

GAMBARAN PENGETAHUAN HIGIENE DAN SANITASI PENJAMAH MAKANAN DI PONDOK PESANTREN

*Overview of Hygiene and Sanitation Knowledge of Food Handlers in Islamic
Boarding Schools*

Andreanda Nasution^{1*}, Henni Rizki Septiana¹, Pramita Ariawati Putri¹

¹Program Studi Kesehatan Masyarakat, Universitas Ibn Khaldun Bogor

*Email: andreanda@uika-bogor.ac.id

ABSTRACT

Large-scale food processing in Islamic boarding schools has the potential to be carried out unhygienically and can cause disease. So it is important to know the hygiene knowledge of food handlers in Islamic boarding schools. This research aimed to describe the hygiene and sanitation knowledge of food handlers at the Darul Fallah Agricultural Islamic Boarding School. The research was conducted in February 2023 using interview guides, observation guides, field notebooks and cameras. Primary data was obtained through a questionnaire interview with 15 questions. Data analysis was done based on the scoring system and data presentation was done in the form of data tabulation. The Darul Fallah Bogor Islamic Boarding School manages the provision of food independently, including purchasing, cleaning, storing, processing, maintaining kitchen cleanliness and serving. Food is served buffet style, and leftovers are taken home. The interviews showed that three respondents knew about diseases transmitted through food, while one respondent only knew about diarrhea. In conclusion, school hygiene and sanitation knowledge is generally sufficient, with little knowledge of human and food factors. The food handlers at the Darul Fallah Agricultural Islamic Boarding School have sufficient knowledge of hygiene and sanitation, including clean uniforms, clean hair, nails, hands, and the prohibition of smoking. However, they lack knowledge about food and place factors, such as proper serving and storage temperatures as well as kitchen and canteen facilities.

Keywords: Food Handlers, Hygiene, Islamic Boarding Schools, Knowledge, Sanitation

ABSTRAK

Pengolahan makanan secara besar yang ada di pesantren berpotensi dilakukan secara tidak higienis dan dapat menyebabkan penyakit. Sehingga penting untuk mengetahui pengetahuan higiene pada penjamah makanan di pesantren. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengetahuan higiene dan sanitasi penjamah makanan di Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah. Penelitian ini merupakan observasional deskriptif, sampel diambil dengan menggunakan total populasi yaitu 4 orang. Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2023 dengan menggunakan pedoman wawancara, observasi, buku catatan lapangan, dan kamera. Data primer diperoleh melalui wawancara kuesioner dengan 15 pertanyaan. Analisis data dilakukan berdasarkan sistem penilaian dan penyajian data dilakukan dalam bentuk tabulasi data. Pondok Pesantren Darul Fallah Bogor mengelola penyediaan makanan secara mandiri, meliputi pembelian, pembersihan, penyimpanan, pengolahan, pemeliharaan kebersihan dapur, dan penyajian. Sekolah memiliki fasilitas penyimpanan berbagai bahan, dan air yang disaring dengan baik digunakan untuk mencuci dan mengolah. Makanan disajikan tiga kali sehari, dan siswa tidak mengambil makanannya. Makanan disajikan dengan gaya prasmanan, dan sisanya dibawa pulang. Hasil wawancara menunjukkan bahwa tiga orang responden mempunyai pengetahuan mengenai penyakit yang ditularkan

melalui makanan, sedangkan satu orang responden hanya mengetahui tentang diare. Kesimpulannya, pengetahuan higiene dan sanitasi sekolah secara umum cukup, dengan sedikit pengetahuan mengenai faktor manusia dan faktor makanan. Para penjamah makanan mempunyai pengetahuan higiene dan sanitasi yang cukup, antara lain kebersihan seragam, kebersihan rambut, kuku, tangan, dan larangan merokok. Namun, mereka kurang memiliki pengetahuan tentang faktor makanan dan faktor tempat, seperti suhu penyajian, dan penyimpanan yang tepat serta fasilitas dapur dan kantin.

Kata kunci: Kebersihan, Pengetahuan, Penjamah Makanan, Pondok Pesantren, Sanitasi

PENDAHULUAN

Melalui makanan manusia akan mendapatkan berbagai nutrisi yang diperlukan untuk menjaga kesehatan dan kelangsungan hidupnya [1]. Makanan bergizi adalah makanan yang mengandung berbagai nutrisi baik dalam jumlah cukup yang dapat dikonsumsi oleh manusia [2]. Selain bergizi, keamanan dari makanan yang akan dikonsumsi juga perlu diperhatikan [3]. Keamanan makanan melibatkan langkah-langkah untuk mencegah kontaminasi dan keracunan makanan, seperti memastikan bahan makanan segar dan menghindari penggunaan bahan kimia berbahaya [4][5]. Kebersihan dalam proses pengolahan dan penyimpanan makanan juga penting untuk menjaga kualitasnya [6][7].

Penyakit akibat makanan atau dikenal dengan istilah *foodborne disease*, adalah gangguan kesehatan atau sakit yang disebabkan oleh konsumsi makanan yang telah terkontaminasi cemaran fisik, kimia, mikrobiologi atau alergen [8][9]. Penyakit ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti makanan yang tidak dimasak dengan benar, makanan yang terkontaminasi bakteri atau virus, atau makanan yang mengandung bahan kimia berbahaya [10]. Gejala penyakit bawaan makanan dapat berkisar dari mual ringan dan diare hingga infeksi serius dan bahkan kematian. Penting untuk dicatat bahwa penyakit bawaan makanan dapat menyerang siapa saja, namun kelompok orang tertentu lebih rentan, seperti anak kecil, wanita hamil, orang lanjut usia, dan individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah [11][12]. Penting untuk mempraktikkan teknik penanganan dan kebersihan makanan yang benar untuk mencegah penyebaran penyakit bawaan makanan dan menjamin keselamatan kesehatan semua orang [13][14].

