampu dan sebaik mungkin (Purwaningtyas, 2013).

Penyelenggaraan makanan di pondok pesantren semestinya memudahkan santri untuk memenuhi kebutuhan pangannya (Taqhi, 2014). Namun, kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan ternyata banyak terjadi di lingkup pondok pesantren. Di berbagai daerah di Indonesia, dilaporkan kejadian keracunan makanan yang menimpa sejumlah santri setelah mengkonsumsi makanan yang disediakan di pondok, di antaranya sop yang mengandung bakteri *E. coli* (Kinamu, 2018), nasi dan oseng sawi (Budi, 2018) serta jajanan dan minuman di kantin pondok pesantren (Flora, 2018).

Kejadian keracunan pangan masih terus berulang dengan penyebab utama cemaran mikrobiologi. Cemaran ini berkaitan dengan masalah kebersihan atau higienis dan sanitasi yang dihasilkan dari perilaku individu yang bertugas menyiapkan dan

menyajikan makanan atau minuman. Manusia merupakan sumber potensial mikroba penyebab penyakit yang dipindahkan pada orang lain melalui makanan (Kurniajati & Apriliani, 2015). Oleh karena itu, penjamah makanan memiliki peran penting dalam menjamin keamanan pangan pada penyelenggaraan makanan institusi. Pengetahuan, sikap dan perilaku penjamah makanan selama menjalankan tugasnya dapat mempengaruhi kualitas makanan yang dihasilkan (Meikawati, *et al.*, 2010).

Analisis kuantitatif mikrobiologi pada makanan penting dilakukan untuk menentukan mutu dan daya tahan suatu makanan. Total bakteri yang terdapat dalam makanan dipengaruhi oleh sanitasi yang ada dalam setiap proses, tindakan yang dapat memicu pertumbuhan bakteri, serta upaya dan proses yang dilakukan untuk mencegah pertumbuhan bakteri (Ray, 2004). Pengawasan mutu keamanan pangan perlu dilakukan terutama pada bahan pangan sumber protein hewani, salah satunya telur yang mana konsumsi masyarakat terhadap bahan pangan tersebut lebih besar daripada bahan pangan hewani lain karena cukup terjangkau bagi masyarakat yang mempunyai daya beli rendah (Saliem dkk, 2001).

Penelitian terdahulu mengenai higienis dan sanitasi makanan di pondok pesantren menyimpulkan bahwa uji kelayakan fisik dan enam prinsip higienis sanitasi pengelolaan makanan di sebuah pesantren di Kabupaten Tapanuli Selatan Sumatera Utara belum memenuhi syarat kesehatan (Aryanti, 2012). Meskipun demikian, penelitian di pondok pesantren yang melihat variabel terikat atau luaran keamanan pangan dengan indikator kelayakan pangan untuk dikonsumsi serta uji mikrobiologi

masih jarang ditemui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan penjamah makanan tentang keamanan pangan dan hubungannya dengan mutu keamanan pangan di pondok pesantren berdasarkan skor keamanan pangan (SKP) dan angka kuman.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga September 2015 di 4 pondok pesantren di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) yang bersedia dijadikan lokasi penelitian dan keempatnya merepresentasikan pondok pesantren yang terdapat di daerah DIY yaitu Kabupaten Bantul dan Sleman serta Kota Yogyakarta.

Subjek penelitian adalah santri pondok pesantren yang bertugas menjadi penjamah makanan yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu menangani proses penerimaan hingga penyajian makanan di pesantren, menandatangani *informed consent*, dan mampu berkomunikasi dengan baik. Terdapat satu kriteria eksklusi dalam penelitian ini, yakni penjamah makanan yang tidak hadir pada saat penelitian berlangsung. Cara pengambilan sampel dilakukan secara *total sampling* dan subjek yang diperoleh sebanyak 31 santri yang seluruhnya perempuan.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan keamanan pangan penjamah makanan sedangkan variabel terikatnya adalah skor keamanan pangan dan angka kuman. Pengetahuan penjamah makanan adalah tingkat pengetahuan penjamah makanan mengenai segala sesuatu yang berkaitan dengan

