HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP PERILAKU HIGIENE SANITASI PENGELOLA DAPUR PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG)

PROPOSOL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

(Adilla Eka Syakira, NIM 030002200004)

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

Bidang Ilmu : Komunitas

PROPOSAL SKRIPSI

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP PERILAKU HIGIENE SANITASI PENGELOLA DAPUR PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG)

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

(Adilla Eka Syakira, NIM 030002200004)

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JUNI 2026

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

Judul:

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP PERILAKU HIGIENE SANITASI PENGELOLA DAPUR PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG)

Adilla Eka Syakira
NIM 030002200004

Telah disetujui untuk diuji di hadapan
Tim Penguji Proposal Skripsi
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa , Tanggal 30 Juni 2026

Pembimbing

Evi Susanti Sinaga, SKM,MPH
NIK : 3525/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP PERILAKU HIGIENE SANITASI PENGELOLA DAPUR PROGRAM MAKAN BERGIZI GRATIS (MBG)

ADILLA EKA SYAKIRA
NIM 030002200004

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Proposal Skripsi**
Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Selasa , Tanggal 30 Juni 2026

Ketua Penguji
Nama : dr. Magdalena Wartono, MKK
NIK: 2600/USAKTI

Anggota Penguji I
Nama : Evi Susanti Sinaga, SKM, MPH
NIK: 3525/USAKTI

Anggota Penguji II
Nama : dr. Astri Handayani, M. Biomed, AIFO-K
NIK: 3548/USAKTI

Jakarta, 30 Juni 2026
Dekan FK Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp FK.
NIK : 2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN PROPOSAL SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Adilla Eka Syakira
NIM	: 030002200004
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	: Jalan Samanhudi no. 65, RT/TW 002/005, Kebondalem, Kec. Pemalang, Kab. Pemalang
Telepon / mobile	: 082324952699
E-mail	: 030002200004@std.trisakti.ac.id
Judul skripsi	: Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Perilaku Higiene Sanitasi Pada Pengelola Dapur Program Makan Bergizi Gratis (MBG)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau kesceluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana Mestinya.

Jakarta, 30 Juni 2026



Adilla Eka Syakira

NIM 030002200004

DAFTAR ISI

HALAMAN

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI DAN DEKAN iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
DAFTAR ARTI SINGKATAN xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 3
1.3.1 Tujuan Umum 3
1.3.2 Tujuan Khusus 3
1.4 Hipotesis 3
1.5 Manfaat 3
BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI 5
2.1 Tinjauan Pustaka 5
2.1.1 Program Makan Bergizi Gratis (MBG) 5
2.1.1.1 Latar belakang MBG 5
2.1.1.2 Kejadian luar biasa keracunan makanan akibat MBG 5
2.1.1.3 Struktur organisasi tenaga kerja SPPG 7
2.1.1.4 Mekanisme penyiapan dan penyaluran MBG 8
2.1.1.5 Pentingnya keamanan pangan 9
2.1.2 Higiene dan sanitasi makanan 10
2.1.2.1 Definisi higiene dan sanitasi 10
2.1.2.2 Prinsip higiene dan sanitasi 10

2.1.2.3 Pentingnya perilaku higiene sanitasi dalam penyediaan makanan....14
2.1.2.4 Faktor yang memperburuk perilaku higiene sanitasi....15
2.1.2.5 Dampak perilaku higiene sanitasi yang buruk....15
2.1.3 Faktor perilaku higiene menurut Lawrence Green....16
2.1.4 Indikator perilaku higiene sanitasi pengelola dapur MBG....17
2.1.4.1 SOP higiene personil....17
2.1.4.2 SOP penerimaan bahan pangan....18
2.1.4.3 SOP penyimpanan bahan pangan....19
2.1.4.4 SOP pengolahan makanan....19
2.1.4.5 SOP pemorsian....20
2.1.4.6 SOP distribusi....21
2.1.4.7 SOP pencucian alat makan....21
2.1.5 Penjamah Makanan....22
2.1.5.1 Definisi penjamah makanan....22
2.1.5.2 Syarat penjamah makanan....22
2.1.6 Teori perilaku....23
2.1.6.1 Definisi perilaku kesehatan....23
2.1.6.2 Domain perilaku menurut Benjamin Bloom....24
2.1.6.2.1 Pengetahuan....24
2.1.6.2.1.1 Definisi pengetahuan....24
2.1.6.2.1.2 Tingkat pengetahuan (taksonomi Bloom)....24
2.1.6.2.2 Sikap....25
2.1.6.2.2.1 Pengertian sikap....25
2.1.6.2.2.2 Komponen sikap....25
2.1.6.2.2.3 Faktor yang mempengaruhi sikap....25
2.1.6.2.2.4 Tingkatan sikap....26
2.1.6.2.3 Tindakan....26
2.1.6.2.3.1 Definisi Tindakan....26
2.1.6.2.3.2 Tingkatan tindakan atau praktik....27
2.1.6.3 Penilaian KAP higiene sanitasi pada program MBG....27

2.1.7 Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higiene sanitasi 27
2.2 Ringkasan Pustaka 30
2.3 Kerangka teori 32
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 33
3.1 Kerangka konsep 33
3.2 Variabel penelitian 33
3.2.1 Variabel bebas 33
3.2.2 Variabel tergantung 33
3.3 Definisi operasional 34
BAB IV METODE 35
4.1 Desain 35
4.2 Lokasi dan waktu 35
4.3 Populasi dan subjek 35
4.3.1 Populasi 35
4.3.1.1 Populasi target 35
4.3.1.2 Populasi terjangkau 35
4.3.2 Subjek 35
4.3.2.1 Kriteria pemilihan subjek 35
4.3.2.2 Perhitungan jumlah subjek 36
4.4 Bahan dan instrumen 37
4.4.1 Bahan penelitian 37
4.4.2 Instrumen penelitian 37
4.4.2.1 Uji validitas dan reliabilitas instrumen 37
4.4.2.2 Hasil uji validitas dan uji reliabilitas instrumen 38
4.4.2.3 Kuesioner pengetahuan 40
4.4.2.4 Kuesioner sikap 40
4.4.2.5 Kuesioner perilaku 41
4.5 Analisis statistik 41
4.5.1 Analisis univariat 42
4.5.2 Analisis bivariat 42

4.6 Alur kerja penelitian 43
4.7 Etika penelitian 43
4.8 Penjadwalan penelitian 44
DAFTAR PUSTAKA 45
LAMPIRAN 48

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 1. Ringkasan Pustaka.....30
Tabel 2. Definisi operasional 34
Tabel 3. Penjadwalan Pelaksanaan penelitian 44
Tabel 4. Karakteristik sosiodemografi (n = 74) 48
Tabel 5. Distribusi tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi pada pengelola dapur program MBG (n = 74) 49
Tabel 6. Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higiene sanitasi pada pengelola dapur (n = 74) 50

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 1. Bagan Organisasi Pekerja SPPG 7
Gambar 2. Mekanisme Alur Penyiapan dan Penyaluran MBG..... 8
Gambar 3. Kerangka teori 32
Gambar 4. Kerangka konsep 33
Gambar 5. Alur kerja 43

DAFTAR LAMPIRAN

Dummy table 48
Lampiran 1. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim persiapan..... 51
Lampiran 2. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim persiapan 57
Lampiran 3. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim pengolahan 58
Lampiran 4. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim pengolahan 64
Lampiran 5. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim pemorsian 65
Lampiran 6. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim pemorsian 71
Lampiran 7. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim distribusi 72
Lampiran 8. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim distribusi..... 78
Lampiran 9. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim pencucian alat makan 79
Lampiran 10. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim pencucian alat makan 84

DAFTAR SINGKATAN

APD = Alat Pelindung Diri

BBLR = Berat Badan Lahir Rendah

BGN = Badan Gizi Nasional

BTP = Bahan Tambahan Pangan

FEFO = *First Expired, First Out*

FIFO = *First In, First Out*

HACCP = *Hazard Analysis and Critical Control Point*

HGSF = *Home-grown School Feeding Program*

IKL = Inspeksi Kesehatan Lingkungan

KAN = Komite Akreditasi Nasional

KLB = Kejadian Luar Biasa

MBG = Makanan bergizi Gratis

PAUD = Pendidikan Anak Usia Dini

SLHS = Sertifikat Laik Higiene Sanitasi

SMA/SMK = Sekolah Menengah Atas/Sekolah Menengah Kejuruan

SOP = Standar Operasional Prosedur

SPPG = Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi

SPSS = *Statistical Package for the Social Sciences*

TPP = Tempat Penyimpanan Pangan

WHO = World Health Organization

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Program Makan Bergizi Gratis (MBG) merupakan upaya pemerintah untuk memperbaiki status gizi serta memberikan jaminan keamanan pangan bagi kelompok penerima manfaat. Keberhasilan program ini tidak hanya ditentukan oleh kecukupan gizi makanan, tetapi juga oleh penerapan higiene sanitasi di setiap proses penyelenggaraan makanan.[1,2] Badan Gizi Nasional (BGN) menetapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang mengatur semua tahapan penyediaan pangan. Makanan yang diterima harus terbebas dari kontaminasi biologis, kimia, maupun benda asing yang berpotensi membahayakan kesehatan penerima MBG.[3]

Keamanan pangan yang tidak memadai dapat menyebabkan kontaminasi makanan dan meningkatkan kejadian *foodborne disease*. WHO memperkirakan sekitar 600 juta orang jatuh sakit akibat makanan yang terkontaminasi dan 420.000 orang di antaranya meninggal dunia.[4] Berdasarkan laporan fasilitas kesehatan di Indonesia terdapat 20.231 kasus keracunan makanan dengan 177 KLB akibat pemberian MBG yang tersebar di 33 provinsi dan 127 kabupaten.[5] Penelitian Ramadhani CK, *et al*. menunjukkan bahwa 14 penjamah masih berbicara saat menangani makanan, enam penjamah tidak menggunakan penutup kepala, dan lima penjamah tidak menggunakan masker.[6] Sementara penelitian yang dilakukan Andini P, *et al*. mencatat 30,4% penjamah masih berperilaku tidak sesuai dengan standar kesehatan.[7] Hasil surveilans menunjukkan bahwa rendahnya penerapan standar keamanan pangan dan pelanggaran prinsip higiene sanitasi merupakan faktor utama terjadinya insiden keracunan.[5]

Perilaku higiene sanitasi merupakan faktor utama dalam menjamin keamanan dan kualitas makanan.[7] Namun, di Indonesia penerapan perilaku ini masih belum optimal, dimana faktor manusia menjadi penyebab utama dari 80-85% kasus *foodborne disease*.[8] Berbagai penelitian menunjukkan banyaknya pelanggaran dalam penerapan higiene sanitasi, seperti tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) lengkap, berbicara saat menangani makanan, serta kurang memperhatikan

sanitasi lingkungan, seperti penempatan tempat sampah yang dekat dengan area pengolahan.[6,9] Perilaku higiene sanitasi penjamah pangan dipengaruhi oleh faktor predisposisi, faktor pemungkin, dan faktor penguat.[10] Di antara faktor predisposisi, pengetahuan dan sikap berperan penting dalam membentuk perilaku higiene sanitasi yang baik.[9] Pengetahuan yang baik akan membentuk sikap positif yang kemudian mendorong penerapan higiene sanitasi secara konsisten sehingga keamanan dan berkualitas makanan dapat terjaga.[11]

Hasil studi mengenai hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higiene sanitasi pada program makan bergizi masih menunjukkan hasil yang beragam. Studi yang dilakukan Vitória AG, *et al*. dan Barnabas B, *et al.* menunjukkan bahwa sikap penjamah pangan berhubungan dengan perilaku higiene, sedangkan pengetahuan dengan perilaku higiene sanitasi tidak menunjukkan adanya hubungan.[12,13] Penelitian Hamzah NA, *et al.* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengetahuan dan sikap penjamah pangan dengan praktik higiene dan keamanan pangan.[14] Studi Setyaningrum ER, *et al*. menunjukkan hasil yang berbeda, di mana antara pengetahuan dan sikap terhadap praktik higiene sanitasi memiliki hubungan yang signifikan.[9] Sementara pada studi Ramadhani CK, *et al.* yang dilakukan pada program MBG menunjukkan bahwa meskipun pengetahuan dan sikap penjamah pangan sudah baik, perilaku higiene sanitasi di lapangan masih belum konsisten.[6] Ketidakkonsistenan hasil tersebut mengindikasikan bahwa selain pengetahuan dan sikap, perilaku higiene sanitasi juga dipengaruhi oleh faktor lain, seperti pelatihan, pengawasan, ketersediaan fasilitas, dan budaya kerja.[15]

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higiene sanitasi pengelola dapur program MBG. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan pelatihan, pembinaan, dan kebijakan untuk meningkatkan keamanan pangan, mencegah kontaminasi serta menekan angka kejadian keracunan makanan.