Pengetahuan dan penerapan higiene serta sanitasi yang baik pada setiap rantai pengolahan makanan adalah kunci untuk mencegah terjadinya keracunan makanan [15][16][17][18]. Pengetahuan dan penerapan higiene serta sanitasi ini perlu dipahami oleh penjamah makanan selama menjalankan tugasnya sehingga makanan yang dihasilkan selalu aman [19]. Seorang penjamah makanan yang memiliki prinsip akan pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan, maka akan mendukung terwujudnya praktik higiene dan sanitasi yang baik [20]. Selain pengetahuan, perilaku penjamah makanan juga dapat berpengaruh langsung terhadap praktik higiene dan sanitasi yang dimiliki oleh penjamah makanan [21].

Makanan yang tidak dikelola dengan baik dan benar oleh penjamah makanan dapat menimbulkan dampak negatif seperti keracunan akibat bahan kimia, mikroorganisme, tumbuhan atau hewan, serta menimbulkan alergi [22]. Standard higiene dan sanitasi pengelolaan makanan diatur dalam beberapa Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes). Salah satunya adalah Permenkes No. 1096/MENKES/SK/VI/2011 tentang Higiene dan Sanitasi Jasaboga. Pada Permenkes ini, jasaboga dikategorikan sebagai golongan A, B, dan C. Jasaboga golongan B merupakan jasaboga yang melayani kebutuhan masyarakat dalam kondisi tertentu, salah satunya adalah pesantren [23].

Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah Bogor merupakan sekolah yang berbasis Islam dan semua murid yang bersekolah beragama Islam. Pondok pesantren merupakan salah satu institusi yang memiliki fungsi penyelenggaraan makanan dan minuman seperti halnya asrama. Para santri harus tinggal dan menetap di pondok pesantren selama masa pendidikan dan akan melewati waktu makan di dalam pondok pesantren. Berdasarkan hasil skrining awal dengan menggunakan lembar pertanyaan sederhana yang dilakukan terhadap 83 santri di pondok pesantren Darul Fallah terkait jenis kontaminan yang pernah ditemukan pada makanan di pesantren, tiga besar kontaminan yang sering ditemukan adalah batu, rambut dan serangga. Melihat hasil skrining awal tersebut, serta mengacu pada laporan tahunan BPOM 2021 dimana pesantren adalah urutan kedua terbanyak tempat terjadinya KLB KP, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait gambaran pengetahuan hygiene & sanitasi pengelolaan makanan pada penjamah makanan di Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan deskriptif untuk mengetahui gambaran pengetahuan hygiene dan sanitasi penjamah makanan di Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah Bogor. Penelitian ini dilaksanakan di dapur dan kantin pesantren Darul Fallah Bogor pada bulan Februari 2023. Menurut Suharsimi Arikunto (2010), sampel adalah sebagian populasi yang merupakan wakil dari populasi. Apabila subyeknya kurang dari 100, maka lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi [24], sehingga pada penelitian ini seluruh penjamah makanan yang ada di pesantren, yang berjumlah 4 orang akan diambil sebagai sampel. Instrumen penelitian meliputi pedoman wawancara, pedoman pengamatan, buku catatan lapangan dan kamera. Pedoman wawancara adalah kuesioner yang berisi daftar pertanyaan berdasarkan Kemenkes No 1096/MENKES/PER/VI/2011 mengenai persyaratan hygiene sanitasi jasa boga [23]. Data primer diperoleh melalui wawancara kuesioner yang terdiri dari 15 pertanyaan tentang pengetahuan hygiene dan sanitasi untuk penjamah makanan di Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah Bogor. Data sekunder didapatkan berdasarkan data-data yang dimiliki pesantren, jurnal dan artikel ilmiah yang relevan. Analisis data dilakukan berdasarkan sistem penilaian dan penyajian data akan dilakukan dalam bentuk tabel dan narasi. Sistem penilaian yang dilakukan mengacu pada buku metodologi penelitian kesehatan dengan perhitungan rumus sebagai berikut :

$$C = \frac{X_n - X_i}{K}$$

Keterangan:

- C = Kelas Interval
- X_n = Nilai Tertinggi
- X_i = Nilai Terendah
- K = Banyaknya Kelas

Pada penelitian ini akan terdapat 3 kelas interval yaitu : baik, cukup dan kurang. Setiap 1 jawaban benar akan mendapat nilai 2 point, sehingga nilai tertinggi jika semua pertanyaan dijawab dengan benar adalah 30. Sementara jawaban salah tidak akan mendapat point, sehingga nilai terendah adalah 0.

Wawancara dilakukan secara individu. Dimana masing – masing responden sudah menyetujui untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan secara informal langsung oleh peneliti sebagai pengambil data dengan tetap mengacu pada

panduan wawancara. Responden menjawab pertanyaan dengan spontan dan dapat meminta penjelasan apabila tidak memahami pertanyaan yang diajukan.

Berdasarkan perhitungan dengan rumus di atas, maka didapat rentang nilai kuesioner pengetahuan higiene dan sanitasi. Skala pengukuran tingkat pengetahuan dibagi dalam 3 kategori yaitu tingkat pengetahuan kategori baik jika nilainya $\geq 75\%$, tingkat pengetahuan kategori cukup jika nilainya 56-74%, tingkat pengetahuan kategori kurang jika nilainya $\leq 55\%$ [24].