keamanan makanan. Variabel ini diukur menggunakan kuesioner terstruktur yang diadopsi sepenuhnya (tanpa modifikasi) dari penelitian Kadati (2012). Skor keamanan pangan merupakan penilaian terhadap kelayakan suatu makanan untuk dikonsumsi, juga merupakan gambaran terhadap mutu makanan, dinilai menggunakan formulir SKP untuk setiap tahapan dalam pengolahan makanan yaitu pemilihan dan penyimpanan bahan makanan (PPB), higiene pemasak (HGP), pengolahan bahan makanan (PBM), dan distribusi makanan (DMP). Angka kuman adalah jumlah koloni bakteri pada makanan yang diketahui melalui pemeriksaan laboratorium dengan metode *Total Plate Count* (TPC) dan dinyatakan dengan satuan koloni/gram. Sampel makanan yang diuji adalah olahan telur ayam dengan alasan sering muncul dalam menu makanan di pondok pesantren karena harganya relatif terjangkau serta merupakan sumber protein hewani yang berisiko tinggi terhadap cemaran mikroba berbahaya.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti dengan dibantu 3 orang enumerator yang memiliki latar belakang pendidikan gizi. Data identitas diri dan pengetahuan mengenai keamanan pangan diperoleh dari pengisian kuesioner oleh subjek penjamah makanan. Data Skor Keamanan Pangan diukur menggunakan formulir SKP yang diisi oleh enumerator berdasarkan pengamatan yang dilakukan dua kali dalam waktu yang berbeda. Pengambilan sampel olahan telur yang dimasak penjamah makanan dilakukan untuk memeriksa angka kuman dengan metode TPC. Proses pengambilan sampel dari masing-masing pondok pesantren dilakukan

dua kali ulangan dalam waktu yang berbeda. Sampel yang diambil pada masing-masing ulangan sebanyak 3 butir telur kemudian hasilnya dirata-rata. Cara mengambil sampel telur menggunakan sendok yang sudah dipanaskan agar steril lalu sampel dimasukkan ke dalam botol steril (1 botol steril untuk 1 sampel telur) yang sebelumnya mulut botol steril juga dipanaskan terlebih dahulu. Kemudian botol ditutup dan disimpan ke dalam termos berisi es agar suhunya tetap dingin selama dibawa dalam perjalanan dari lokasi penelitian menuju laboratorium. Sampel makanan yang tidak bisa langsung diantar ke laboratorium dapat disimpan di kulkas dengan rentang suhu 2-8 °C maksimal selama 1x24 jam. Uji mikrobiologi terhadap sampel dilakukan di Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta. Pengambilan dan pengujian sampel menggunakan alat dan bahan berupa alkohol 70%, lampu bunsen, botol steril, termos es, es batu, sendok makan, sampel makanan, aquades steril, kapas steril, pinset, NaCl, PCA, tabung reaksi, timbangan, plastik, cawan petri, rak tabung reaksi, pipet volume 1 ml dan gelas beker.

Analisis data dilakukan secara

univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan data karakteristik subjek dan variabel penelitian. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi *spearman* untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat pada tingkat signifikansi 0,05.

HASIL

Gambaran Umum Penyelenggaraan Makanan di Pondok Pesantren

Pelaksanaan penyelenggaraan makanan di pondok pesantren, pimpinan pondok pesantren menetapkan ketentuan/peraturan makanan untuk santri. Sementara itu, pengurus bertugas mengelola keuangan, pembelanjaan bahan pangan dan alat, penyimpanan bahan pangan, dan pengolahan bahan pangan. Kegiatan penyelenggaraan makanan dimulai dari pengadaan bahan makanan yang mana bahan makanan dapat diperoleh dari pembelian atau menggunakan bahan makanan yang berasal dari sedekah seseorang. Proses selanjutnya mulai tahap persiapan hingga penyajian makanan dilakukan oleh santri di pondok pesantren (tabel 1).