1.2 Perumusan masalah

Apakah terdapat hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan perilaku higiene sanitasi pengelola dapur pada program makan bergizi gratis?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan penerapan perilaku higiene sanitasi penjamah makanan pada Program Makan Bergizi Gratis guna menjamin keamanan pangan dan menekan angka kejadian keracunan makanan karena pemberian MBG.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Menilai hubungan antara pengetahuan dengan perilaku higiene sanitasi pengelola dapur pada Program Makan Bergizi Gratis.
2. Menilai hubungan antara sikap dengan perilaku higiene sanitasi pengelola dapur pada Program Makan Bergizi Gratis.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat hubungan antara pengetahuan dengan perilaku higiene sanitasi pengelola dapur pada Program Makan bergizi Gratis.
2. Terdapat hubungan antara sikap dengan perilaku higiene sanitasi pengelola dapur pada Program Makan Bergizi Gratis.

1.5 Manfaat

- Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

  Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu di bidang kesehatan lingkungan, khususnya terkait dengan keamanan pangan (*food safety*) pada program penyediaan makanan berskala besar seperti program MBG.

- Bagi profesi/institusi

  Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan masukkan bagi institusi kesehatan dan pengelola Program Makan bergizi Gratis mengenai pentingnya penerapan higiene dan sanitasi dalam mengolah makanan untuk menjaga keamanan pangan dan mencegah terjadinya penyakit akibat makanan.

- Bagi masyarakat

  Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk masyarakat melalui peningkatan penerapan higiene dan sanitasi makanan pada Program

Makan Bergizi Gratis sehingga mampu menekan risiko terjadinya penyakit akibat makanan dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

BAB II
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan pustaka

2.1.1 Program Makan Bergizi Gratis (MBG)

2.1.1.1 Latar belakang MBG

Program MBG merupakan intervensi pangan berskala nasional yang diselenggarakan oleh pemerintah Indonesia untuk menyediakan makanan sehat dan bergizi secara gratis. Program ini dirancang secara khusus untuk menurunkan angka malnutrisi, stunting, serta meningkatkan status gizi untuk mendukung pertumbuhan anak. Pelaksanaan program ini juga selaras dengan target nutrisi global tahun 2025 yang ditetapkan oleh WHO dan UNICEF untuk mengatasi masalah gizi seperti anemia, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), serta obesitas.[2,16]

Dapur MBG akan menyalurkan makanan sekitar 3.000 hingga 4.000 orang setiap harinya. Penerima manfaat dari program MBG ini meliputi seluruh anak sekolah dari jenjang PAUD hingga SMA/SMK, santri di pondok pesantren dan siswa di sekolah keagamaan, hingga siswa pendidikan layanan khusus seperti sekolah rimba. Selain itu, program ini juga menjangkau ibu hamil, ibu menyusui, serta anak balita yang tinggal di sekitar lokasi dapur MBG dengan jarak tempuh maksimal 6 km atau waktu perjalanan tidak lebih dari 20 menit dari dapur MBG.[17]

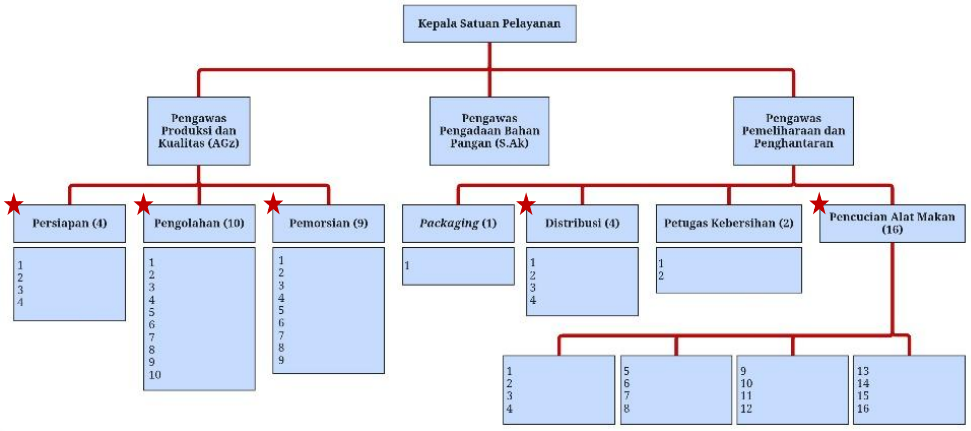
2.1.1.2 Kejadian luar biasa keracunan makanan akibat MBG

Program MBG di Indonesia sedang menghadapi tantangan serius berupa kejadian luar biasa akibat keracunan makanan.[18,19] Berdasarkan laporan fasilitas kesehatan di Indonesia, sepanjang tahun 2025 tercatat 20.231 kasus dengan 177 KLB keracunan yang tersebar di 33 provinsi dan 127 kabupaten/kota serta melibatkan 356 sekolah. Insiden dengan kasus tertinggi terjadi di provinsi Jawa Barat diikuti oleh DI Yogyakarta. Insiden terendah terjadi di Kalimantan Tengan dan Gorontalo.[5] Penyebab utama dari berbagai kasus keracunan berasal dari buruknya penerapan higiene sanitasi penjamah pangan di dapur MBG.[5,6,18] Investigasi menunjukkan sekitar 80% kasus keracunan pangan berasal dari rendahnya standar kebersihan selama proses pengolahan makanan.[21] Kondisi ini

diperparah oleh fakta bahwa dari ribuan SPPG hanya 20-30% yang memiliki SLHS.[22] Kurangnya pengawasan dan pemahaman teknis penjamah pangan dapat menyebabkan program ini berisiko menjadi sumber penyebaran *foodborne diseases*.[20,21]

Risiko kontaminasi ini dipicu oleh berbagai perilaku tidah higienis, seperti mengabaikan praktik cuci tangan dengan benar sebelum mengolah makanan, setelah dari toilet, ataupun setelah menangani bahan mentah dan langsung menyentuh makanan matang. Penggunaan APD yang tidak konsisten seperti: ditemukan tidak menggunakan masker atau hanya dipasang di dagu, tidak menggunakan sarung tangan, celemek, penutup kepala dengan benar, ataupun sepatu tertutup.[5,6,23] Kontaminasi silang juga sering terjadi akibat penggunaan alat masak yang sama untuk bahan mentah dan makanan matang tanpa melalui proses pencucian terlebih dahulu.[18,21,23] Selain itu, faktor lain seperti kebiasaan berbicara saat mengolah makanan tanpa menggunakan masker, bersin, ataupun batuk saat penyediaan makanan dapat menyebabkan kontaminasi melalui percikan ludah (droplet). Kurangnya kesadaran petugas untuk lapor atau meminta izin saat sakit atau mengalami luka terbuka yang tidak ditutup dengan benar juga dapat menimbulkan risiko kontaminasi pangan.[23] Selain itu, kelalaian penjamah dalam menyimpan bahan pangan yang tidak sesuai SOP dapat mempercepat pertumbuhan mikroba.[6,23,24] Membiarkan makanan matang pada suhu ruang lebih dari 4 jam juga dapat memicu pertumbuhan patogen seperti *E.coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, ataupun *Bacillus cereus*.[19,21,25] Tingginya beban kerja dalam menyediakan makanan dengan skala besar juga dapat menyebabkan kelelahan kerja yang berdampak pada penurunan ketelitian petugas dalam menjalankan protokol higiene demi mempercepat produksi makanan.[5,6]

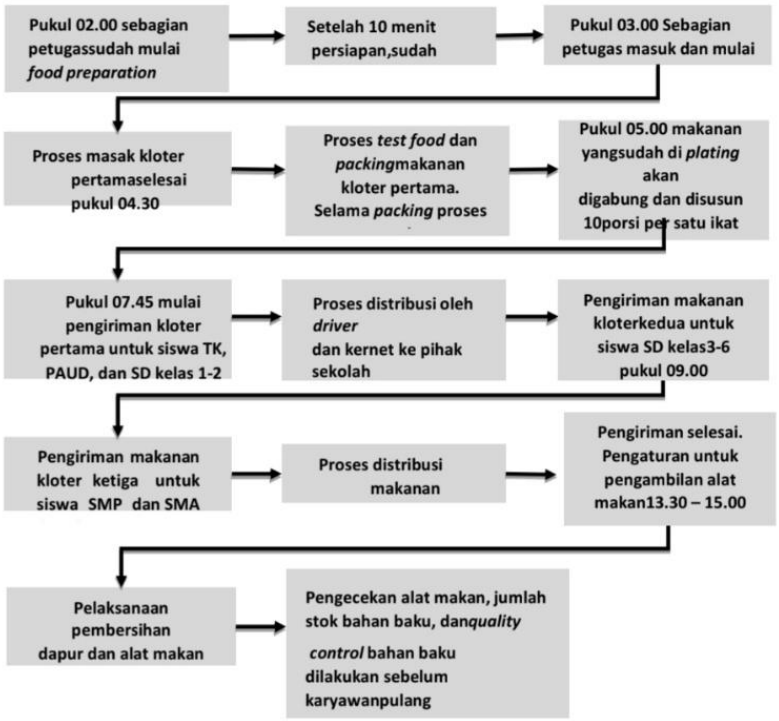
2.1.1.3 Struktur organisasi tenaga kerja SPPG



Gambar 1. Bagan organisasi pekerja SPPG[17]

Struktur organisasi Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi (SPPG) dirancang untuk memastikan setiap tahapan persiapan pangan berjalan dengan presisi dan higienis guna mencegah risiko kontaminasi pangan. Kepala SPPG bertindak sebagai pengawas utama dalam memastikan kepatuhan SOP dan kelayakan bahan baku. Kepala SPPG dibantu oleh tiga pengawas fungsional, yaitu: (1) Pengawas produksi dan kualitas (ahli gizi) yang bertanggung jawab mengawasi tim persiapan, tim pengolahan, dan tim pemorsian melalui *quality control* harian dan juga menyiapkan *food sample* untuk mendeteksi dini kontaminasi. (2) Pengawas pengadaan bahan pangan (akuntan) bertanggung jawab atas manajemen anggaran, memastikan kesegaran bahan baku, hingga pencatatan limbah pangan. (3) Pengawas pemeliharaan dan penghantaran (asisten lapangan), ia mengawasi tim *packing*, tim distribusi, petugas kebersihan, dan juga tim pencucian alat makan, sekaligus memastikan suhu dan ketepatan waktu distribusi makanan sampai ke tangan penerima manfaat.[17]

2.1.1.4 Mekanisme penyimpanan dan penyaluran MBG



Gambar 2. Mekanisme alur penyiapan dan penyaluran MBG[17]

Berdasarkan petunjuk teknis MBG 2025 dari BGN, alur penyiapan dan penyaluran MBG dilakukan melalui rangkaian yang ketat untuk menjaga kesegaran dan keamanan pangan. Proses persiapan bahan dimulai pukul 02.00, kemudian dilanjutkan proses memasak pada pukul 03.00 atau maksimal 4-6 jam sebelum makanan dikonsumsi. Setelah makanan matang, petugas akan melakukan *test food* dan pengemasan (*packing*). Makanan yang sudah di *packing* akan disusun 10 porsi per ikat. Penyaluran makanan akan dilakukan secara bertahap dengan waktu tempuh ≤ 20 menit guna menjaga kualitas makanan. Pada pukul 13.00-15.00 alat akan diambil, lalu dilakukan pembersihan area dapur dan alat makan. Sebelum petugas pulang, dilakukan pengecekan alat makan, stok, dan kualitas bahan baku untuk memastikan kesiapan produksi hari berikutnya dalam kondisi baik.[17]

Keamanan pangan dalam alur ini sangat bergantung pada perilaku higiene sanitasi setiap petugas. Pada tahap pengolahan, penjamah pangan yang tidak mencuci tangan, tidak menggunakan tutup kepala/masker/sarung tangan, atau menyentuh makanan tanpa mencuci tangan setelah menyentuh bahan mentah.

Perilaku inilah yang dapat menyebabkan kontaminasi silang oleh *E. Coli* ataupun *Salmonella*. Pada proses pengemasan, petugas *packing* harus menggunakan sarung tangan saat menyentuh makanan dan wadah perlu disanitasi sebulum makanan diporsi supaya tidak menimbulkan kontaminasi *Staphylococcus aureus*. Pada proses pendistribusian, mobil perlu pengaturan suhu dan waktu pendistribusian tidak boleh melebihi 20 menit karena bakteri *Bacillus cereus* dapat berkembang biak dan memicu terjadinya keracunan. Pada pencucian alat makan, kegagalan membilas dengan air panas dan sabun dapat menyisakan patogen yang kemudian dibawa ke siklus berikutnya. Oleh karena itu, penjamah pangan penting untuk disiplin dalam perilaku higiene sanitasi pada setiap tahapan untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang dan menekan risiko KLB keracunan.