Tabel 1. Rentang nilai kuesioner

| Kategori | Rentang Nilai |
|----------|---------------|
| Baik | 21 – 30 |
| Cukup | 11 – 20 |
| Kurang | 0 - 10 |

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari komisi etik universitas ibn khaldun bogor dengan nomor 009/K.11/KEPK/FIKES-UIKA/2022. Penelitian ini telah sesuai dengan deklarasi helsinki. Penelitian telah mematuhi pedoman etika dan menjaga kesejahteraan dan hak-hak partisipan yang terlibat. Persetujuan ini menandakan bahwa penelitian telah memenuhi standar etika yang diperlukan dan dapat dilanjutkan dengan pengumpulan dan analisis data.

HASIL

Gambaran Umum Penyelenggaraan Makanan di Pesantren Pertanian Darul Fallah

Penyelenggaraan makanan di Pondok Pesantren Darul Fallah Bogor dikelola secara mandiri oleh manajemen pesantren, mulai dari pembelian bahan makanan, pembersihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan bahan makanan, pemeliharaan kebersihan dapur, hingga penyajian makanan. Penyelenggaraan makanan di Pondok Pesantren ini dikepalai oleh *ustadzah* yang juga merupakan salah satu pejabat pesantren. Setiap minggu nya, *ustadzah* akan menentukan jadwal menu dan belanja harian. Dapur dan area makan pesantren terletak di dalam perimeter pesantren dengan bangunan tersendiri yang terpisah dari gedung belajar dan juga asrama para santri. Area makan terletak bersebelahan dengan dapur. Terdapat 4 orang penjamah makanan yang bertugas secara bergantian untuk melakukan persiapan bahan makanan, pengolahan bahan makanan, pemeliharaan kebersihan dapur dan penyajian makanan kepada para santri. Persiapan bahan makanan termasuk diantaranya membersihkan bahan makanan yang akan digunakan, memotong bahan makanan menjadi ukuran yang diinginkan dan menyimpan bahan makanan dikulkas. Sebelum disimpan, bahan makanan akan ditakar terlebih dahulu sesuai porsi setiap jam makan. Persiapan bahan makanan akan dilakukan pada pagi hari, dimana bahan makanan ini nanti nya akan dimasak menjadi makanan yang akan dikonsumsi pada makan siang, makan malam dan makan pagi keesokan hari nya.

Terdapat beberapa tempat penyimpanan didalam dapur. Satu buah *freezer* digunakan untuk penyimpanan *stock* daging ayam, daging ikan dan daging sapi. Dua buah kulkas digunakan untuk penyimpanan sayuran dan bumbu masak basah. Meja persiapan bahan terletak di sebelah tempat mencuci dan kompor untuk memasak. Air yang digunakan untuk mencuci dan mengolah bahan makanan adalah air sumur yang sudah melalui proses penyaringan.

Tidak ada sistem pembagian kerja khusus untuk setiap penjamah makanan. Penyajian makanan dilakukan sebanyak 3 kali dalam 1 hari, yaitu makan pagi (sarapan), makan siang dan makan malam. Sarapan sudah tersedia di area makan mulai pukul 06.00 pagi, makan siang tersedia pukul 12.00 dan makan malam tersedia pukul 18.00. Penyajian makanan dilakukan secara prasmanan tetapi santri tidak mengambil makanan

nya sendiri melainkan diambilkan oleh petugas penjamah makanan. Sisa makanan dari setiap waktu makan tidak akan digunakan kembali, melainkan akan dibawa pulang oleh para penjamah makanan. Sehingga makanan yang disajikan setiap jam makan adalah makanan yang baru dimasak bukan makanan sisa.

Karakteristik responden

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh responden berjumlah 4 orang yang terdiri dari 3 perempuan dan 1 laki-laki. Rentang umur responden adalah 35 – 50 tahun. Pendidikan terakhir semua responden adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP). Responden wanita adalah warga sekitar pesantren yang sehari-hari nya berprofesi sebagai ibu rumah tangga (IRT) dan responden laki-laki adalah suami dari salah satu responden wanita. Motivasi responden menjadi petugas penjamah makanan di pesantren ini adalah selain mencari penghasilan juga untuk mengisi waktu luang. Semua responden sudah menjadi petugas penjamah makanan pesantren ini selama lebih dari 2 tahun.

Tabel 2. Karakteristik Responden

| No | Karakteristik responden | Jumlah |
|----|-------------------------|--------|
| 1 | Responden | 4 |
| 2 | Jenis kelamin : | |
| | a. Perempuan | 3 |
| | b. Laki - laki | 1 |
| 3 | Umur : | |
| | a. 35 - 42 | 2 |
| | b. 43 - 50 | 2 |
| 4 | Pendidikan : | |
| | SMP | 4 |

Tingkat Pengetahuan Higiene dan Sanitasi Penjamah Makanan Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah.

Berdasarkan data yang didapat dari hasil kuesioner diketahui bahwa tingkat pengetahuan keempat penjamah makanan di Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah termasuk ke dalam kategori cukup. Perolehan nilai akhir kuesioner untuk masing-masing responden dapat dilihat pada Tabel 3. Makin baik pendidikan seseorang makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki [25][26]. Tingkat pengetahuan penjamah makanan yang mumpuni akan mempengaruhi sikap dan tindakan penjamah makanan dalam mengolah makanan yang sesuai dengan hygiene sanitasi pengolahan makanan [27][5][22][28].

Para penjamah makanan di Pondok Pesantren Darul Fallah Bogor sudah pernah mengikuti pelatihan hygiene dan sanitasi makanan yang diselenggarakan oleh salah satu perusahaan swasta yang bergerak dibidang makanan bekerja sama dengan Departemen Gizi Masyarakat IPB. Pelatihan diberikan dalam rangkaian *School Lunch Program* (SLP) yang bertujuan memperbaiki status gizi dan mendorong perilaku para siswa di sekolah melalui peningkatan pengetahuan gizi seimbang, gaya hidup sehat, higienitas dan sanitasi, serta keamanan pangan.