Tabel 1. Gambaran Kegiatan Penyelenggaraan Makanan di Pondok Pesantren

No.	Aspek	Pesantren A	Pesantren B	Pesantren C	Pesantren D
1.	Jadwal pelayanan makanan	Dua kali sehari (makan pagi dan makan malam).	Tiga kali sehari (makan pagi, siang, dan malam).	Satu kali sehari (makan siang).	Satu kali sehari (makan malam).
2.	Jumlah konsumen	400 orang santri.	45 orang santri.	45 orang santri.	45 orang santri putri.
3.	Jumlah petugas pengolah makanan	6-8 orang santri putri sesuai jadwal piket dibantu oleh seorang karyawan yang bertindak sebagai kepala dapur.	5-8 orang santri putri sesuai jadwal piket.	6-8 santri putri sesuai jadwal piket dengan satu orang koordinator masak di setiap jadwal piket dan dibantu oleh Ibu Nyai.	5-7 santri putri sesuai jadwal piket.
4.	Penampilan petugas saat mengolah makanan	Tidak memakai seragam khusus memasak tetapi memakai pakaian	Tidak memakai seragam khusus memasak tetapi memakai pakaian	Tidak memakai seragam khusus memasak tetapi memakai pakaian	Tidak memakai seragam khusus memasak tetapi memakai pakaian

No.	Aspek	Pesantren A	Pesantren B	Pesantren C	Pesantren D
5.	Penyusunan menu	yang rapi dan bersih serta jilbab. Menu disusun sendiri, tidak ada siklus menu.	yang rapi dan bersih serta jilbab. Menu disusun sendiri, tidak ada siklus menu.	yang rapi dan bersih serta jilbab. Menu disusun sendiri, tidak ada siklus menu.	yang bersih serta jilbab. Menu disusun sendiri, tidak ada siklus menu.
6.	Pembelian bahan makanan	Pembelian langsung ke pasar.	Pembelian langsung ke pasar.	Pembelian langsung ke pasar.	Pembelian langsung ke pasar.
7.	Penyimpanan bahan makanan	Bahan makanan kering disimpan di sudut salah satu ruangan, bahan makanan basah biasanya langsung diolah dan jarang disimpan.	Bahan makanan kering disimpan di sudut salah satu ruangan dapur, bahan makanan basah biasanya disimpan di dalam lemari pendingin.	Bahan makanan kering disimpan di salah satu sudut rumah di luar dapur, bahan makanan basah biasanya disimpan di dalam lemari pendingin.	Bahan makanan kering diletakkan di salah satu kamar santri, tidak ada tempat khusus menyimpan bahan makanan basah (biasanya langsung diolah hari itu juga).
8.	Penyajian makanan	Sebagian santri memakai baki plastik yang akan digunakan untuk makan beberapa santri secara bersamaan.	Dihidangkan di meja makan dengan cara prasmanan.	Dibagikan ke dalam piring sejumlah santri dan di simpan sendiri oleh santri sampai ketika akandikonsumsi.	Makanan langsung dibagikan ke dalam piring sejumlah santri dan kadang makanan disajikan secara prasmanan.

Berdasarkan Kepmenkes No. 1098/Menkes/SK/VII/2003 tentang kelaikan higiene sanitasi (Depkes RI, 2003), keempat dapur dinilai skor kelayakan sanitasinya. Pesantren A dan D memiliki skor kelaikan higiene sanitasi 524,5 dan 518 sedangkan pesantren B dan C memiliki skor kelaikan higiene sanitasi 637,5 dan 633,5 yang seluruhnya kurang dari batas skor minimal (<700). Hampir semua dapur memiliki aspek skor paling rendah pada variabel peralatan, terutama dalam hal penyimpanan dan perawatan. Sementara itu, aspek lain dengan skor terendah pada pesantren D yaitu pada variabel fasilitas sanitasi dan pesantren A pada variabel pengolahan makanan, yang mana peralatan yang digunakan merupakan peralatan yang masih sederhana dan perilaku penjamah makanan kurang memperhatikan aspek kebersihan. Aspek dengan skor paling tinggi di keempat pesantren adalah pada variabel

bahan makanan dan makanan jadi, ditunjukkan oleh kondisi bahan makanan dalam keadaan baik serta uji mikrobiologi olahan makanan memenuhi syarat.

Karakteristik Subjek

Tabel 2. Karakteristik Subjek

Karakteristik	n	%
Umur		
14-19 tahun	16	51,61
20-25 tahun	15	48,39
Pendidikan		
Menempuh SMP	3	9,68
Menempuh SMA	10	32,26
Menempuh S1/ D4	18	58,06
Lama bertugas		
< 1 tahun	6	19,35
1-2 tahun	17	54,84
>2 tahun	8	25,81
Keikutsertaan pelatihan keamanan pangan		
Pernah	0	0
Tidak pernah	31	100

Seluruh subjek penjamah makanan berjenis kelamin perempuan dan semuanya belum pernah mengikuti pelatihan keamanan pangan. Lebih dari separuh subjek berumur antara 14 hingga 19 tahun (51,61 %), sedang menjalani jenjang pendidikan S1/D4 (58,06 %) dan 80,65% subjek sudah menjalani tugas sebagai penjamah makanan lebih dari 1 tahun (tabel 2).