2.1.1.5 Pentingnya keamanan pangan

Keamanan pangan merupakan aspek krusial yang bertujuan untuk melindungi makanan dari kontaminasi biologi, kimia, ataupun benda asing yang dapat membahayakan kesehatan manusia. Upaya pelindungan ini dilakukan melalui penerapan higiene dan sanitasi yang baik, mulai dari menjaga kebersihan peralatan dan area kerja, serta memastikan suhu penyimpanan makanan dalam kondisi yang optimal guna mencegah risiko kontaminasi.[(26)]

Setiap SPPG diwajibkan untuk melalui pemantauan yang dilakukan secara terus-menerus untuk mencegah terjadinya keracunan pangan sesuai dengan pendoman dari Badan Gizi Nasional (BGN). Sebagai jaminan kualitas dan keamanan pangan bagi penerima manfaat maka setiap SPPG diwajibkan untuk memiliki sertifikat keamanan pangan yang berupa Sertifikat Laik Higiene dan Sanitasi (SLHS) yang ditetapkan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota untuk memastikan lingkungan produksi pangan memenuhi standar higiene dan sanitasi dan Sertifikat *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) yang diterbitkan oleh Lembaga Sertifikasi Independen yang telah terakreditasi KAN (Komite Akreditasi Nasional) untuk mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya biologi, kimia, maupun fisik pada setiap tahap produksi yang rawan tercemar.[(27)]

2.1.2 Higiene dan sanitasi makanan

2.1.2.1 Definisi higiene dan sanitasi

Higiene merupakan upaya kesehatan yang berfokus pada kebersihan dan kesehatan individu untuk mencegah timbulnya penyakit. Higiene berkaitan erat dengan tindakan preventif yang dapat diterapkan penjamah makanan selama proses penyediaan makanan, seperti menjaga kebersihan tangan, membersihkan peralatan makan, dan membuang bagian makanan yang tidak layak untuk melindungi kualitas produk pangan.[9] Sementara, sanitasi adalah upaya kesehatan preventif yang berfokus pada pengawasan lingkungan, seperti penyediaan air bersih, pengelolaan limbah, dan pembuangan kotoran agar lingkungan tetap bersih dan sehat sehingga tidak menjadi sarana penularan penyakit.[7]

Higiene sanitasi makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor makanan, orang, tempat, dan perlengkapan yang dapat menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan.[8] Higiene sanitasi diterapkan di seluruh rantai pangan, mulai dari pemilihan bahan baku, pengolahan, penyimpanan, hingga tahapan penyajian makanan kepada konsumen.[7] Tujuan dari penerapan higiene sanitasi adalah untuk menjamin keamanan dan kemurnian makanan agar terhindar dari kontaminasi bakteri, bahan kimia, ataupun benda asing yang dapat menyebabkan keracunan makanan maupun penyakit bawaan makanan (*foodborne disease*).[8]

2.1.2.2 Prinsip higiene dan sanitasi

Berdasarkan Permenkes Nomor 2 tahun 2023, penjamah makanan harus menerapkan prinsip higiene dan sanitasi pangan yang meliputi:[28]

1. Penerimaan dan pemilihan bahan baku

   Produk pangan kemasan harus memiliki label, terdaftar, dan memiliki izin edar, serta tidak kedaluwarsa. Bahan pangan tanpa kemasan atau label harus berasal dari pemasok yang jelas dan terpercaya serta berkualitas baik, dalam kondisi utuh, dan tidak rusak. Kemasan kaleng perlu diperiksa untuk memastikan kaleng tidak mengalami kerusakan fisik seperti kaleng menggelembung, kaleng bocor, penyok, ataupun korosi.

   Pengangkutan bahan pangan mentah harus menggunakan kendaraan khusus yang bersih untuk mengangkut bahan pangan mentah. Area yang

digunakan untuk menerima bahan pangan harus dalam kondisi yang bersih agar terhindar dari kontaminasi lingkungan sekitar. Bahan pangan harus disimpan dalam wadah dan suhu yang sesuai dengan jenis pangannya. Apabila bahan pangan tidak langsung digunakan, maka perlu diberi label tanggal penerimaan dan disimpan berdasarkan jenis pangannya. Setiap penerimaan bahan pangan harus didokumentasikan.

Makanan sisa tidak boleh diolah kembali menjadi makanan baru. Air yang digunakan untuk membuat es batu harus memenuhi standar air minum. Khusus jasa boga golongan B dan C, jika bahan baku memerlukan waktu transit, maka pastikan bahan yang memerlukan pengaturan suhu tetap terjaga suhunya agar bahan tidak mengalami kerusakan.[28]

2. Penyimpanan bahan pangan

Bahan pangan mentah hewani perlu diletakkan pada lemari pendingin atau *cool box* yang dilengkapi termometer untuk memastikan suhu tetap berapa pada suhu ≤ 4°C. Suhu bahan mentah lainnya yang memerlukan pendinginan disesuaikan dengan jenisnya. Bahan pangan beku disimpan pada suhu -18°C jika tidak langsung digunakan, sedangkan bahan kering dan kemasan kaleng disimpan pada suhu ruang < 25°C.

Bahan pangan berbau tajam wajib ditempatkan dalam wadah tertutup rapat dan disimpan di area yang tidak terkena sinar matahari langsung. Penjamah harus memastikan tempat penyimpanan bahan baku dalam kondisi higienis dan terlindung dari paparan debu, bahan kimia, vektor, serta hewan pembawa penyakit. Bahan baku disimpan terpisah sesuai dengan jenisnya dalam wadah *food grade* yang bersih dan aman.

Bahan pangan ditempatkan pada rak penyimpanan dengan jarak minimal 15 cm dari lantai, 5 cm dari dinding, dan 60 cm dari langit-langit. Bahan pangan harus disusun secara rapi dan tidak terlalu padat. Bahan pangan yang menggunakan karung, seperti beras, gandum, biji-bijian, tidak boleh diletakkan langsung di lantai. Gudang penyimpan bahan pangan harus dilengkapi alat pencegah tikus atau serangga masuk. Penjamah pangan wajib menerapkan prinsip FIFO (bahan yang masuk lebih awal digunakan terlebih dahulu) dan

FEFO (bahan dengan kedaluwarsa terdekat digunakan terlebih dahulu) dalam menyimpan bahan pangan.[28]

3. Pengolahan/pemasakan pangan

Dalam proses pengolahan, penjamah pangan perlu memastikan bahan pangan telah dibersihkan secara menyeluruh dan dicuci menggunakan air mengalir sebelum dilakukan proses pemasakan. Penjamah juga perlu memastikan buah dan sayur segar yang akan dikonsumsi langsung dicuci dengan air berstandar air minum. Seluruh proses pengolahan, mulai dari meracik bahan, menyiapkan bumbu, hingga proses memasak, harus dilakukan secara berurutan dan menjaga higiene untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang. Bahan pangan beku wajib dicairkan terlebih dahulu (*thawing*) hingga bagian dalam lunak. Pencairan dapat dilakukan dengan memindah bahan pangan dari *freezer* ke lemari pendingin selama 8-9 jam, menggunakan *microwave*, atau dengan air mengalir, dan selama pencairan bahan harus dalam wadah tertutup.

Proses pengolahan diawali dengan bahan pangan kering atau yang memiliki daya simpan lebih lama, sedangkan makanan berkuah dimasak pada tahap akhir. Memastikan makanan yang dimasak hingga matang sempurna dengan memperhatikan suhu serta durasi pemasakan, mengingat setiap bahan pangan memerlukan waktu pemasakan yang berbeda. Penambahan Bahan Tambahan Pangan (BTP) dalma makanan harus disesuaikan dengan standar dan ketentuan yang berlaku. Penjamah pangan menggunakan alat khusus seperti sendok untuk mencicipi makanan, hal ini diperlukan agar tidak mencemari makanan. Setelah dilakukan pemorsian, pangan matang harus segera ditutup agar terhindar dari kontaminasi, dan tidak boleh disimpan dalam keadaan terbuka di luar area bangunan pengolahan, serta proses pengolahan tidak boleh dilakukan di area luar bangunan yang tidak memiliki pelindung.[28]

4. Penyimpanan pangan matang

Makanan yang sudah matang tidak boleh disimpan bersamaan dengan bahan pangan mentah. Wadah penyimpanannya juga harus dipisahkan sesuai jenis makanan. Penyimpanan buah potong, salad, dan produk pangan

sejenisnya, harus disimpan dalam lemari pendingin atau *cool box* dengan suhu di bawah 5°C. Sementara, pangan olahan siap saji dengan kuah perlu mempertahankan kondisi panas pada suhu di atas 60°C menggunakan wadah pemanas untuk menjaga mutu dan keamanan pangan. Makanan matang beku yang telah mengalami proses pencairan tidak diperkenankan untuk dibekukan Kembali.

Penjamah pangan jasa boga wajib menyiapkan bank sampel untuk setiap menu sebanyak 1 porsi yang disimpan di kulkas selama 2 x 24 jam sebagai bahan pemeriksaan apabila terjadi kejadian luar biasa (KLB) keracunan pangan. Penjamah pangan harus memastikan semua makanan matang disimpan dalam tempat yang tertutup agar terhindar dari kontaminasi yang berasal dari vektor ataupun hewan pembawa penyakit.[28]

5. Pengangkutan makanan matang

Dalam proses pengangkutan makanan matang, alat pengangkut harus terbebas dari berbagai faktor kontaminasi, seperti debu, vektor, hewan pembawa penyakit, maupun bahan kimia. Alat pengangkut makanan wajib dibersihkan dan sanitasi secara berkala, terutama pada bagian dalam yang bersentuhan langsung dengan kemasan makanan. Memastikan adanya kendaraan khusus untuk mengangkut makanan matang dan kendaraan tidak boleh memuat terlalu penuh agar terdapat ruang untuk sirkulasi udara.

Selama proses distribusi, makanan perlu dilindungi dari paparan debu dan berbagai sumber kontaminasi lainnya. Selain itu, suhu pangan disesuaikan dengan karakteristiknya, yaitu makanan panas perlu mempertahankan suhu minimal 60°C, makanan yang memerlukan pendingin disimpan pada suhu 4°C atau lebih rendah, dan pada pangan beku suhu harus dipertahankan pada -18°C atau lebih rendah. Perlu dilakukan pengendalian keamanan pangan misalnya dengan meminimalkan waktu pemindahan dari kendaraan ke tempat penyimpanan. Petugas pengangkut wajib memiliki dokumentasi atau jadwal pengangkutan yang jelas.[28]

6. Penyajian pangan matang

Makanan matang harus disajikan dalam keadaan bersih dan terlindung dari sumber kontaminasi. Wadah yang digunakan harus tertutup dan terbuat dari bahan yang aman untuk makanan (*food grade*). Pangan yang mudah rusak dan diletakkan pada suhu ruang sebaiknya dikonsumsi dalam waktu tidak lebih dari 4 jam setelah pemasakan. Penyajian pangan panas harus menggunakan alat penghangat dengan suhu ≥ 60°C, sedangkan penyajian pangan dingin menggunakan alat pendingin seperti kulkas atau *coolbox*. Jika pangan memerlukan pendingin dengan suhu di bawah 10°C, maka waktu maksimal makanan berada di suhu ruang adalah 2 jam.

Setiap makanan kemasan wajib mencantumkan tanggal kadaluwarsa (*expired date)* dan nomor sertifikat laik hygiene sanitasi. Makanan sisa yang telah melewati batas waktu konsumsi atau disimpan pada suhu yang tidak sesuai harus dibuang karena makanan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi. Pada penyajian prasmanan, setiap kali menyajikan makanan baru harus menggunakan piring baru yang bersih. Makanan baru tidak boleh dicampur dengan makanan yang sudah disajikan sebelumnya, kecuali makanan masih dalam suhu aman (≥60°C atau ≤5°C) dan tidak menimbulkan risiko keamanan pangan. Makanan dengan kadar air tinggi sebaiknya disiapkan mendekati waktu penyajian agar tidak cepat rusak. Makanan yang tidak dikemas harus disajikan dalam keadaan tertutup. Setiap tempat pengolahan makanan sebaiknya mencantumkan komposisi bahan pangan dari produk yang dihasilkan agar mudah dikenali konsumen.[28]

2.1.2.3 Pentingnya perilaku higiene sanitasi dalam penyediaan makanan

Perilaku higiene sanitasi memiliki peran penting dalam pelaksanaan penyediaan makanan untuk mencegah terjadinya penyakit bawaan makanan (*foodborne disease*), seperti keracunan, infeksi, dan diare.[7] Makanan yang tidak dikelola dengan baik dan benar dapat menjadi tempat perkembangbiakan mikroorganisme seperti *Salmonella* ataupun *E.coli*, yang dapat membahayakan kesehatan penerima manfaat bahkan dapat menyebabkan kematian.[9] Dengan menerapkan perilaku higiene dan sanitasi, penjamah dapat menekan angka kejadian

foodborne disease akibat kontaminasi dari mikroba, zat kimia, maupun benda asing.[7]

Keamanan pangan bergantung pada tindakan nyata penjamah pangan dalam menerapkan perilaku higiene sanitasi di setiap tahapan, mulai dari pemilihan bahan baku, penyimpanan, pengolahan, pengangkutan, hingga penyajian makanan. Perilaku higiene sanitasi yang baik dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan sikap yang positif. Penjamah makanan yang memiliki kesadaran tinggi terhadap prinsip higiene sanitasi serta standar keamanan pangan cenderung membentuk perilaku yang lebih konsisten, sehingga makanan yang dihasilkan aman dan berkualitas.[7–9]