Tabel 3. Tingkat Pengetahuan Penjamah Makanan

| No | Responden | Nilai | Kategori |
|----|-----------|-------|----------|
| 1 | R1 | 16 | cukup |
| 2 | R2 | 12 | cukup |
| 3 | R3 | 14 | cukup |
| 4 | R4 | 16 | cukup |

Tabel 3 menunjukkan bahwa semua responden memiliki pengetahuan yang cukup tentang pengetahuan higiene dan sanitasi. Namun, meskipun pengetahuan mereka cukup, masih ada ruang untuk meningkatkan pemahaman mereka dalam hal penerapan praktik higiene dan sanitasi yang benar. Selain itu, perlu dilakukan upaya untuk terus mengedukasi masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan dan sanitasi guna mencegah penyebaran penyakit.

Faktor Manusia

Faktor manusia yang dimaksud adalah penjamah makanan, dimana yang berhubungan langsung dengan makanan dan peralatan sejak dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, hingga penyajian baik secara langsung maupun tidak langsung [29].

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, 3 responden mengetahui beberapa jenis penyakit yang dapat menular lewat makanan yaitu diare, disentri dan hepatitis A. Sementara 1 responden hanya mengetahui diare saja dan belum *familiar* terhadap penyakit lainnya. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara nya “...*pokoknya kalau sakit ga bisa masuk, waktu itu juga diare mencret ga masuk kerja. Sama itu, apa teh kalo yang sakitnya kena di perut, nafas sama kulit nih sama ga boleh masuk juga masak.*”.

Penjamah makanan yang sedang bertugas harus dalam keadaan sehat. Mikroorganisme penyebab penyakit kulit, pernafasan dan pencernaan yang diderita berpotensi berpindah ke makanan dan dapat berpindah ke orang yang mengonsumsi makanan tersebut [30][31].

Menjaga kebersihan diri adalah kondisi mutlak yang harus dilakukan oleh penjamah makanan [32]. Menjaga kebersihan pakaian kerja dimana pakaian kerja yang bersih dan rapi adalah pakaian kerja yang dibedakan dengan pakaian sehari-hari serta mengganti pakaian kerja secara periodik untuk mengurangi kontaminasi [33]. Mengganti pakaian disarankan untuk dilakukan secara periodik untuk mengurangi risiko kontaminasi [34]. Berdasarkan hasil wawancara, 4 penjamah makanan mengetahui bahwa pakaian kerja tidak boleh sama dengan pakaian sehari-hari. Dan yang terlihat selama wawancara juga menunjukkan bahwa pakaian yang digunakan bersih dan tidak sama dengan pakaian sehari-hari. Berikut adalah cuplikan dari hasil wawancara. “*Bawa baju ganti kalau kerja mah, pas sudah sampai sini ganti baju abis itu pas sudah selesai kerja mau pulang, ganti lagi sama baju yang tadi awal pas datang dipakai. Biar ga bau juga pas pulang, bau kalau abis masak di dapur*”

Kuku harus dijaga tetap pendek supaya tidak terdapat kotoran dibawah kuku, dikhawatirkan kuku yang panjang akan mudah kotor sehingga digunakan sebagai sarang kuman yang dapat menularkan makanan, karena penyebaran bakteri yang paling mudah adalah melalui kotoran yang berada pada kuku (bagian dalam kuku) [35]. Berdasarkan hasil penelitian pada 4 penjamah makanan, terlihat bahwa mereka memiliki kuku yang pendek dan bersih. Mereka melakukan pemotongan kuku secara rutin di rumah, sehingga tidak pernah membiarkan kuku mereka panjang ketika sedang mengolah makanan.

Mencuci tangan secara berkala dengan sabun pencuci tangan juga harus dilakukan penjamah makanan agar tidak terjadi kontaminasi dari tangan ke makanan yang sedang diolah [36][37]. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa 4 penjamah makanan selalu mencuci tangan sebelum mengolah makanan, setelah mengolah makanan serta setelah dari toilet. Terdapat sabun pencuci tangan pada *sink* yang terdapat di dapur. Berikut adalah cuplikan hasil wawancara nya. “*Cuci tangan mah sering, kan supaya bersih terus pas lagi pegang makanan*” (responden 1). “*Cuci nya pakai sabun, ada caranya itu, itu ada foto caranya yang ditempel ditembok. Kita mah ngikutin itu waktu cuci tangan*” (responden 3).

Rambut pekerja harus selalu dicuci secara periodik. Selama mengolah atau menyajikan makanan, rambut harus selalu dijaga agar tidak jatuh dalam makanan.

Walaupun rambut yang jatuh ke dalam makanan bukan penyebab utama kontaminasi mikroorganisme, tetapi ada rambut dalam makanan tidak disukai oleh konsumen [38][39][40]. Pekerja yang mempunyai rambut panjang sebaiknya diikat dan menggunakan penutup kepala. Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara, diketahui 3 penjamah makanan wanita yang menjadi responden sudah memiliki rambut yang rapi dan tertutup oleh hijab sebagai penutup kepala, tidak ada rambut yang muncul dari dalam hijab. Tetapi 1 penjamah makanan pria belum menggunakan penutup kepala secara konsisten. Berikut adalah cuplikan hasil wawancaranya “....kadang pakai, kadang juga nggak (penutup kepala). Kalau ada mah dipakai, tapi kadang sukanya ga ada, suka lupa bilang juga ke ustadzah untuk dibeliin lagi”

Celemek digunakan untuk menghindari kotoran menempel pada baju penjamah makanan. Celemek harus selalu bersih dan tidak berfungsi sebagai lap tangan. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara, seluruh penjamah makanan menggunakan celemek pada saat di dapur dan menyajikan makanan di kantin. Celemek dicuci setiap hari dengan mesin cuci. Terdapat beberapa celemek yang disimpan di lemari penyimpanan dapur, sehingga jika celemek yang telah dipakai belum selesai dicuci, para penjamah makanan tetap dapat menggunakan celemek yang lain.