Tingkat Pengetahuan Penjamah Makanan

Kuesioner keamanan pangan yang digunakan memiliki 4 komponen seperti halnya skor keamanan pangan. Berdasarkan tabel 3 diketahui sebagian besar (93,55%) subjek memiliki pengetahuan mengenai keamanan pangan yang baik dan tidak terdapat penjamah makanan yang memiliki pengetahuan kurang.

Tabel. 3 Tingkat Pengetahuan Penjamah Makanan Berdasarkan Komponen Skor Keamanan Pangan (SKP)

Tingkat Pengetahuan	n	%	Rata-rata Skor				Skor Pengetahuan
			PPB	HGP	PBM	DMP	
Baik	29	93,55	24,00	16,55	26,97	16,97	84,48
Cukup	2	6,45	21,00	13,00	23,00	16,00	73,00
Kurang	0	0	0	0	0	0	0
Rata-rata			23,81	16,32	26,71	16,90	83,74

Keterangan skor pengetahuan berdasarkan komponen dalam kuesioner:

PPB: Pemilihan dan Penyimpanan Bahan Makanan (Skor maks = 30)

HGP: Higiene Pemasak (Skor maks = 20)

PBM: Pengolahan Bahan Makanan (Skor maks = 30)

DMP: Distribusi Makanan (Skor maks = 20)

Tingkat pengetahuan yang tinggi ini dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan subjek yang sebagian besar menempuh jenjang pendidikan menengah dan tinggi. Makin baik pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki (Notoatmodjo, 2010). Selain tingkat pendidikan, pengalaman selama menjalankan tugas sebagai penjamah makanan juga turut berpengaruh pada tingkat pengetahuan. Penelitian Marsaulina (2004) menyimpulkan ada hubungan antara kebersihan dengan pendidikan, terutama setelah mencapai tingkat SMP. Selain itu, disimpulkan

mulai pengalaman kerja 1 (satu) tahun ke atas, proporsi pengetahuan ke arah baik makin meningkat, terlebih lagi pada pengalaman kerja di atas 2 (dua) tahun.

Skor Keamanan Pangan (SKP)

Persentase skor komponen PB, HGP, PBM dan DMP merupakan persentase perbandingan antara jumlah skor yang terpenuhi dengan skor maksimal yang dapat dicapai jika masing-masing kriteria dalam SKP tercapai. SKP diperoleh melalui pengamatan terhadap pengolahan menu telur (tabel 4).

Tabel 4. Kelayakan Mutu Olahan Telur Berdasarkan Skor Keamanan Pangan (SKP)

Pesantren	% Nilai Komponen SKP				SKP	Kategori
	PPB	HGP	PBM	DMP		
A	93,18	60,0	71,62	81,58	0,7472	Rawan tapi aman dikonsumsi
B	75,0	82,50	72,30	86,84	0,7630	Rawan tapi aman dikonsumsi
C	88,64	87,50	77,70	78,95	0,8110	Rawan tapi aman dikonsumsi
D	86,36	72,50	70,95	71,05	0,7366	Rawan tapi aman dikonsumsi
Rata-rata	85,80	75,63	73,14	79,61	0,7645	Rawan tapi aman dikonsumsi

Keterangan kategori SKP (Mudjajanto, 1999):

Baik	: 0,9703 - 1,000
Sedang	: 0,9332 - 0,9702
Rawan tetapi aman dikonsumsi	: 0,6217 - 0,9331
Rawan tidak aman dikonsumsi	: < 0,6217

Dapat diketahui dari empat pondok pesantren yang diteliti bahwa pondok pesantren dengan nilai skor keamanan pangan yang paling tinggi adalah pondok pesantren C sedangkan yang terendah adalah pondok pesantren D. Skor yang rendah ini dapat dikarenakan pada kriteria pengolahan bahan makanan (PBM) dan distribusi makanan (DMP) terdapat kriteria yang tidak dipenuhi yaitu menyimpan sabun pembersih lantai di dapur, tidak terdapat tempat sampah yang tertutup, menggunakan minyak goreng yang sudah menghitam, dan tidak mencuci tangan. Hasil penilaian mutu makanan menggunakan form SKP menunjukkan

bahwa sampel di empat pondok pesantren termasuk dalam kategori rawan tapi masih aman dikonsumsi. Meskipun masih tergolong aman, penyelenggaraan makanandi pondok pesantren tetap harus mendapatkan pengawasan secara periodik.