2.1.2.4 Faktor yang memperburuk perilaku higiene sanitasi

Perilaku higiene sanitasi penjamah pangan dipengaruhi oleh berbagai interaksi antara faktor internal individu, keterbatasan sarana, serta tekanan operasional dalam manajemen kerja. Pada faktor internal pengetahuan dan sikap berperan penting dalam membentuk perilaku. Rendahnya pengetahuan penjamah pangan mengenai risiko kontaminasi serta kurangnya sikap yang mendukung cenderung membuat petugas mengabaikan perilaku kebersihan dan tidak menerapkan prosedur higiene sanitasi secara konsisten.[7–9] Selain pengetahuan dan sikap penjamah pangan, faktor eksternal seperti sarana dan prasarana, termasuk fasilitas cuci tangan, toilet yang layak, tempat sampah tertutup, dan ruang penyimpanan yang memadai juga dapat menghambat penerapan higiene sanitasi. Tingginya beban kerja, ketidaknyamanan dalam penggunaan APD, kurangnya pelatihan, serta lemahnya pengawasan terhadap kepatuhan SOP juga berkontribusi terhadap rendahnya perilaku higiene sanitasi. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko kontaminasi pangan dan menurunkan keamanan pangan yang dihasilkan.[6–8]

2.1.2.5 Dampak perilaku higiene sanitasi yang buruk

Sekitar 80-85% penyakit bawaan makanan di Indonesia disebabkan oleh faktor manusia. Buruknya perilaku higiene sanitasi penjamah pangan dalam mengelola makanan dapat menimbulkan dampak negatif. Dampak kesehatan yang timbul akibat makanan yang terkontaminasi ini, mulai dari gejala gangguan pencernaan seperti diare, muntah, dan kram perut, hingga menimbulkan kondisi yang lebih berat seperti dehidrasi parah, kegagalan multiorgan, kecacatan, penyakit

kronis seperti kanker, bahkan dapat menyebabkan kematian. Dampak yang paling sering muncul adalah penyakit bawaan makanan (*foodborne disease*), baik melalui proses infeksi mikroba maupun intoksikasi racun.[8]

Dampak buruk dari perilaku higiene sanitasi dapat terjadi melalui beberapa mekanisme pencemaran, yaitu: (1) kontaminasi langsung, dimana bahan pencemar masuk ke dalam makanan secara langsung baik sengaja maupun tidak disengaja. (2) Kontaminasi silang akibat penggunaan peralatan kotor atau alat yang sama antara bahan mentah dengan makanan matang. (3) Kontaminasi ulang terjadi ketika makanan yang telah matang sempurna terkontaminasi akibat tidak terlindungi.[8]

Berbagai mikroorganisme yang dapat mengkontaminasi makanan jika penjamah pangan mengabaikan prinsip kebersihan, seperti *Escherichia coli*, *Salmonella sp., Bacillus sp., Acinetobacter sp., Klebsiella pnuemoniae*, *Staphylococcus sp., Shigella sp.,* dan *Vibrio cholerae*. Selain kontaminasi biologis dari kuman, pengabaian sanitasi juga dapat meningkatkan risiko kontaminasi kimia akibat residu pestisida atau logam berat pada alat yang digunakan, serta kontaminasi fisik seperti rambut dan debu yang masuk ke dalam makanan. Hal ini menyebabkan makanan mengalami pembusukan akibat mikroba yang mengubah rasa, bau, hingga warna makanan yang disajikan.[8]

2.1.3 Faktor perilaku higiene menurut Lawrence Green

Model perubahan perilaku yang dikenal dengan nama Precede-Proceed merupakan teori yang dikembangkan oleh ilmuwan bernama Lawrence Green dan M. Kreuter. Menurut Green, derajat kesehatan seseorang atau masyarakat ditentukan oleh dua faktor, yaitu faktor perilaku dan faktor diluar perilaku. Faktor perilaku dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu;[10,29]

1. Faktor predisposisi (*predisposing factors*) merupakan faktor yang mendasari atau memotivasi seseorang dalam bertindak, baik mendukung ataupun yang menghambat perilaku tertentu. Faktor ini meliputi pengetahuan, sikap, persepsi, nilai budaya, serta karakteristik individu seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pekerjaan.
2. Faktor pemungkin (*enabling factors*) adalah faktor yang membuat suatu perilaku atau motivasi dapat terwujud, meliputi ketersediaan layanan

kesehatan, kemudahan akses dari segi jarak, biaya, maupun sosial, serta adanya peraturan dan komitmen masyarakat yang mendukung perilaku tersebut.

3. Faktor penguat (*reinforcing factors*) merupakan faktor yang membuat suatu perilaku tertentu semakin kuat terjadi. Faktor ini meliputi dukungan sosial, teman, keluarga, guru, ataupun petugas kesehatan.

2.1.4 Indikator perilaku higiene sanitasi pengelola dapur MBG

2.1.4.1 SOP higiene personal

SOP higiene personal bertujuan untuk memastikan setiap petugas pengelola makanan pada SPPG menerapkan standar kebersihan diri yang ketat agar tidak menjadi sumber kontaminasi pada makanan. SOP higiene personal meliputi beberapa hal, yaitu: petugas perlu mematikan kondisi tubuh dalam keadaan sehat sebelum bekerja. Jika saat bekerja petugas merasa sakit, maka petugas perlu melaporkan kepada penanggung jawab dapur untuk dipindahkan ke bagian yang tidak berkontak langsung dengan makanan. Sebelum bekerja, petugas diwajibkan untuk mandi, sikat gigi, keramas, serta memastikan kuku dalam keadaan pendek dan tidak menggunakan pewarna kuku. Pakaian kerja harus dicuci setiap hari dan tidak boleh dikenakan langsung dari rumah, melainkan dibawa dalam tas tertutup untuk digunakan di area kerja. Pakaian ganti, alas kaki, dan juga bekal disimpan di loker karyawan yang telah disediakan. Petugas yang memiliki luka terbuka harus menutupnya menggunakan plester luka anti air dan melaporkan ke penanggung jawab dapur.

Higiene penjamah pangan saat memasuki area pengolahan, yaitu: petugas wajib menggunakan APD lengkap yang terdiri dari celemek, masker, penutup kepala, *beard net*, serta sepatu khusus. Petugas harus mematikan seluruh aksesoris seperti perhiasan, jam tangan, anting, bahkan bulu mata harus dilepaskan sebelum menangani makanan. Petugas juga wajib melakukan prosedur cuci tangan 12 langkah dengan menggunakan sabun secara berkala, terutama saat akan memulai bekerja, setelah dari toilet, setelah menyentuh permukaan yang tidak higienis, setelah menyentuh bagian tubuh, dan setelah bekerja. Selama proses pengolahan makanan, penjamah pangan tidak boleh merokok, meludah, batuk, ataupun

mengunyah makanan. Jika penjamah pangan ingin batuk atau bersin, maka penjamah perlu menutup mulut dan hidung dengan tangan atau tisu. Kemudian tidak lupa mencuci tangan kembali sebelum kembali menangani makanan. Saat mengambil makanan matang, penjamah pangan harus menggunakan sarung tangan atau alat bantu seperti sendok, penjepit makanan. Sarung tangan yang rusak, menyentuh anggota tubuh, benda atau permukaan yang kotor perlu diganti. Petugas juga perlu melaporkan ke penanggung jawab dapur jika terjadi cemaran makanan.

Higiene personil pada saat istirahat, petugas yang keluar dari area dupur MBG wajib mengganti pakaian kerja dengan pakaian ganti serta menyimpan pakaian kerja dengan rapi dan tidak bercampur dengan pakaian lain atau benda kotor. Penjamah tidak boleh membawa alat yang digunakan untuk pengolah makanan ke area istirahat atau disimpan di dalam loker, melainkan dikembalikan ke tempatnya sebelum petugas meninggalkan area kerja. Setelah jam istirahat selesai, penjamah pangan harus mengganti pakaian lagi menggunakan pakaian kerja, mencuci tangan menggunakan sabun, serta menggunakan APD.[30]

2.1.4.2 SOP penerimaan bahan pangan

SOP penerimaan bahan baku bertujuan untuk memastikan setiap bahan pangan yang masuk tidak menjadi sumber kontaminasi sebelum proses pemasakan. Dalam prosedur ini, petugas penerimaan bahan baku wajib memastikan kendaraan pengangkutan dalam kondisi bersih, bebas hama, dan tidak digunakan untuk keperluan lain selain mengangkut bahan pangan. Proses penerimaan bahan pangan harus dilakukan di area yang higienis dan petugas perlu memastikan pangan berada dalam wadah dan suhu yang sesuai dengan jenisnya. Petugas memastikan bahan yang tidak dikemas dalam kondisi yang utuh dan tidak rusak, serta memastikan bahan pangan kemasan memiliki label, izin edar, tidak kedaluwarsa, serta kondisi fisik kemasan dalam keadaan baik, tidak penyok, bocor, ataupun berkarat.

Petugas harus waspada pada bau tidak normal sebagai indikasi pembusukan dan segera menolak bahan pangan tersebut, serta tidak menerima makanan sisa untuk diolah kembali. Bahan baku yang tidak langsung diolah harus diberi label tanggal penerimaan dan disimpan sesuai dengan jenis dan suhunya, serta menjaga bahan baku yang memerlukan pendingin tidak rusak selama masa transit. Selain itu

bahan yang memerlukan es batu dan air minum harus berasal dari depot yang sudah memiliki SLHS.[30]

2.1.4.3 SOP penyimpanan bahan pangan

Bahan pangan yang diterima harus dalam kondisi baik dan pangan kemasan memiliki label yang jelas untuk mengidentifikasi dengan baik. Petugas juga perlu mencatat stok dalam buku serta mengolah bahan pangan menggunakan prinsip FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*) yaitu bahan yang masuk lebih awal atau memiliki masa kedaluwarsa lebih pendek digunakan lebih dahulu. Selain itu petugas perlu memisahkan produk matang dengan bahan mentah untuk menghindari kontaminasi silang, dimana setiap bahan harus dikelompokkan berdasarkan jenisnya dan menggunakan wadah *food grade* yang tertutup.

Petugas wajib memantau suhu penyimpanan secara berkala menggunakan termometer yang sudah dikalibrasi dan mencatat hasil pada kartu monitor. Pengaturan suhu dilakukan diatur berdasarkan jenis bahan baku, seperti daging atau ikan pada suhu < -18°C jika tidak langsung di pakai, jika langsung digunakan makan simpan pada suhu <4°C, dan jika di simpan di suhu ruang maka maksimal 2 jam sebelum diolah. Selain itu, sayur dan buah disimpan pada suhu 10-15°C, telur pada suhu 25°C tanpa pembersihan, jika melewati proses pembersihan maka simpan pada suhu <5°C, dan bahan pangan kering pada suhu ruang maksimal 25°C.

Bahan pangan dengan bau tajam harus disimpan dalam wadah yang tertutup rapat serta bahan-bahan menggunakan kasurung seperti beras dan biji-bijian tidak boleh diletakkan di lantai. Selain itu, area penyimpanan juga harus bersih, terlindung dari debu, bahan kimia, dan vektor serta memenuhi standar infrastruktur. Dimana rak atau palet yang digunakan harus dalam jarak minimal 15 cm dari lantai, 5 cm dari dinding, dan 60 cm dari langit-langit, serta memastikan sirkulasi udara tetap terjaga dengan tidak menata bahan pangan terlalu padat.[30]

2.1.4.4 SOP pengolahan makanan

Tujuan dari SOP pengolahan adalah untuk menjamin keamanan pangan serta mempertahankan nilai gizi, rasa, dan menyajikan makanan aman dan sehat untuk dikonsumsi. Sebelum memulai pekerjaan, petugas harus melakukan higiene personal dengan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, menggunakan

APD lengkap, dan melepas aksesoris. Setelah itu, petugas perlu memastikan kesiapan seluruh peralatan masak yang digunakan dan memastikan peralatan berbahan *food grade*. Petugas juga perlu memastikan kebersihan kompor dan tabung gas guna mencegah kontaminasi dan kecelakaan kerja.

Selama proses pemasakan, petugas perlu mengikuti urutan prioritas pemasakan dengan mendahulukan makanan yang tahan lama, seperti gorengan-gorengan, dan mengakhiri proses pemasakan dengan memasak makanan basah atau pangan yang mudah rusak. Penjamah pangan tidak boleh menyentuh makanan secara langsung dengan tangan, melainkan harus menggunakan alat bantu seperti sendok atau penjepit. Pada saat mencicipi makanan, penjamah harus menggunakan sendok khusus yang selalu dicuci setelah digunakan. Untuk menjamin keamanan makanan, air yang digunakan harus dimasak hingga mendidih dan makanan harus dimasak hingga matang sempurnah sebelum masuk ke tahap pemorsian.[30]

2.1.4.5 SOP pemorsian

Selama proses pemorsian, lokasi pemorsian wajib higienis, jauh dari tempat sampah, serta bebas dari debu maupun vektor dan serangga. Area pemorsian juga harus memiliki pencahayaan yang naik, yaitu minimal 150 lux dan tidak dalam keadaan lembab. Sebelum petugas melakukan proses pemorsian, petugas perlu melakukan Cuci tangan pakai sabun (CTPS) dan menggunakan APD, serta tidak menggunakan aksesoris.