Merokok adalah aktivitas terlarang bagi penjamah makanan apabila sedang berada di dapur untuk mengolah makanan karena dapat mencemari makanan yang sedang diolah. Berdasarkan hasil penelitian, 1 orang laki-laki yang berpotensi sebagai perokok sudah mengonfirmasi melalui wawancara bahwa tidak merokok.

Faktor Peralatan

Faktor peralatan yang dimaksud adalah semua peralatan yang digunakan untuk mengolah dan menyajikan makanan. Peralatan harus memenuhi persyaratan hygiene dan sanitasi [40]. Mencuci peralatan yang telah digunakan dengan menggunakan air bersih dan sabun, melakukan pengeringan dengan lap bersih dan menyimpan peralatan yang sudah bersih di tempat yang bebas dari kontaminasi. Peralatan sekali pakai tidak boleh dicuci kembali lalu digunakan kembali [41].

Pada pertanyaan cara mencuci peralatan yang baik, para penjamah makanan sudah mengetahui dengan baik harus menggunakan air mengalir dan juga sabun. Berikut adalah cuplikan wawancaranya. “Cuci piring di pojokan situ, ada kran air sama pake sabun atuh biar bersih”

Terkait pengeringan peralatan setelah dicuci, para penjamah makanan biasanya akan meletakkannya di area terbuka agar kering dengan sendirinya. Terdapat lap bersih yang bisa digunakan untuk mengeringkan, tetapi pengeringan menggunakan lap hanya dilakukan apabila ada kebutuhan mendesak untuk peralatan yang masih basah. Berikut adalah cuplikan hasil wawancaranya. “Kalau habis dicuci ditaro di atas meja dapur biasanya, biar kena angin nanti juga kering sendiri” (responden 4).
“Kadang juga di lap pakai kain kalau misalnya piring yang kering udah abis” (responden 1)

Tempat penyimpanan peralatan setelah dicuci harus bebas dari kontaminasi dan tertutup. Para penjamah makanan sudah memahami hal tersebut dan menerapkannya dalam penyimpanan peralatan pengolahan dan penyajian makanan di dapur.

Peralatan sekali pakai yang tersimpan di dapur tidak boleh digunakan berulang, karena zat kimia yang berbahaya yang berada di dalam peralatan sekali pakai bisa saja terdegradasi selama penggunaan berulang dan hal ini akan membahayakan kesehatan manusia. Pada dapur pondok terdapat beberapa kemasan sekali pakai seperti plastik kilon, styrofoam dan kertas nasi. Kemasan ini biasanya untuk membungkus sisa makanan pada jam makan untuk kemudian bisa dibawa pulang oleh penjamah makanan. Pengetahuan para penjamah makanan terkait peralatan sekali pakai ini sudah cukup baik karena para penjamah mengetahui bahwa kemasan sekali pakai tidak dapat digunakan berulang.

Air yang digunakan pada dapur pesantren adalah air sumur. Air akan melewati proses penyaringan dulu sebelum digunakan di dapur. Berdasarkan hasil observasi langsung dan wawancara, 2 dari 4 penjamah makanan sudah mengetahui ciri – ciri air bersih yaitu, jernih, tidak berwarna, rasanya tawar dan tidak berbau. Berikut adalah cuplikan hasil wawancaranya. “...*disaring dulu pake mesin yang dibelakang, air bersih yang ga ada warna nya, ga ada rasanya sama ga ada baunya ya?*”.

Faktor Makanan

Suhu penyimpanan makanan adalah salah satu parameter penting dalam penanganan makanan. Penyimpanan makanan pada suhu yang tidak tepat akan mempercepat laju pertumbuhan mikroorganisme sehingga makanan akan menjadi rusak [42][43][44][45]. Lebih dari 90% kasus makanan menjadi beracun karena tidak ditangani pada suhu yang semestinya. Berdasarkan PERMENKES No 1096/MENKES/PER/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jabodetabek, makanan yang disajikan panas dapat disimpan pada suhu minimal 60°C dan makanan yang disajikan dingin pada suhu 5 – 10 °C [23].

Makanan yang disajikan para penjamah makanan kepada para santri bervariasi setiap harinya. Tetapi pada menu sekali makan akan terdapat makanan yang disajikan pada suhu panas dan pada suhu dingin. Berdasarkan observasi dan wawancara kepada para penjamah makanan diketahui bahwa para penjamah makanan belum memiliki pengetahuan terkait hal ini. Berikut adalah cuplikan hasil wawancaranya. “.....*biasanya mah disajikan sih panas ya, tapi suhu mah ga tau berapa*” (responden 1).

“*Sepertinya waktu yang dulu pelatihan dikasih tau kalo suhu harus berapa, tapi lupa*” (responden 2).

“*Belum tau suhu berapa, yang penting sih masih hangat*” (responden 3).

“*Pas udah mendidih, udah dituang, nanti kan pas makan masih hangat*” (responden 4).

Penyajian makanan di kantin biasanya akan selesai paling lama dalam waktu 3 jam. Jika ada makanan yang tersisa, makanan tersebut tidak akan dipanaskan kembali melainkan akan memasak porsi yang baru. Makanan yang tersisa biasanya akan dibawa pulang oleh para penjamah makanan. Sebelum waktu pulang, makanan akan dikemas di dalam plastik kiloan lalu disimpan sementara di kulkas.