Uji Mikrobiologi Angka Kuman

Hasil pemeriksaan angka kuman di laboratorium dibandingkan dengan baku standar BPOM RI nomor HK.00.06.1.52.4011 tahun 2009 dengan kategori tidak aman dikonsumsi apabila $\geq 1 \times 10^4$ koloni per gram.

Tabel 5. Hasil Uji Mikrobiologi Angka Kuman Total Olahan Telur Ayam

Pesantren	Rata-rata hasil angka kuman (koloni/gram)	Baku standar	Kategori
A	$2,3 \times 10^1$	1×10^4	Aman dikonsumsi
B	3×10^1	1×10^4	Aman dikonsumsi
C	$8,5 \times 10^1$	1×10^4	Aman dikonsumsi
D	$4,55 \times 10^2$	1×10^4	Aman dikonsumsi
Rata-rata	$1,7 \times 10^2$	1×10^4	Aman dikonsumsi

Hasil pemeriksaan angka kuman total pada sampel di empat pondok pesantren menunjukkan bahwa semua sampel memenuhi syarat aman dikonsumsi karena nilainya berada di bawah baku standar (tabel 5). Pengamatan terhadap adanya cemaran mikroba dalam rangkaian proses produksi merupakan faktor yang sangat penting dalam mempertahankan

keamanan dan mutu pangan asal hewan, mengingat hampir semua kejadian penyakit karena makanan (*foodborne disease*) disebabkan oleh mikroba (Taha, 2012). Cemaran mikroba pada makanan dapat berasal dari bahan mentah, penjamah makanan, peralatan, dan ruang produksi serta sumber air. Selain itu, cemaran mikroba dapat pula terjadi pada setiap tahap pengolahan mulai dari

pemilihan bahan hingga penyajian dan distribusi ke konsumen (Azari, 2013).

Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Skor Keamanan Pangan

Tabel 6 menunjukkan hubungan yang tidak bermakna antara pengetahuan

dengan SKP, artinya semakin tinggi atau rendah tingkat pengetahuan penjamah makanan tidak akan mempengaruhi hasil SKP ($p>0,05$). Korelasi pengetahuan penjamah makanan dengan SKP menunjukkan hubungan yang lemah dengan nilai koefisien $r=0,200$.

Tabel 6. Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Skor Keamanan Pangan

Tahap SKP	Rata-rataskor		p	r
	Pengetahuan	SKP		
PPB	23,81	0,8580	1,000	0,000
HGP	16,32	0,7563	0,800	0,200
PBM	26,71	0,7314	0,200	0,800
DMP	16,90	0,7961	0,51	-0,949
Skor total	83,74	0,7645	0,800	0,200

Keterangan: p=uji korelasi Spearman, r =koefisien korelasi

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Fatmawati *et al.* (2013) pada tenaga pengolah makanan di pusat pendidikan dan latihan olahraga Jawa Tengah yang menemukan bahwa walaupun pengetahuan pengolah makanan sudah cukup baik, namun dilihat dari perilaku pengolah makanan masih kurang memperhatikan hygiene pengolah makanan. Namun, hasil penelitian berbeda dengan penelitian Kadati (2012) yang memperoleh hubungan signifikan antara pengetahuan penjamah makanan mengenai keamanan pangan dengan SKP di RSU Bethesda Lempuyangwangi.