Wadah yang digunakan harus dipastikan kering, bersih, dan terbebas dari sisa lemak ataupun kotoran sebelum diisi. Makanan yang diporsi tidak boleh langsung ditutup dalam keadaan panas, diamkan dulu selama 1 hingga 2 menit sebelum ditutup rapat. Setiap jenis makanan wajib dipisahkan dengan sekat agar tidak tercampur. Wadah yang sudah siap akan diletakkan di atas meja atau palet untuk menghindari kontaminasi. Setelah proses pemorsian selesai, makanan harus segera didistribusikan ke sekolah untuk menjaga kualitas dan keamanan pangan.[30]

2.1.4.6 SOP pendistribusian

SOP pendistribusian menetapkan bahwa kendaraan yang digunakan harus menggunakan mobil khusus yang telah diperiksa kebersihannya dan kelengkapannya, seperti rak dan tali pengikat. Sebelum mengangkut makanan,

petugas distribusi wajib melakukan CTPS dan mengenakan APD. Petugas distribusi memposisikan kendaraan tidak jauh dari area pemorsian serta petugas perlu mengatur posisi penyusunan wadah makanan pada kendaraan agar makanan tetap stabil, tidak tumpah, dan tidak bercampur selama perjalanan.

Proses pengiriman dilakukan sesegera mungkin dengan pencatatan jumlah porsi, waktu keberangkatan, dan waktu tiba di sekolah sebagai fungsi monitoring keamanan pangan. Sesampainya makanan di lokasi, petugas melakukan serah terima dengan pihak sekolah dan memastikan tempat transit makanan bebas dari potensi pencemaran atau kerusakan pangan. Setelah waktu makan berakhir, petugas distribusi bertanggung jawab untuk mengambil kembali wadah makanan yang telah digunakan untuk segera kembali ke SPPG dan melakukan proses pencucian dan sterilisasi.[30]

2.1.4.7 SOP pencucian peralatan

SOP Pencucian alat makan disusun sebagai panduan teknis dalam menjamin kebersihan setiap wadah makanan yang digunakan. Petugas bagian pencucian alat makan diwajibkan menggunakan APD yang memadai untuk menjaga higiene dan keselamatan kerja selama proses berlangsung. Dalam proses pencucian, bahan pembersih yang digunakan berupa deterjen khusus yang telah tersertifikasi tara pangan (food grade) dengan takaran yang sesuai instruksi pabrik. Bahan pembersih harus disimpan pada tempat dengan akses terbatas agar tidak menimbulkan risiko kontaminasi kimia pada pangan.

Prosedur pencucian dilakukan melalui beberapa tahapan sistematis, dimulai dengan membuang sisa makanan dan merendam wadah serta alat makan dalam air selama 30 menit hingga 1 jam. Kemudian peralatan dicuci menggunakan sabun khusus dan digosok dengan spons hingga permukaan terasa kesat.Selanjutnya, bilas dengan air mengalir bertekanan tinggi dan pastikan tidak ada sisa kotoran maupun deterjen yang tertinggal. Peralatan yang sudah dipastikan bersih, wajib dikeringkan menggunakan tisu dapur atau lab sekali pakai. Peralatan yang sudah kering dan bersih, tidak boleh diletakkan di lantai karena dapat berisiko terkontaminasi ulang oleh mikroorganisme. Setelah proses pencucian selesai, pengelolaan limbah

pencucian harus dialirkan melalui saluran pembuangan sesuai aturan yang berlaku untuk mencegah terjadinya genangan di area dapur.[30]

2.1.5 Penjamah pangan

2.1.5.1 Definisi penjamah pangan

Penjamah pangan merupakan individu yang terlibat secara langsung dalam proses mengolah makanan, mulai dari tahap persiapan, pengolahan, penyimpanan, distribusi, hingga penyajian makanan kepada konsumen. Penjamah berperan penting dalam menjaga keamanan pangan karena mereka berinteraksi langsung dengan makan yang akan dikonsumsi. Patogen yang terdapat pada tubuh penjamah makanan dapat menjadi sumber kontaminasi, hal ini dapat meningkatkan risiko terjadinya penyakit bawaan pangan bagi penerima manfaat.[7] Oleh karena itu, perilaku higiene dan sanitasi seorang penjamah dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan sikap yang dimiliki penjamah pangan. Pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene penjamah yang baik menjadi kunci dalam proses pengelolaan makanan supaya makanan yang dihasilkan terbebas dari kontaminasi dan aman untuk dikonsumsi.[24]

2.1.5.2 Syarat penjamah pangan

Berdasarkan Permenkes Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang kesehatan lingkungan, ada beberapa syarat untuk penjamah makanan, antara lain: (1) penjamah dalam kondisi sehat dan bebas dari penyakit menular seperti diare, tifus, atau hepatitis A. (2) Penjamah yang sakit tidak diperkenankan untuk mengolah makanan hingga penjamah dinyatakan sembuh. (3) Selama bekerja, penjamah pangan wajib menggunakan perlengkapan pelindung diri (APD) seperti celemek, masker, tutup kepala, serta sepatu tertutup yang kuat dan tidak licin. (4) Jika terdapat luka terbuka, maka harus ditutup dengan plester yang tahan air dan bersih. (5) Penjamah menggunakan pakaian kerja selama berada di tempat kerja. (6) Memastikan kuku dalam keadaan bersih, pendek, dan tidak dicat. (7) Penjamah wajib mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir sebelum mengolah makanan. (8) Tidak menggunakan perhiasan seperti cincin, gelang, ataupun bros. (9) Penjamah dilarang untuk merokok, batuk, bersin, meludah, ataupun mengunyah saat menangani atau mengolah makanan. (10) Apabila penjamah menyentuh atau

menggaruk anggota badan, maka penjamah harus mencuci tangan atau menggunakan sanitizer sebelum kembali menangani makanan. (11) Mengambil makanan matang harus dilakukan menggunakan sarung tangan atau alat bantu, seperti sendok atau penjepit. (12) Penjamah pangan wajib menjalani pemeriksaan kesehatan secara berkala minimal satu kali dalam setahun di fasilitas pelayanan kesehatan. (13) Penjamah pangan serta pengelola atau penanggung jawab usaha wajib memiliki sertifikat Pelatihan Keamanan Pangan Siap Saji. (14) Penjamah yang bekerja di TPP (Tempat Penyimpanan Pangan), diwajibkan memiliki label pengawasan dan mengikuti penyuluhan keamanan pangan siap saji untuk mendapatkan sertifikat.[28]

2.1.6 Teori perilaku

2.1.6.1 Definisi perilaku kesehatan

Perilaku merupakan tindakan atau kegiatan manusia sebagai respons atau reaksi terhadap suatu rangsangan, baik yang berasal dari dalam diri sendiri maupun dari lingkungan luar yang terwujud dalam bentuk pengetahuan, sikap dan tindakan.[10,29] Sedangkan, perilaku kesehatan adalah semua tindakan atau keputusan yang diambil oleh seseorang untuk menjaga, meningkatkan, atau memulihkan kondisi kesehatannya.[29]

Perilaku higiene sanitasi merujuk pada tindakan nyata atau aktivitas seseorang sebagai respons untuk menjaga keamanan dan kualitas makanan.[7] Perilaku ini dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan dan sikap individu. Pengetahuan dan sikap yang baik cenderung akan menerapkan standar higiene sanitasi yang baik secara konsisten untuk melindungi kesehatan dirinya sendiri maupun penerima manfaat.[9]

2.1.6.2 Domain perilaku menurut Benjamin Bloom

2.1.6.2.1 Pengetahuan (*knowledge*)

2.1.6.2.1.1 Definisi pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari proses tahu yang diperoleh setelah seseorang melakukan pengamatan pada suatu objek menggunakan pancaindra, yaitu dengan penglihatan, pendengaran, penciuman, perasa, dan perabaan. Adanya pengetahuan membuat seseorang mampu mengambil keputusan atau menentukan tindakan dalam menghadapi suatu masalah.(10) Tingkat pengetahuan menjadi sangat penting karena semakin baik tingkat pengetahuan penjamah pangan mengenai higiene sanitasi maka semakin baik pula kualitas makanan yang dihasilkan, sehingga dapat menekan angka kejadian keracunan makanan.(9)

2.1.6.2.1.2 Tingkat pengetahuan (taksonomi bloom)

Pengetahuan merupakan salah satu aspek dalam domain kognitif yang berperan penting dalam membentuk perilaku seseorang. Domain kognitif terdiri atas beberapa tingkatan, yaitu: (1) tahu (*know*), yaitu kemampuan seseorang untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. (2) Memahami (*comprehension*), yaitu kemampuan seseorang untuk menjelaskan dan menginterpretasikan suatu materi dengan benar. (3) Aplikasi (*application*), merupakan kemampuan menerapkan materi yang sudah dipelajari ke dalam situasi atau kondisi sebenarnya, misalnya menggunakan hukum, rumus, metode, ataupun prinsip dalam situasi tertentu. (4) Analisis (*analysis*), yaitu kemampuan untuk menguraikan suatu materi atau objek menjadi komponen-komponen, namun masih memahami hubungan antar bagian tersebut dalam satu kesatuan. (5) Sintesis (*synthesis*), adalah kemampuan menggabungkan berbagai unsur atau informasi menjadi suatu konsep baru, serat menyusun gagasan baru berdasarkan informasi yang telah ada sebelumnya. (6) Evaluasi (*evaluation*), merupakan kemampuan untuk menilai, mempertimbangkan, atau memberikan pendapat terhadap suatu materi atau objek berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.(10)

2.1.6.2.2 Sikap (*attitude*)

2.1.6.2.2.1 Definisi sikap

Sikap adalah reaksi atau respon seseorang terhadap suatu objek atau stimulus yang masih bersifat tertutup dan tidak bisa diamati secara langsung. Sikap merupakan kecenderungan seseorang dalam merespons suatu keadaan yang dipengaruhi oleh pemahaman, persepsi, dan perasaan yang dimilikinya terhadap

suatu hal yang dapat mempengaruhi tindakan atau perilaku. Sikap menjadi dasar bagi individu dalam menentukan perilaku yang akan dilakukan. Sehingga, sikap bukan suatu tindakan nyata, melainkan keinginan seseorang untuk melakukan suatu perilaku. Respons sikap yang terus-menerus ditunjukkan dalam kondisi tertentu akan berkembang menjadi kebiasaan pada individu tersebut.[9,10]

Sikap penjamah makanan juga sangat berpengaruh terhadap keamanan pangan karena sikap penjamah yang buruk dapat menurunkan higiene dan sanitasi pangan yang disajikan, sedangkan sikap penjamah pangan yang baik dapat mencegah terjadinya kontaminasi dan keracunan pangan.[24]

2.1.6.2.2.2 Komponen sikap

Sikap terdiri dari tiga komponen pokok, yaitu; (1) kepercayaan atau keyakinan atas ide atau konsep terhadap suatu objek tertentu. Komponen ini berkaitan dengan apa yang diketahui dan dipikirkan oleh individu tersebut. (2) Emosional atau evaluasi terhadap suatu objek, merupakan penilaian atau perasaan emosional seseorang terhadap suatu objek. Emosi dan perasaan memegang peranan penting dalam menentukan sikap seseorang. (3) Kecenderungan untuk bertindak, merupakan keinginan atau kecenderungan individu untuk melakukan suatu tindakan sebagai respon terhadap objek tersebut.[9,10]

2.1.6.2.2.3 Faktor yang mempengaruhi sikap

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan sikap seseorang, antara lain: (1) pangalaman pribadi, sikap terbentuk dari pengalaman yang didukung oleh situasi tertentu yang kemudian akan mempengaruhi perilaku selanjutnya. (2) Orang lain, sikap seseorang cenderung menyesuaikan sikap orang yang dianggap penting dalam kehidupannya, seperti orang tua, teman dekat, ataupun teman sebaya. (3) Kebudayaan, budaya tempat tinggal seseorang dapat mempengaruhi sikap yang terbentuk. (4) Media massa; radio, televisi, koran, dan internet berperan sebagai sarana komunikasi yang membawa pesan-pesan sugestif, sehingga dapat mempengaruhi opini seseorang dan menjadi dasar pemikiran dalam terbentuknya sikap seseorang. (5) Lembaga pendidikan dan lembaga agama, berperan dalam terbentuknya sikap seseorang karena keduanya memberikan dasar pemahaman konsep moral, memahami baik-buruk, serta hal yang boleh dan tidak

boleh dilakukan. (6) Faktor emosional, sikap dapat muncul sebagai ekspresi emosi seseorang, misalnya sebagai pelarian dari frustasi. Sikap ini dapat bersifat sementara yang akan menghilang setelah perasaaan frustasi berkurang, namun ada juga sikap yang dapat bertahan dalam waktu yang lebih lama. Adanya kondisi yang mendukung untuk suatu sikap dapat direalisasikan menjadi perilaku, misalnya fasilitas yang memadai dan sikap yang positif.(31)

2.1.6.2.2.4 Tingkatan sikap

Sikap terdiri dari beberapa tingkatan, antara lain: (1) menerima (*receiving*), yaitu seseorang menunjukkan kemauan dan keinginan untuk menerima stimulus yang diberikan oleh objek. (2) Merespons (*responding*), yaitu ketika seseorang bersedia menjawab pertanyaan, mengerjakan, dan menyelesaikan tugas yang diberikan, meskipun hasilnya belum tentu benar. (3) Menghargai (*valuing*), yaitu ketika seseorang mampu memberikan nilai positif pada objek, hal ini diterapkan dengan mengajak orang lain untuk berdiskusi mengenai suatu masalah atau melakukan kegiatan bersama. (4) Bertanggung jawab (*responsible*), yaitu ketika seseorang tetap menjalankan pilihannya meskipun mendapatkan segala resikonya, menunjukkan tingkat sikap yang paling tinggi.(10)