Faktor Tempat

Pada faktor tempat, terkait pengetahuan sarana dapur dan kantin yang harus dipenuhi seperti mudah dibersihkan, tersedia tempat untuk air bersih, penyimpanan bahan makanan, penempatan makanan jadi/ siap disajikan, penyimpanan peralatan, tempat cuci (alat, tangan, bahan makanan), tempat sampah dan jamban [46]. Selain itu juga terkait lokasi dapur dan kantin yang harus cukup jauh dari sumber pencemaran atau dapat menimbulkan pencemaran seperti pembuangan sampah terbuka, rumah potong hewan, jalan yang ramai dengan arus kecepatan tinggi.

Terkait faktor ini, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan para penjamah makanan, diketahui bahwa mereka belum memiliki pengetahuan yang baik. Berikut adalah cuplikan dari hasil wawancaranya.

“*Belum tau kalau yang kayak gitu, kita mah kerja aja, dapur kayaknya mah udah bagus*” (responden 1).

“*Ga dibilangin ini kayaknya waktu sama yang itu ya (acara pelatihan keamanan pangan), tapi gampang sih dibersihkan kalau dapur mah*” (responden 3).

Lokasi dapur dan kantin Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah jauh dari jalan raya karena berada di dalam area pondok, tidak dekat dengan rumah potong hewan. Tempat pembuangan sampah pondok berada di sebrang dapur sekitar 100 meter. Tempat pembuangan sampah memiliki tutup, sehingga dapat meminimalisir potensi pencemaran.

Pendidikan gizi dan higiene bagi anak sekolah merupakan bidang yang sangat penting. Pengetahuan yang baik terletak pada faktor manusia seperti kebersihan diri, penggunaan peralatan yang benar, penanganan makanan yang benar, dan penyimpanan makanan yang benar. Namun, pengetahuan terbatas pada faktor makanan seperti ukuran porsi, lokasi porsi, dan waktu porsi. Penelitian merekomendasikan pelatihan rutin bagi anak sekolah tentang cara penyajian dan penyajian makanan yang benar, serta melibatkan orang tua dan siswa dalam program gizi sekolah.

SIMPULAN

Secara umum, pengetahuan higiene dan sanitasi para penjamah makanan di Pondok Pesantren Pertanian Darul Fallah termasuk kategori cukup. Pengetahuan yang baik ditunjukkan pada bagian pertanyaan faktor manusia, dimana pertanyaan terkait dengan *personel hygiene*. Mayoritas penjamah makanan sudah mengetahui dan menerapkan dengan baik terkait penggunaan seragam yang bersih, pemeliharaan kebersihan rambut, kuku dan tangan, penggunaan celemek serta larangan merokok saat sedang melakukan pengolahan makanan. Pengetahuan yang masih kurang adalah pada bagian faktor makanan dan faktor tempat. Seluruh penjamah makanan belum mengetahui terkait suhu penyajian dan penyimpanan yang sesuai pada makanan panas dan makanan dingin. Pada faktor tempat, para penjamah makanan belum memahami terkait sarana dapur dan kantin serta lokasi dapur dan kantin yang sesuai persyaratan.

Rekomendasi penelitian bagi sekolah adalah mengadakan sesi pelatihan yang secara khusus berfokus untuk mendidik penjamah makanan tentang suhu penyajian dan penyimpanan yang tepat untuk makanan panas dan dingin. Selain itu, disarankan untuk memberikan pedoman dan peta terperinci yang menguraikan tata letak dan penempatan fasilitas dapur dan kantin yang ideal untuk memastikan kepatuhan terhadap persyaratan peraturan. Rekomendasi lainnya adalah untuk melibatkan orang tua dan siswa dalam program pendidikan gizi, termasuk mengadakan sesi pengajaran tentang pentingnya makanan seimbang dan nutrisi yang tepat. Selain itu, penting juga untuk mengadakan pemeriksaan rutin oleh pihak yang berwenang untuk memastikan kebersihan dan keamanan makanan yang disajikan di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Y. Chen, M. Michalak, and L. B. Agellon, "Importance of nutrients and nutrient metabolism on human health," *Yale J. Biol. Med.*, vol. 91, no. 2, pp. 95–103, 2018.
- [2] A. Drewnowski, "Concept of a nutritious food: Toward a nutrient density score," *Am. J. Clin. Nutr.*, vol. 82, no. 4, pp. 721–732, 2005, doi: 10.1093/ajcn/82.4.721.
- [3] S. Imathiu, "Benefits and food safety concerns associated with consumption of edible insects," *NFS J.*, vol. 18, no. August 2019, pp. 1–11, 2020, doi: 10.1016/j.nfs.2019.11.002.
- [4] H. Onyeaka *et al.*, "Preventing chemical contaminants in food: Challenges and prospects for safe and sustainable food production," *Food Control*, vol. 155, no. August 2023, p. 110040, 2024, doi: 10.1016/j.foodcont.2023.110040.
- [5] M. S. Putri and D. Susanna, "Food safety knowledge, attitudes, and practices of food handlers at kitchen premises in the port 'X' area, north Jakarta, Indonesia 2018," *Ital. J. Food Saf.*, vol. 10, no. 4, pp. 1–8, 2021, doi: 10.4081/ijfs.2021.9215.
- [6] V. R. Bhagwat, "Safety of water used in food production," *Food Saf. Hum. Heal.*, no. January, pp. 219–247, 2019, doi: 10.1016/B978-0-12-816333-7.00009-6.
- [7] Zairinayati, Novianty, R. Garmini, R. Purnama, H. Shatriadi, and N. A. Maftukhah, "Analysis of Application Hygiene Principles of Food and Safety Employees Tofu Factory in Padang Selasa, Bukit Besar Palembang," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1477, no. 7, pp. 1–8, 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1477/7/072017.
- [8] R. Gałęcki, T. Bakula, and J. Gołaszewski, "Foodborne Diseases in the Edible Insect