Menurut Notoatmodjo (2010), pengetahuan memiliki 6 jenjang yang tidak semua individu dapat mencapainya mulai dari tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Meskipun penjamah makanan memiliki pengetahuan yang tinggi dan pemahaman mengenai keamanan pangan, pada implementasinya perilaku mengenai keamanan pangan tidak selalu dapat dilakukan karena dipengaruhi faktor seperti situasi lingkungan, kebiasaan, dan sikap. Hal ini didukung

oleh hasil hubungan komponen DMP pengetahuan dengan skor keamanan pangan yang koefisien korelasinya (r) bernilai negatif (tabel 6). Hal ini berarti ketika pengetahuan penjamah mengenai DMP semakin tinggi, justru kecenderungan skor DMP SKP yang menunjukkan perilaku penjamah ketika distribusi makanan semakin rendah, meskipun secara statistik hubungan tersebut tidak signifikan ($p>0,05$).

Sikap merupakan predisposisi dari perilaku yaitu kecenderungan seseorang untuk bertindak atau tidak bertindak sesuai pengetahuan yang diperoleh. Sikap ditentukan oleh pengetahuan, berpikir, keyakinan, dan emosi. Studi Damayanthi, *et al.* (2013) yang memberikan pendidikan informal keamanan pangan pada pedagang jajanan anak sekolah dasar mendapatkan pengetahuan, sikap, dan praktek sebagian besar penjual makanan setelah dilakukannya pendampingan lebih baik daripada sebelumnya serta terdapat hubungan yang positif nyata antara pengetahuan dan sikap keamanan pangan ($p<0,05$). Penelitian Fathimah (2017) juga membuktikan bahwa sikap

merupakan faktor selain pengetahuan yang berhubungan bermakna dengan kebiasaan memeriksa label halal produk.

Faktor lain yang mempengaruhi penerapan pengetahuan adalah keikutsertaan pelatihan keamanan pangan. Yasmin dan Madanijah (2010) menyatakan terdapat perbedaan pengetahuan gizi dan keamanan contoh yang nyata berdasarkan kelompok penjaja, tingkat pendidikan, dan keikutsertaan penyuluhan keamanan pangan. Peningkatan kualitas petugas penjamah makanan, dalam hal ini santri, dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan dan penyuluhan tentang keamanan pangan secara periodik kepada para penjamah makanan yang semuanya belum pernah mendapat pelatihan sejenis. Penelitian Wagustina (2013) menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara perilaku sebelum dan sesudah pelatihan higiene dan sanitasi pada penjamah makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh. Penelitian Acikel *et al.* (2008) menjelaskan selama program pelatihan higiene di rumah sakit pendidikan hanya sikap penjamah

makanan yang secara signifikan mengalami perubahan ($p < 0,05$). Namun, disimpulkan bahwa untuk mencegah dan mengurangi masalah penyelenggaraan makanan melalui upaya edukasi penjamah makanan, mengulang program pelatihan, dan inspeksi secara berkala.

Hubungan Pengetahuan Keamanan Pangan dengan Angka Kuman

Analisis hubungan variabel pengetahuan dengan angka kuman menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara pengetahuan penjamah makanan dengan angka kuman dengan nilai $p > 0,05$ (tabel 7). Hasil ini menunjukkan bahwa tinggi atau rendahnya nilai pengetahuan penjamah makanan mengenai keamanan makanan tidak mempengaruhi jumlah angka kuman pada olahan telur ayam begitu pulasebaliknya. Dengan kata lain, pengetahuan yang tinggi mengenai keamanan pangan belum terwujud dalam tindakan yang akhirnya mempengaruhi mutu keamanan pangan dari segi cemaran mikrobiologi yang terkandung dalam makanan.

Tabel 7. Hubungan Pengetahuan keamanan Pangan dengan Angka Kuman

Variabel	n	Mean±SD	p	r
Skor Pengetahuan	31	83,74 ± 6,016	1,000	0,000
Angka Kuman	24	1,7x10 ² ± 342,7		

Keterangan:

n: subjek pengetahuan = 31 orang, Subjek makanan (angka kuman) = 24 kali ulangan

SD: StandarDeviasi, p: signifikansi r : koefisienkorelasi

Meskipun angka kuman sampel masih memenuhi syarat baku standar, nilainya tidak negatif (nol). Menurut Azari(2013),cemaran mikroba dapat terjadi pada produk akhir melalui kontaminasi silang dari bahan mentah pada produk akhir atau terjadi saat distribusi ke konsumen. Dengan asumsi bahwa sampel telah dimasak dengan cara pemanasan pada suhu di atas 60⁰Celcius sehingga cemaran mikroba

dapat ditekan serendah mungkin, maka cemaran angka kuman yang tidak negatif dapat disebabkan dari proses penyajian dan distribusinya karena pengujian angka kuman total dilakukan pada sampel yang telah matang. Aspek kegiatan distribusi yang dapat meningkatkan angka kuman antara lain penyajian makanan dalam tempat yang tidak bersih, penjamah makanan tidak mencuci tangan sebelum membagikan

makanan dan memegang makanan tanpa menggunakan alat.