2.1.6.2.3 Tindakan/praktik (*practice*)

2.1.6.2.3.1 Definisi tindakan

Tindakan (*practice*) merupakan implementasi nyata dari pengetahuan dan sikap yang kemudian menjadi sebuah perbuatan fisik yang nyata atau yang disebut sebagai perilaku terbuka (*overt behavior*). Sikap positif tidak selalu terefleksikan secara langsung dalam tindakan. Oleh sebab itu, untuk merealisasikan sikap menjadi tindakan nyata, perlu adanya faktor pendukung serta kondisi yang mendukung, seperti ketersediaan fasilitas dan dukungan dari pihak lain, misal keluarga atau petugas kesehatan.(10)

2.1.6.2.3.2 Tingkatan tindakan atau praktik

Tindakan atau praktik dalam domain perilaku kesehatan dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu: (1) respons terpimpin (*guided response*), menunjukkan kemampuan seseorang melakukan aktivitas sesuai urutan yang benar dan mengikuti contoh. (2) Mekanisme (*mechanism*), dimana tindakan telah dilakukan secara

otomatis atau menjadi sebuah kebiasaan sehari-hari. (3) Adopsi (*adoption*), merupakan tindakan yang telah berkembang dengan sangat baik sehingga individu mampu melakukan modifikasi pada tindakannya sendiri tanpa mengurangi esensi kebenaran dari tindakan tersebut.[10]

2.1.6.3 Penilaian KAP higiene sanitasi pada program MBG

Penilaian pengetahuan dan sikap yang mempengaruhi perilaku higiene sanitasi pada pengelola dapur program MBG diukur berdasarkan kesesuaian penerapan SOP setiap proses penyediaan makanan di setiap SPPG. Penilaian tersebut disusun berdasarkan SOP Keamanan Pangan Siap Saji pada Program MBG yang disampaikan melalui surat Direktorat Jenderal Penanggulangan Penyakit Kementerian Kesehatan Nomor KL.02.02/C.VI/93/2025 sebagai pendoman operasional dalam menjamin keamanan pangan dan mencegah risiko kontaminasi dan KLB keracunan pangan akibat penyediaan program MBG. Selain itu, penilaian juga disusun berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan yang mengatur persyaratan higiene sanitasi pangan olahan siap saji.[28,30]

2.1.7 Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higiene sanitasi

Pengetahuan berperan penting dalam membentuk perilaku. Perilaku yang dilandasi pengetahuan cenderung lebih bertahan lama dibandingkan dengan perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.[9] Berbagai penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan penjamah pangan dengan perilaku higiene sanitasi penjamah di lapangan.[9,11,32] Pada penelitian Yusminatati, menunjukkan bahwa semakin baik pengetahuan penjamah pangan, maka semakin baik pula perilaku higiene sanitasinya dan sebaliknya. Pengetahuan mengenai higiene sanitasi yang baik, membantu penjamah makanan memahami pentingnya prosedur keamanan pangan. Misalnya dalam mencegah kontaminasi silang, menjaga suhu makanan tetap sesuai, dan menerapkan cara penyimpanan yang baik dan benar.[9]

Penelitian Yusminatati juga menunjukkan bahwa sikap penjamah pangan yang positif cenderung menghasilkan perilaku yang baik dalam menerapkan

higiene sanitasi, dan sebaliknya. Sikap yang didasari oleh keyakinan dan perasaan dapat mendorong perilaku penjamah pangan untuk menjaga keamanan pangan saat makanan diolah dan disajikan.[9] Hasil penelitian mengenai hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higiene sanitasi pangan masih menunjukkan hasil yang beragam. Studi yang dilakukan da Vitória AG, *et al*. di Brazil dan studi Barnabas B, *et al.* yang dilakukan di Nigeria menunjukkan bahwa antara pengetahuan keamanan pangan dengan praktik higiene sanitasi penjamah pangan tidak memiliki hubungan yang signifikan dimana $r = 0{,}128$ dan $p = 0{,}094$. Sedangkan antara sikap penjamah pangan dengan praktik higiene sanitasi terdapat hubungan yang signifikan dimana didapatkan $r = 0{,}192$ dan $p = 0{,}012$.[12,13] Penelitian lain yang dilakukan oleh Setyaningrum ER, *et al.* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku higiene sanitasi di mana nilai *p* nya sama dengan 0,001 dan terdapat hubungan yang signifikan antara sikap higiene sanitasi dengan perilaku higiene sanitasi dengan nilai *p* nya sama dengan 0,007.[9] Hasil yang berbeda juga ditunjukkan pada penelitian Hamzah NA, *et al.* di Malaysia, yaitu tidak terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan dengan praktik higiene dan keamanan pangan, dimana $r = 0{,}007$ dan $p = 0{,}292$. Sementara itu, antara sikap *food safety* dengan praktik higiene dan keamanan pangan juga tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, dimana nilai $r = -0{,}022$ dan $p = 0{,}706$.[14]

Namun, pada studi Ramadhani CK, *et al.* menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap yang baik tidak selalu diikuti dengan perilaku higiene sanitasi yang konsisten. Penelitian pada program MBG di kabupaten X yang dilakukan pada peneliti ini menunjukkan bahwa 78,6% penjamah pangan memiliki pengetahuan yang baik dan 92,6% penjamah pangan memiliki sikap yang mendukung. Namun, penerapan higiene sanitasi di lapangan masih belum konsisten. Hal ini terlihat dari masih rendahnya penggunaan sepatu tertutup serta kebiasaan berbicara saat menangani makanan. Ketidakkonsistenan ini sering dipengaruhi oleh beberapa kendala di lapangan, seperti beban kerja yang terlalu banyak, keterbatasan fasilitas, serta rasa tidak nyaman saat menggunakan APD secara lengkap.[6]

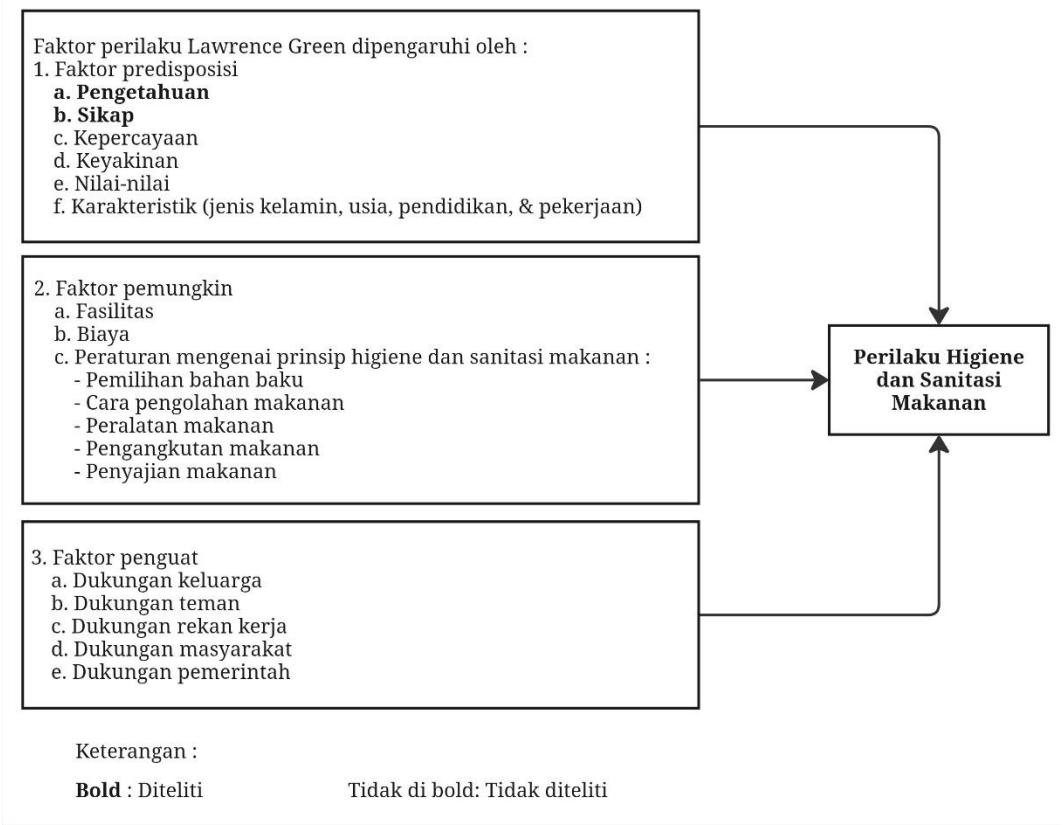
2.2 Ringkasan pustaka

Tabel 1. Ringkasan pustaka

Peneliti	Lokasi & waktu	Desain	Subjek	Variabel yang diteliti	Lama	Hasil
Ramadhani CK, *et al.*[6]	Kabupaten X Provinsi Kalimantan Barat. 2025	Deskriptif observasional (survei, observasi, dan wawancara)	Petugas dapur program makanan bergizi gratis (MBG).	● Pengetahuan penjamah makan ● Sikap penjamah makan ● Penerapan higiene sanitasi	-	Tingkat pengetahuan penjamah makanan tentang higiene sanitasi cukup baik (78,6%) Sikap penjamah makanan mendukung pentingnya higiene sanitasi makanan (92,6%) Namun, ditemukan perilaku tidak konsisten pada saat penggunaan APD, terutama penggunaan sepatu tertutup (35,7%). Makanan disajikan > 6 jam setelah dimasak, serta penyimpanan bahan di lantai.
Vitória AG, *et al*. [13]	Kota vitória, Espírito Santo, Brasi. 2021	*Cross-sectional*	Penjamah makanan yang bekerja di 52 dapur sekolah.	● Karakteristik sosiodemografi (usia, jenis kelamin, pendidikan, pengalaman kerja, pelatihan) ● Pengetahuan keamanan pangan ● Sikap penjamah pangan ● Praktik higiene sanitasi penjamah pangan.	-	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan dengan praktik higiene sanitasi penjamah pangan. (r = 0,128 dan p = 0,094) Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap penjamah pangan dengan praktik higiene sanitasi. (r = 0,192 dan p = 0,012)

Setyaningrum ER, *et al*.[9]	Food Court Baseball UNESA Ketintang, Surabaya. 2024	Kuantitatif dengan desain *cross-sectional*	20 orang penjamah makanan.	● Pengetahuan higiene sanitasi ● Sikap higiene sanitasi ● Perilaku higiene sanitasi	-	Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan perilaku higiene sanitasi. (p = 0,001) Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap higiene sanitasi dengan perilaku higiene sanitasi. (p = 0,007)
Barnabas B, *et al*.[12]	Nigeria 2024	*Cross-sectional*	240 vendor makanan berpartisipasi dalam *Home-grown School Feeding Program (HGSF)*	● Karakteristik sosiodemografi (usia, gender, pendidikan, pengalaman kerja) ● Sumber informasi (radia,TV, internet) ● Pengetahuan keamanan pangan ● Sikap keamanan pangan ● Praktik higiene sanitasi setiap vendor makanan.	3 bulan	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan dengan praktik higiene sanitasi. (r = 0,090) Terdapat hubungan yang signifikan antara sikap keamanan pangan dengan praktik higiene sanitasi. (r = 0,450 dan p < 0,01)
Hamzah NA, *et al*.[14]	Kota Braru, Kelanta, Malaysia. 2021	*Cross-sectional*	191 penjamah makanan pra-sekolah	● Pengetahuan *food safety* ● Sikap *food safety* ● Praktik higiene dan keamanan pangan penjamah pangan.	-	Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan praktik higiene dan keamanan pangan penjamah pangan. (r = 0,007 dan p = 0,292) Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sikap *food safety* dengan praktik higiene dan keamanan pangan. (r = -0,022 dan p = 0,706)

2.3 Kerangka teori

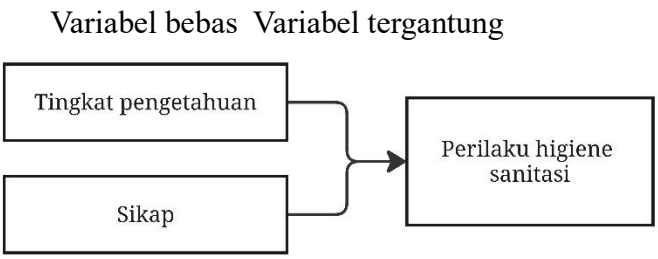


Gambar 3. Kerangka teori

Modifikasi dari Teori Lawrence Green[10]

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep



Gambar 4. Kerangka konsep

3.2 Variabel penelitian

3.2.1 **Variabel bebas**

Variabel bebas yang diteliti pada penelitian ini adalah pengetahuan dan sikap.

3.2.2 **Variabel tergantung**

Variabel tergantung yang diteliti pada penelitian ini adalah perilaku higiene sanitasi.