- Industry in Europe—New Challenges and Old Problems,” *Foods*, vol. 12, no. 4, pp. 1–20, 2023, doi: 10.3390/foods12040770.
- [9] A. Elbehiry *et al.*, “An Overview of the Public Health Challenges in Diagnosing and Controlling Human Foodborne Pathogens,” *Vaccines*, vol. 11, no. 4, pp. 1–34, 2023, doi: 10.3390/vaccines11040725.
- [10] T. Bintsis, “Foodborne pathogens,” *AIMS Microbiol.*, vol. 3, no. 3, pp. 529–563, 2017, doi: 10.3934/microbiol.2017.3.529.
- [11] A. Menini *et al.*, “The Critical Role of Consumers in the Prevention of Foodborne Diseases: An Ethnographic Study of Italian Families,” *Foods*, vol. 11, no. 7, 2022, doi: 10.3390/foods11071006.
- [12] P. Jackson and A. Meah, “Re-assessing vulnerability to foodborne illness: pathways and practices,” *Crit. Public Health*, vol. 28, no. 1, pp. 81–93, 2018, doi: 10.1080/09581596.2017.1285008.
- [13] S. E. Makhunga, M. MacHerera, and K. Hlongwana, “Food handlers’ knowledge, attitudes and self-reported practices regarding safe food handling in charitable food assistance programmes in the eThekweni District, South Africa: cross-sectional study,” *BMJ Open*, vol. 13, no. 4, pp. 1–8, 2023, doi: 10.1136/bmjopen-2022-065357.
- [14] M. Alemu, A. Motbianor, D. Birhanu, and A. Birara, “Food Safety Practice and Associated Factors of Food Handlers Working in Food Industries in Bahir Dar City, Amhara Regional State, Northwest Ethiopia, 2021,” *Environ. Health Insights*, vol. 17, pp. 1–9, 2023, doi: 10.1177/11786302231167742.
- [15] E. Walker, C. Pritchard, and S. Forsythe, “Food handlers’ hygiene knowledge in small food businesses,” *Food Control*, vol. 14, no. 5, pp. 339–343, 2003, doi: 10.1016/S0956-7135(02)00101-9.
- [16] M. Kibret and B. Abera, “The sanitary conditions of food service establishments and food safety knowledge and practices of food handlers in bahir dar town.,” *Ethiop. J. Health Sci.*, vol. 22, no. 1, pp. 27–35, 2012, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22984329%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3437977>
- [17] M. Al-Ghazali, I. Al-Bulushi, L. Al-Subhi, M. S. Rahman, and A. Al-Rawahi, “Food Safety Knowledge and Hygienic Practices among Different Groups of Restaurants in Muscat, Oman,” *Int. J. Food Sci.*, vol. 2020, pp. 1–8, 2020, doi: 10.1155/2020/8872981.
- [18] D. Djukic, S. V. Moracanin, M. Milijasevic, J. Babic, N. Memisi, and L. Mandic, “Food safety and food sanitation,” *J. Hyg. Eng. Des.*, vol. 14, pp. 25–31, 2016.
- [19] F. Firdani, “Knowledge, Attitudes and Practices of Hygiene and Sanitation Implementation on Food Handlers,” *J. Kesehat. Lingkungan. Indones.*, vol. 21, no. 2, pp. 131–136, 2022, doi: 10.14710/jkli.21.2.131-136.
- [20] J. H. Lee and K. H. Seo, “An integrative review of hygiene practice studies in the food service sector,” *J. Food Prot.*, vol. 83, no. 12, pp. 2147–2157, 2020, doi: 10.4315/JFP-19-488.
- [21] N. Abdullah Sani and O. N. Siow, “Knowledge, attitudes and practices of food handlers on food safety in food service operations at the Universiti Kebangsaan Malaysia,” *Food Control*, vol. 37, no. 1, pp. 210–217, 2014, doi: 10.1016/j.foodcont.2013.09.036.
- [22] M. Gallo, L. Ferrara, A. Calogero, D. Montesano, and D. Naviglio, “Relationships between food and diseases: What to know to ensure food safety,” *Food Res. Int.*, vol. 137, p. 109414, 2020, doi: 10.1016/j.foodres.2020.109414.
- [23] Kemenkes RI, *Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/ VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga*. Indonesia, 2011. [Online]. Available: <https://peraturanpedia.id/peraturan-menteri-kesehatan-nomor-1096-menkes-per-vi-2011/>
- [24] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rinneka Cipta, 2010.
- [25] J. M. Harackiewicz, J. L. Smith, and S. J. Priniski, “Interest Matters: The Importance of Promoting Interest in Education,” *Physiol. Behav.*, vol. 176, no. 3, pp. 139–148, 2017, doi: 10.1177/2372732216655542.Interest.