Hasil penelitian di salah satu unit kerja di Rumah Sakit Abdul Moeloek Lampung menyebutkan kuman yang didapatkan dari tangan tenaga medis dan paramedis adalah *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Serratia liquefaciens*, *Serratia marcescens*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter aerogenes*, *Citrobacter freundii*, *Salmonella sp*, *Bacillus cereus*, *Neisserria mucosa*, yang merupakan jenis bakteri non-patogen maupun patogen (Pratami, *et al.*, 2013). Penelitian Sugiyono (2010) di sebuah pabrik juga mendapatkan hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada tangan penjamah tetapi tidak ada hubungan antara praktik higiene personal penjamah dengan keberadaan bakteri *Staphylococcus aureus* pada tangan penjamah.

Di antara empat pondok pesantren, pesantren D yang memiliki nilai angka kuman tertinggi (tabel 5) juga memiliki nilai komponen DMP SKP paling rendah (tabel 4). Hal ini dapat berkaitan dengan kelaikan higiene sanitasi pada pondok pesantren tersebut, yaitu aspek yang masih kurang terdapat pada variabel fasilitas sanitasi. Menurut teori Green, fasilitas merupakan salah satu faktor pendukung terwujudnya perilaku kesehatan. Selain peningkatan kualitas SDM, penyediaan fasilitas dan sarana prasarana yang memadai juga perlu dilakukan oleh pihak pondok pesantren, mengingat kelaikan higiene sanitasi semua pondok pesantren pun masih berada di bawah batas skor minimal.