3.3 Definisi operasional

Tabel 2. Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Pengetahuan	Pengetahuan adalah hasil dari proses seseorang mengetahui setelah menerima informasi melalui pancaindra, seperti melihat, mendengar, mencium, merasakan, dan menyentuh.	Kuesioner pengetahuan higiene sanitasi	Wawancara terstruktur	1 = Pengetahuan tinggi jika ≥ median 2 = Pengetahuan rendah jika < median	Ordinal	Pakpahan M. *et al*,. 2021[10] Hartini S. 2022[33]
Sikap	Sikap merupakan suatu reaksi atau respons seseorang terhadap suatu stimulus atau objek yang belum tentu terlihat secara nyata dalam bentuk perilaku.	Kuesioner sikap higiene sanitasi	Wawancara terstruktur	1 = Sikap positif jika ≥ median 2 = Sikap negatif jika < median	Ordinal	Pakpahan M. et al,. 2021[10] Hartini S. 2022[33]
Perilaku higiene sanitasi	Perilaku higiene sanitasi makanan adalah tindakan yang dilakukan untuk memastikan keamanan, kebersihan, dan kualitas makanan guna mencegah kontaminasi oleh patogen, bahan kimia, maupun benda asing yang dapat membahayakan kesehatan konsumen.	Kuesioner perilaku higiene sanitasi	Wawancara terstruktur dan observasi	1 = Perilaku baik jika ≥ median 2 = Perilaku buruk jika < median	Ordinal	Andini P. *et al*,. 2025[7] Hartini S. 2022[33]

BAB IV
METODE

4.1 Desain

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional* atau potong lintang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higiene sanitasi pengelola dapur pada program makan bergizi gratis.

4.2 Lokasi dan waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan di dua SPPG yang berada di desa Pelutan, Kabupaten Pemalang (yaitu: SPPG Pemalang Pelutan 1 dan SPPG Pemalang Pelutan 2). Penelitian dilakukan berdasarkan hasil Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL), dimana nilai IKL di kedua SPPG sudah memenuhi syarat tetapi masih ada beberapa catatan yang belum memenuhi syarat IKL pada masing-masing SPPG. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan November tahun 2026.

4.3 Populasi dan subjek

4.3.1 Populasi

4.3.1.1 Populasi target

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh petugas pengelola dapur pada program MBG.

4.3.1.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh petugas SPPG di Desa Pelutan, Kabupaten Pemalang selama periode penelitian berlangsung. Pemilihan subjek penelitian ini menggunakan metode total sampling yaitu semua anggota populasi terjangkau yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan diikutsertakan sebagai subjek penelitian.

4.3.2 Subjek

4.3.2.1 Kriteria pemilihan subjek

Kriteria inklusi

1. Petugas dapur yang bekerja pada program MBG.
2. Petugas yang terlibat dalam kegiatan persiapan bahan pangan, pengolahan makanan, pemorsian, distribusi makanan, dan pencucian alat makan.

3. Bersedia menjadi responden penelitian dan menandatangani *informed consent*.

Kriteria eksklusi

- Petugas yang sedang cuti, sakit, atau tidak berada di SPPG saat proses pengumpulan data.

4.3.2.2 Perhitungan jumlah subjek

Rumus populasi infinit

$$n_0 = \frac{Z^2 \, x \, p \, x \, q}{d^2}$$

$$n_0 = \frac{(1{,}96)^2 \times 0{,}3 \times (1 - 0{,}3)}{(0{,}05)^2}$$

$$n_0 = 322{,}69 \; = 323$$

Keterangan:

n_o = Besar sampel optimal yang dibutuhkan

Z^2 = Pada tingkat kemaknaan 95% besarnya 1,96

p = Prevalensi SPPG bersertifikat SLHS (30%)[22]

q= Prevalensi SPPG tidak bersertifikat (1-p)

d= Akurasi ketepatan pengukuran yang besarnya 0,05

Rumus populasi finit

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{\mathrm{N}}}$$

$$n = \frac{323}{1 + \frac{323}{80}}$$

$$n = 64$$

Keterangan:

n= Besar sampel yang dibutuhkan untuk populasi finit

n_o = Besar sampel dari populasi infinit

N = Besar populasi finit, jumlah populasi petugas SPPG (misal: 80 orang)

Untuk mengantisipasi *drop out* karena sampel yang tidak memenuhi kriteria, hasil perhitungan sampel finit yang ditambahkan dengan 15% sampel *drop out*, maka :

Besar sampel = *n* + *drop out* 15%

= 64 + 9,6

= 73,6 = 74

Sehingga besar sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah 74 orang.

4.4 Bahan dan instrumen

4.4.1 Bahan penelitian

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi lembar kuesioner penelitian dalam bentuk cetak (*hardcopy*), kuesioner dalam bentuk *google form*, lembar *informed consent*, serta alat tulis yang digunakan untuk membantu proses pengisian kuesioner secara manual.

4.4.2 Instrumen penelitian

4.4.2.1 Uji validitas dan reliabilitas instrumen

Kuesioner yang digunakan sudah melewati uji validitas dan uji reliabilitas sebelum kuesioner digunakan untuk penelitian menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 31.0.0.0. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan agar kuesioner yang akan digunakan terbukti mampu mengukur variabel penelitian secara akurat dan menghasilkan temuan yang konsisten.

Uji validitas dilakukan untuk menilai apakah setiap item pertanyaan mampu mengukur variabel yang diteliti. Pengujian ini dilakukan menggunakan SPSS versi 31.0.0.0. Interpretasi hasil dengan membandingkan hasil r_{hitung} dengan r_{tabel} yang sesuai dengan jumlah responden dan tarif signifikansi tertentu. Item pertanyaan dikatakan valid jika r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} (n = 30 maka r_{tabel} = 0,361) dan nilai signifikansi didapatkan lebih dari 0,05.

Uji reliabilitas dilakukan untuk menilai konsistensi instrumen yang digunakan peneliti. Pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan SPSS versi 31.0.0.0. Interpretasi hasil ditentukan dari melihat nilai *Cronbach's Alpha* yang dihasilkan. Instrumen dikatakan konsisten jika nilai *Cronbach's Alpha* nya sama atau lebih dari 0,70.

4.4.2.2 Hasil Uji validitas dan uji reliabilitas instrumen

- Kuesioner tim persiapan
    - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner pengetahuan higiene sanitasi 0,403 sampai 0,070 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,027. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,798.
    - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner sikap higiene sanitasi 0,507 sampai 0,904 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,011. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,918.
    - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner perilaku higiene sanitasi 0,414 sampai 0,827 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,027. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,872.
- Kuesioner tim pengolahan
    - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner pengetahuan higiene sanitasi 0,409 sampai 0,786 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,025. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,881.
    - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner sikap higiene sanitasi 0,393 sampai 0,746 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,032. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,882.
    - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner perilaku higiene sanitasi 0,405 sampai 0,796 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,026. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,907.
- Kuesioner tim pemorsian
    - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner pengetahuan higiene sanitasi 0,489 sampai 0,901 dan rentang nilai

signifikan <0,001 sampai 0,006. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,916.

- Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner sikap higiene sanitasi 0,402 sampai 0,905 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,006. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,931.
- Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner perilaku higiene sanitasi 0,396 sampai 0,747 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,030. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,885.

- Kuesioner tim distribusi
  - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner pengetahuan higiene sanitasi 0,515 sampai 0,917 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,004. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,953.
  - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner sikap higiene sanitasi 0,452 sampai 0,830 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,012. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,829.
  - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner perilaku higiene sanitasi 0,410 sampai 0,793 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,025. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,874.
- Kuesioner tim pencucian alat makan
  - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner pengetahuan higiene sanitasi 0,421 sampai 0,882 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,021. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,868.
  - Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner sikap higiene sanitasi 0,454 sampai 0,837 dan rentang nilai signifikan <0,001

sampai 0,012. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,902.

- Rentang nilai *Pearson correlation* pada uji validitas kuesioner perilaku higiene sanitasi 0,399 sampai 0,869 dan rentang nilai signifikan <0,001 sampai 0,029. Hasil *Cronbach's Alpha* pada uji reliabilitas didapatkan 0,881.

4.4.2.3 Kuesioner pengetahuan higiene sanitasi

a. Alat ukur: Kuesioner pengetahuan mengenai higiene sanitasi terdiri dari 15 item pertanyaan. Instrumen ini disusun dalam bentuk pertanyaan pilihan ganda (*multiple choice*) dengan satu jawaban benar.
b. Cara pengukuran: Responden diminta untuk mengisi kuesioner sesuai dengan tim masing-masing dengan memilih jawaban yang paling benar. Setiap jawaban benar diberikan skor 1, sedangkan jawaban salah akan diberikan skor 0. Total skor yang diperoleh akan dijumlah dan dikategorikan menjadi pengetahuan tinggi dan pengetahuan rendah untuk menggambarkan tingkat pengetahuan responden tentang higiene sanitasi dalam mengolah makanan.
c. Hasil pengukuran:
    i. Pengetahuan tinggi jika ≥ median
    ii. Pengetahuan rendah jika < median

4.4.2.4 Kuesioner sikap higiene sanitasi

a. Alat ukur: Kuesioner sikap higiene sanitasi penjamah pangan yang terdiri dari beberapa item pernyataan positif dan pernyataan negatif.
b. Cara pengukuran: Responden diminta untuk mengisi kuesioner sesuai dengan tim masing-masing dengan memilih satu jawaban yang sesuai dengan tingkat persetujuan responden. Kuesioner terdiri dari pernyataan positif dan pernyataan negatif dengan pilihan jawaban menggunakan skala likert 1-4. Pilihan jawaban untuk pernyataan positif, yaitu: (4) sangat setuju, (3) setuju, (2) tidak setuju, dan (1) sangat tidak setuju. Sedangkan, pada pernyataan negatif pilihan jawaban terdiri dari: (1) sangat setuju, (2) setuju, (3) tidak setuju, dan (4) sangat tidak setuju. Semua skor akan dijumlah dan

total skor akan dikategorikan menjadi sikap posisif dan sikap negatif. Kuesioner ini digunakan untuk menentukan sikap responden terhadap penerapan higiene sanitasi pada saat mengolah makanan.

c. Hasil pengukuran :
    i. Sikap positif jika ≥ median
    ii. Sikap negatif jika < median

4.4.2.5 Kuesioner perilaku higiene sanitasi

a. Alat ukur: Kuesioner perilaku higiene sanitasi yang terdiri dari beberapa item pernyataan.
b. Cara pengukuran: Responden diminta untuk mengisi kuesioner sesuai dengan tim masing-masing. Responden memilih satu jawaban yang sesuai dengan tingkat frekuensi seberapa sering responden melakukan perilaku higiene sanitasi selama satu minggu terakhir bekerja. Kuesioner ini terdiri dari pernyataan positif dengan pilihan jawaban skala likert 1-5, yaitu:
    (1) Tidak pernah: jika dalam seminggu tidak pernah melakukannya
    (2) Jarang: jika dalam seminggu, responden melakukan 1-2 kali
    (3) Kadang-kadang: jika dalam seminggu, responden melakukan 3-4 kali
    (4) Sering: jika dalam seminggu, responden melakukan 5-6 kali
    (5) Selalu: jika dalam seminggu, responden melakukan setiap saat.
    Sedangkan, pada pernyataan negatif pilihan jawaban terdiri dari: (5) tidak pernah, (4) jarang, (3) kadang-kadang, (2) sering, dan (1) untuk selalu. Semua skor pada setiap item akan dijumlahkan, kemudian total skor akan dikategorikan menjadi perilaku baik dan perilaku buruk untuk menggambarkan tingkat perilaku higiene sanitasi responden.
c. Hasil pengukuran:
    i. Perilaku baik jika ≥ median
    ii. Perilaku buruk jika < median

4.5 Analisis statistik

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 31.0.0.0. Pada penelitian ini analisis statistik dilakukan dengan analisis univariat dan analisis bivariat.