- [26] Indah Dwi Astuti, Rian Yuliyana, Elsa Gusrianti, Dinda Serli Hartati, and Eka Putri Aruniska, "Knowledge of First Aid for Drowning Victims in Island Areas," *Int. J. Soc. Sci.*, vol. 1, no. 4, pp. 559–562, 2022, doi: 10.53625/ijss.v1i4.3710.
- [27] A. G. da Vitória, J. de Souza Couto Oliveira, L. C. de Almeida Pereira, C. P. de Faria, and J. F. B. de São José, "Food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers: A cross-sectional study in school kitchens in Espírito Santo, Brazil," *BMC Public Health*, vol. 21, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.1186/s12889-021-10282-1.
- [28] S. A. Halim-Lim, K. Mohamed, F. M. Sukki, W. David, U. F. Ungku Zainal Abidin, and A. A. Jamaludin, "Food Safety Knowledge, Attitude, and Practices of Food Handlers in Restaurants in Malé, Maldives," *Sustain.*, vol. 15, no. 17, pp. 1–15, 2023, doi: 10.3390/su151712695.
- [29] T. W. Bulto, G. Y. Juta, B. B. Demissie, S. J. Woldemichael, B. C. Werku, and Y. W. Berkessa, "Knowledge of Food Safety and Handling Practices Among Food Handlers of Student Cafeteria at Kotebe Metropolitan University, Addis Ababa, Ethiopia," *Environ. Health Insights*, vol. 16, pp. 1–11, 2022, doi: 10.1177/11786302221133951.
- [30] Mrinal Samtiya, K. R. Matthews, T. Dhewa, and A. K. Puniya, "Mechanisms, Pathways, and Possible Regulation Strategies," *Foods*, vol. 11, no. 2966, pp. 1–20, 2022.
- [31] S. P. Tappes, D. C. Chaves Folly, G. Da Silva Santos, C. De Aquino Feijó, and M. Pustiglione, "Food handlers and foodborne diseases: Grounds for safety and public and occupational health actions," *Rev. Bras. Med. do Trab.*, vol. 17, no. 3, pp. 431–440, 2019, doi: 10.5327/Z1679443520190316.
- [32] J. Junaidin, H. Amir, M. Mikawati, A. Puspitasari, and P. H. Livana, "Hygiene conditions for food handlers, tenant sanitation with the presence of E. Coli in food court snacks in Makassar City," *Int. J. Health Sci. (Qassim)*, vol. 6, no. March, pp. 1245–1251, 2022, doi: 10.53730/ijhs.v6ns4.5935.
- [33] E. C. D. Todd, B. S. Michaels, J. D. Greig, D. Smith, J. Holah, and C. A. Bartleson, "Outbreaks where food workers have been implicated in the spread of foodborne disease. Part 7. Barriers to reduce contamination of food by workers," *J. Food Prot.*, vol. 73, no. 8, pp. 1552–1565, 2010, doi: 10.4315/0362-028X-73.8.1552.
- [34] E. M. Hafiani *et al.*, "Guidelines for clothing in the operating theatre, 2021," *Anaesth. Crit. Care Pain Med.*, vol. 41, no. 3, pp. 1–9, 2022, doi: 10.1016/j.accpm.2022.101084.
- [35] M. L. Clayton, K. C. Smith, R. A. Neff, K. M. Pollack, and M. Ensminger, "Listening to food workers: Factors that impact proper health and hygiene practice in food service," *Int. J. Occup. Environ. Health*, vol. 21, no. 4, pp. 314–327, 2015, doi: 10.1179/2049396715Y.0000000011.
- [36] D. Suryani, A. H. Sutomo, and A. T. Aman, "Factors Associated with Food Safety Practices on Food Handlers in Primary School Canteens," *Unnes J. Public Heal.*, vol. 8, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.15294/ujph.v8i1.22830.
- [37] D. Jayanti, "Hygiene Sanitation and Food Safety in Employee Restaurants," *Proceeding Second Muhammadiyah Internasional- Public Heal. Med. Conf. Hyg.*, vol. II, no. I, pp. 130–139, 2022, [Online]. Available: <http://e-journal.fkmumj.ac.id/>
- [38] J. Briffa, E. Sinagra, and R. Blundell, "Heavy metal pollution in the environment and their toxicological effects on humans," *Heliyon*, vol. 6, no. 9, p. e04691, 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e04691.
- [39] S. B. Abegaz, "Food Safety Practices and Associated Factors in Food Operators: A Cross-Sectional Survey in the Students' Cafeteria of Woldia University, North Eastern Ethiopia," *Int. J. Food Sci.*, vol. 2022, pp. 1–12, 2022, doi: 10.1155/2022/7400089.
- [40] M. Moloi, G. G. Lenetha, and N. J. Malebo, "Microbial levels on street foods and food preparation surfaces in Mangaung metropolitan municipality," *Heal. SA Gesondheid*, vol. 26, pp. 1–7, 2021, doi: 10.4102/hsag.v26i0.1407.
- [41] W. A. Rutala and D. J. Weber, "Control of Hospital Waste," *Mand. Douglas, Bennett'S Princ. Pract. Infect. Dis.*, no. January, pp. 3294–3309, 2015.
- [42] S. Karanth, S. Feng, D. Patra, and A. K. Pradhan, "Linking microbial contamination to

- food spoilage and food waste: the role of smart packaging, spoilage risk assessments, and date labeling,” *Front. Microbiol.*, vol. 14, no. June, pp. 1–17, 2023, doi: 10.3389/fmicb.2023.1198124.
- [43] E. Stavropoulou and E. Bezirtzoglou, “Predictive modeling of microbial behavior in food,” *Foods*, vol. 8, no. 12, pp. 1–16, 2019, doi: 10.3390/foods8120654.
- [44] A. De Silvestri, E. Ferrari, S. Gozzi, F. Marchi, and R. Foschino, “Determination of temperature dependent growth parameters in psychrotrophic pathogen bacteria and tentative use of mean kinetic temperature for the microbiological control of food,” *Front. Microbiol.*, vol. 9, no. DEC, pp. 1–12, 2018, doi: 10.3389/fmicb.2018.03023.
- [45] S. K. Amit, M. M. Uddin, R. Rahman, S. M. R. Islam, and M. S. Khan, “A review on mechanisms and commercial aspects of food preservation and processing,” *Agric. Food Secur.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–22, 2017, doi: 10.1186/s40066-017-0130-8.
- [46] M. Jevšnik, A. Kirbiš, S. Vadnjal, U. Jamnikar-Ciglencečki, A. Ovca, and M. Kavčič, “Food Safety Knowledge among Professional Food Handlers in Slovenia: The Results of a Nation-Wide Survey,” *Foods*, vol. 12, no. 14, pp. 1–12, 2023, doi: 10.3390/foods12142735.