KESIMPULAN

Pengetahuan mengenai keamanan pangan tergolong baik pada sebagian

besar penjamah makanan. Pengetahuan keamanan pangan penjamah makanan tidak berhubungan bermakna dengan mutu makanan berdasarkan Skor Keamanan Pangan (SKP) maupun angka kuman. Pondok pesantren disarankan untuk melakukan perencanaan dan penyediaan fasilitas maupun sarana prasarana yang dapat mendukung peningkatan mutu keamanan pangan, misalnya berupa tempat cuci tangan dilengkapi sabun serta lokasi dapur dan peralatan penyajian makanan yang memenuhi syarat kelaikan higiene sanitasi. Selain itu, penjamah makanan perlu diberikan edukasi secara berkala terkait keamanan pangan, mengingat semua penjamah makanan belum pernah mendapatkan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia [Depkes RI]. 2003. Keputusan Menteri Kesehatan RI tentang Persyaratan Higiene Sanitasi Jasa Boga. Jakarta: DepkesRI.
- Acikel CH, Ogur T, Yaren H, Gocgeldi E, Ucar M, Kir T. 2008. The Hygiene Training of Food Handlers at a Teaching Hospital. *Food Control* 19:186 – 190. doi:10.1016/j.foodcont.2007.03.00
- Aryanti L. 2011. Higiene dan Sanitasi Pengelolaan Makanan di Pesantren Modern Unggulan Terpadu Darul Mursyid & Pesantren KH. Ahmad Dahlan di Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2011 [skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Azari JT. 2013. Studi Komparatif Pencucian Alat Makan dengan Perendaman dan Air Mengalir Terhadap Jumlah Kuman pada Alat Makan di Warung Makan Bu Am Gonilan [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- B POM RI. 2009. Penetapan Batas Maksimum Cemaran Mikroba Dan Kimia Dalam Makanan. NOMOR HK.00.06.1.52.4011.
- Budi T, 2018. Keracunan Makanan, 14 Santri Masih Dirawat Intensif. <https://news.okezone.com/read/2018/01/27/512/1851015/keracunan-makanan-14-santri-masih-dirawat-intensif> [diakses 12 Juni 2018]
- Damayanthi E, Khotimah K, Mudjajanto ES, Dwiriani CM, Kustiyah L. 2013. Pendidikan Gizi Informal Kepada Penjaja Makanan Untuk Peningkatan Keamanan Pangan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Penelitian Gizi dan Makanan* 36(1): 20-30.
- Fathimah. 2017. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kebiasaan Memeriksa Label Halal Kemasan Pangan Pada Santriwati. *Darussalam Nutrition Journal* 1(1):1-7.
- Fatmawati S, Rosidi A, Handarsari E. 2013. Higiene Mengolah Makanan dalam Penyelenggaraan Makanan di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Jawa Tengah. *Jurnal Pangan dan Gizi* 4(8):48-52.
- Flora M. 2018. 45 Santri Ponpes Al Qomariah Sumut Keracunan Jajanan Kantin. <https://www.liputan6.com/news/read/3241277/45-santri-ponpes-al-qomariah-sumut-keracunan-jajanan-kantin> [diakses 12 Juni 2018]
- Kadati BLD. 2012. Tinjauan Pengetahuan Tenaga Pengolah dan Keamanan Pangan Lauk Hewani Berdasarkan Skor Keamanan Pangan (SKP) dan Uji Mikrobiologi di RSU Bethesda Lempuyangwangi Yogyakarta [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Respati.
- Kinamu BK. 2018. Masih Ingat Kasus Keracunan di Pondok Pesantren Kawit An-Nur Slawi? Ini Hasil Lab-nya. <http://jateng.tribunnews.com/2018/04/10/masih-ingat-kasus-keracunan-di-pondok-pesantren-kawit-an-nur-slawi-ini-hasil-lab-nya> (diakses 12 Juni 2018)
- Kurniajati S, Apriliana IV. 2015. Status Gizi Dan Sanitasi Makanan Berpengaruh Terhadap Kejadian Diare Akut Pada Balita. *Jurnal Penelitian Keperawatan* 1(1):75-86.
- Marsaulina. I. 2004. Study Tentang Pengetahuan Perilaku Dan Kebersihan Penjamah Makanan pada Tempat Umum Pariwisata di DKI Jakarta (TMII, TIJA, TMR). Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Meikawati W, Astuti R, Susilawati. 2010. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Petugas Penjamah Makanan Dengan Praktik Higiene Dan Sanitasi Makanan Di Unit Gizi RSJD Dr. Amino Gondohutomo Semarang Tahun 2010. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia* 6(1):50-68.
- Mudjajanto ES. 1999. Keamanan Pangan: Pelatihan dan Pengembangan Teknologi dan Keamanan Makanan Kudapan. Bogor: Jurusan GMSK Fakultas Pertanian IPB dan Ditjen DikdasmenDepdiknas.
- Notoatmodjo S. 2010. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Pratami HA, Apriliana E, Rukmono P. 2013. Identifikasi Mikroorganisme Pada Tangan Tenaga Medis dan Paramedis di Unit Perinatologi Rumah Sakit Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Majority* 2(5):85-94.
- Ray, B. 2004. *Fundamental Food Microbiology*. Washington: CRC Press.
- Saliem HP, Lakolo Em, Purwantini TB, Ariani M, Marisa Y. 2001. Analisis Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga dan Regional [Laporan Hasil Penelitian]. Bogor: Pusat Penelitian

- & Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian.
- Sugiyono LP. 2010. Gambaran Pengetahuan, Sikap, Praktik serta Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* pada Penjamah dan Makanan Di PT PSA (Pelita Sejahtera Abadi) [skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Taha SR. 2012. Cemaran Mikroba pada pangan Asal Hewan di Pasar tradisional Kota Gorontalo [Laporan Hasil Penelitian]. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Taqhi SA. 2014. Gambaran Sistem Penyelenggaraan Makanan di Pondok Pesantren Hubulo Gorontalo. *Junal MKMI* 10(4):241-247.
- Wagustina S. 2013. Pengaruh Pelatihan Higiene dan Sanitasi terhadap Pengetahuan dan Perilaku Penjamah Makanan di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum Daerah Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah STIKES U' Budyah* 2(1):56-66.
- Yasmin G, Madanijah S. 2010. Perilaku Penjaja Pangan Jajanan Anak Sekolah Terkait Gizi dan Keamanan Pangan di Jakarta dan Sukabumi. *Jurnal Gizi dan Pangan* 5(3): 148–157.