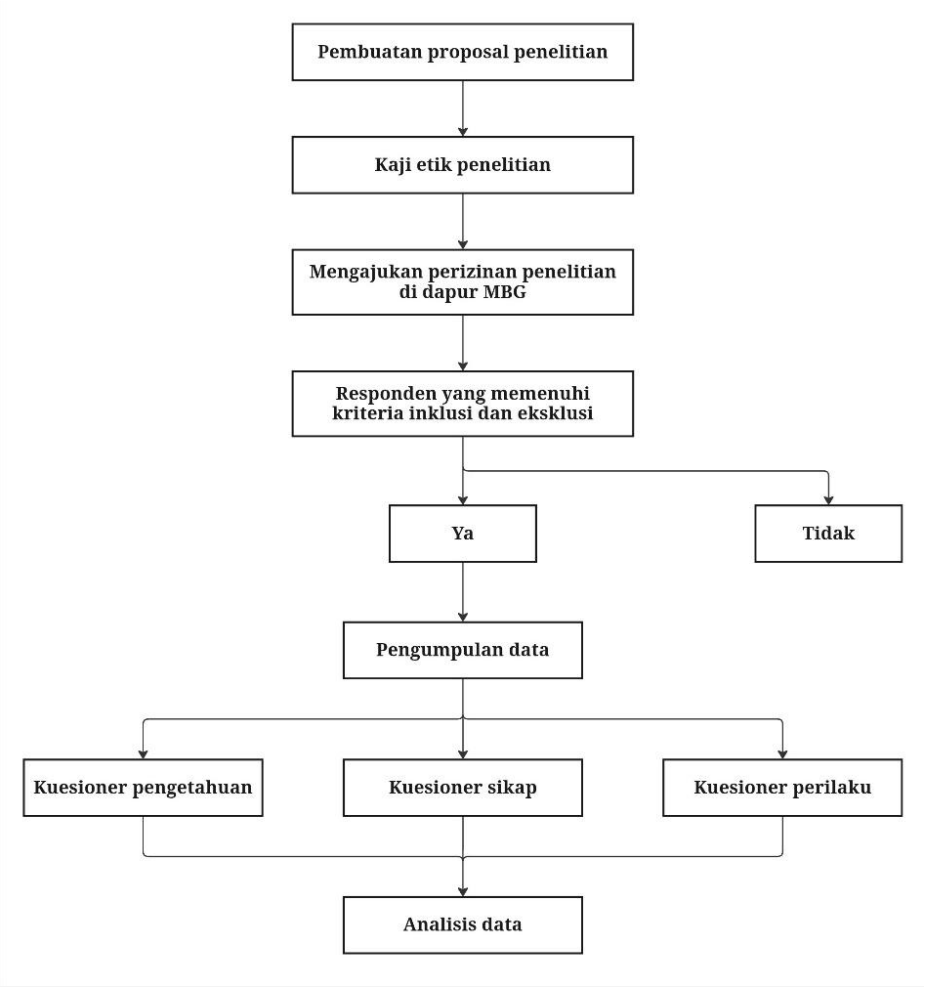
4.5.1 Analisis univariat

Analisis univariat adalah analisis yang digunakan untuk mendeskripsikan masing-masing variabel penelitian. Analisis ini menghasilkan data deskriptif yang berupa distribusi dan persentase setiap variabel. Pada penelitian ini, variabel bebas yang diteliti adalah pengetahuan higiene sanitasi dan sikap penjamah pangan mengenai higiene sanitasi serta karakteristik sosiodemografi berupa jenis kelamin, usia, dan tingkat pendidikan. Variabel terikat pada penelitian ini adalah perilaku higiene sanitasi penjamah pangan.

4.5.2 Analisis bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat. Untuk menentukan *cut-off* dari masing-masing variabel, maka akan dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov test*. Jika didapatkan distribusi data normal di mana $p \geq 0{,}05$, maka nilai *cut-off* yang di pakai adalah nilai mean. Namun, bila didapatkan distribusi data tidak normal dimana $P < 0{,}05$, maka nilai *cut-off* yang digunakan adalah nilai median. Untuk menilai hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat, maka pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan derajat kepercayaan sebesar 95% dan *p value* 5%. Jika asumsi *Chi-square* tidak dapat terpenuhi, maka akan digunakan alternatif lain yaitu uji *Fisher's Exact Test* supaya validitas analisis tetap terjaga walaupun terdapat keterbatasan pada distribusi data.

4.6 Alur kerja penelitian



Gambar 5. Alur kerja

4.7 Etik penelitian

Penelitian ini akan dilakukan setelah lolos dan mendapatkan persetujuan kaji etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 3. Penjadwalan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	WAKTU											
	Februari		Maret		April		Mai		Juni		Juli	
	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl
Pemilihan judul												
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II (**Tinjauan Pustaka)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**												
Persiapan ujian												

DAFTAR PUSTAKA

1. Negara ASA, Faizal L, Furkon AF. Analisis Implementasi Higiene Dan Sanitasi Dalam Program Makan Bergizi Gratis Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 Perspektif Siyasah Tanfidziyyah. Rewang Rencang J Huk Lex Gen. 2025;6(12):1–27. Available from: https://ojs.rewangrencang.com/index.php/JHLG/article/view/3292
2. Syamsu RF, Putry RA, Widyadhana NM. Tinjauan Nilai Gizi dari Program Makan Bergizi Gratis (MBG) Presiden RI. J Kesehat Tambusai. 2025:6(4):14843–53. Available from: https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jkt/article/view/51554
3. Simangungsong GA, Sinaga LV. Tanggung Jawab Perdata Pengelola Dapur Program Makan Bergizi Gratis (MBG) Menurut Kuhperdata Terhadap Pasca-Kasus Keracunan Makanan. Judge J Huk. 2026;06(08):1340–7. Available from: https://journal.cattleyadf.org/index.php/Judge/article/view/2174
4. World Health Organization (WHO). Food safety [Internet]. World Health Organization. 2024 [cited 2026 May 15]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety
5. Surendra H, Sujagat A, Wangge G. Keracunan massal pada MBG: Akibat aturan keamanan pangan hanya formalitas? Conversat [Internet]. 2026; Available from: https://theconversation.com/keracunan-massal-pada-mbg-akibat-aturan-keamanan-pangan-hanya-formalitas-277230
6. Ramadhani CK, Suwarni L, Selviana, Nolia H. Penerapan Hygiene Sanitasi Makanan Pada Dapur MBG Di Kabupaten X. J Ilm Pannmed (Pharmacist, Anal Nurse, Nutr Midwivery, Environ Dent. 2025 Dec;20(3):300–7. doi: 10.36911/pannmed.v20i3.2412.
7. Andini P, Hidayati F, Fitri A, S OL, S HD. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Penerapan Higiene Sanitasi Makanan pada Rumah Makan di Kecamatan Sekayu Tahun 2025. PubHealth J Kesehat Masy. 2025;4(2):164–70. doi: 10.56211/pubhealth.v4i2.1256.
8. Haris R, Marlina, Satriawan D, Indrawati A, Rahmawati, Maryam A, et al. Hygiene Sanitasi Makanan Dan Minuman. Edisi pert. Sari M, Sahara RM, editors. PT Global Eksekutif Teknologi. Padang, Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi; 2023.
9. Setyaningrum ER, Soeyono RD. Hubungan Pengetahuan dan Sikap dengan Perilaku Higiene Sanitasi Penjamah Makanan pada Food Court Baseball UNESA Ketintang. J Ilmu Kesehat dan Gizi. 2025;3(1):26–36.
10. Pakpahan M, Siregar D, Susilawaty A, Tasnim, Ramdany MR, Manurung EI, et al. Promosi Kesehatan & Perilaku Kesehatan. Cetakan 1. Watrianthos R, editor. Medan: Yayasan Kita Menulis; 2021.
11. Fitriana SW, Ruhana A. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Pedagang Kaki Lima dengan Perilaku Higiene Sanitasi Pengolahan Makanan di Alun-Alun Gresik. J Gizi Univ Negeri Surabaya. 2023;3(1):261–6. Available from: https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/GIZIUNESA/article/view/51230
12. Barnabas B, Bavorova M, Madaki MY, Kächele H. Food safety knowledge,

attitudes, and practices of food vendors participating in Nigeria's school feeding program. J Consum Prot Food Saf. 2024;19:199–212. doi: https://doi.org/10.1007/s00003-023-01476-3
13. Vitória AG da, Oliveira J de SC, Pereira LCA, Faria CP de, José JFB de S. Food safety knowledge, attitudes and practices of food handlers: A cross-sectional study in school kitchens in Espírito Santo, Brazil. BMC Public Health. 2021 Feb 12;21(1):349. doi: https://doi.org/10.1186/s12889-021-10282-1
14. Hamzah NA, Hadi NH, Abdul Samad NI, Anua SM, Abdul Rahman H. Knowledge, Attitude, and Practice on Food Poisoning among Pre-School Food Handlers in Kelantan, Malaysia. Int J Acad Res Bus Soc Sci. 2022;12(13):219–33. doi: 10.6007/IJARBSS/v12-i13/14595
15. Whardani VK, Sudarnika E, Purnawarman T. Hubungan Karakteristik Demografi , Pengetahuan , dan Sikap terhadap Praktik Higiene Sanitasi Pekerja Rumah Potong Hewan-Unggas di DKI Jakarta. J Sain Vet. 2026;44(1):115–25. Available from: https://journal.ugm.ac.id/jsv/article/view/114947
16. Rahmah HA, Anggraini A, Nilasari YP, Salsabilla EP. Analisis Efektivitas Program Makan Bergizi Gratis Di Sekolah Dasar Indonesia Tahun 2025. Integr Perspect Soc Sci J. 2025;2(2):2855–66. Available from: https://ipssj.com/index.php/ojs/article/view/380/349
17. Badan Gizi Nasional. Revisi-1 Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Bantuan Pemerintah Untuk Program Makan Bergizi Gratis Tahun Anggaran 2025. Jakarta: Badan Gizi Nasional; 2025. Available from: https://www.bgn.go.id/juknis/lB1PKg-petunjuk-teknis-tata-kelola-penyelenggaraan-program-makan-bergizi-gratis%5D
18. Reza IF. Urgrnsi Penjaminan Mutu Dalam Pelaksanaan Program Makan Bergizi Gratis. J Anal Kebijak. 2025;9(2):67–72. doi: 10.37145/n0a0gb68
19. Suryoadji K, Ali N, Setyawan DA, Faruqi M, Keane A, Christian C, et al. Hubungan antara pemberian makanan bergizi dan keamanan pangan: Tinjauan literatur. Journal of Health Therapy. 2025;5(1):37–57. doi: https://doi.org/10.53088/jht.v5i1.2388
20. Karkasa ALF, Widuri AAA, Azzahra NN, Anggraeni MN, Romadoniyah Z, Khotimah K. Kasus Keracunan Makanan Program Makan Bergizi Gratis (MBG) pada Siswa : Tinjauan Nilai Kemanusiaan Sila Kedua Pancasila dalam Perspektif Keamanan Pangan dan Tanggung Jawab Negara. J Ilm Nusant (JINU). 2026;3(2):922–35. Available from: https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jinu/article/view/9336
21. Sibuea P, Sihombing DR, Daniela C, Pandiangan M. Review: Tata Kelola Penyelengaraan Makan Bergizi Gratis untuk Mencegah Keracunan Makanan. J Ris Teknol Pangan dan Has Pertan. 2025;6(1):26–39. Available from: https://ejournal.ust.ac.id/index.php/retipa/article/view/5804
22. Abdullah, Alamsyah PR, Nurhayati A. Bimbingan Teknis Penjamah makanan Dalam Mendukung Program Makan Bergizi Gratis (MBG). J Pengabdi Kpd Masy Ungu (ABDI KE UNGU). 2025;7(3):212–6. Available from: https://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/Abdi/article/view/2251/1014
23. Doloksaribu D, Rizqi ER, Lasepa W. Hubungan Pengetahuan dan Sikap

Penjamah Makanan dengan Penerapan Food Safety. Indones J Sci. 2024;1(3):882–9. doi: https://doi.org/10.31004/science.v1i3.115
24. Utami YY, Wati DA, Lestari LA, Junita DE. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Penjamah Makanan Dengan Pengelolaan Hygiene Sanitasi Makanan Pada Rumah Makan Puti Minang Pringsewu Kabupaten Pringsewu. J Innov Creat. 2025;5(3):32161–9. Available from: https://joecy.org/index.php/joecy/article/view/3624
25. Wulandari N. Pemberitaan Kasus Keracunan Makan Bergizi Gratis dalam Perspektif Halal Food. J Islam Commun Stud. 2025;3(1):67–78. Available from: https://jurnalpps.uinsa.ac.id/index.php/JICOS/article/view/857
26. Anjawai NB, Permatasari R, Rachmadhanto DAS, Simanjuntak FA. Tinjauan Yuridis terhadap Pemenuhan Hak Asasi Anak atas Keamanan Pangan dalam Program Makan Bergizi Gratis (MBG) di Kepulauan Riau. J Alwatzikhoebillah Kaji Islam Pendidikan, Ekon Hum. 2026 Apr 14;12(1):614–26. doi: https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v12i1.5133.
27. Badan Gizi Nasional. Pendoman Sertifikasi Keamanan Pangan Pada Satuan Pelayanan Pemenuhan Gizi. Jakarta: Badan Gizi Nasional; 2025. Available from: https://www.bgn.go.id/juknis/xEm8Jv-pedoman-sertifikasi-keamanan-pangan-pada-satuan-pelayanan-pemenuhan-gizi
28. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Indonesia: Berita Negara Republik Indonesia No.55 Tahun 2023; 2023. Available from: https://peraturan.bpk.go.id/Download/301587/Permenkes Nomor 2 Tahun 2023.pdf
29. Gasper IAV, Arna DYD, Siagian NHJ, Ponidjan TS, Nurmawi Y, Rosmawati, et al. Ilmu Perilaku Kesehatan. Cetakan Pe. Alifariki LO, editor. Cilacap: PT Media Pustaka Indo; 2024.
30. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Standar Operasional Prosedur (SOP) Keamanan Pangan Siap Saji pada Program Makan Bergizi Gratis. Jakarta; 2025. Available from: https://id.scribd.com/document/829970113/Standar-Operasional-Prosedur-SOP-Keamanan-Pangan-Siap-Saji-dikompresi
31. Rachmawati WC. Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku. Malang: Wineka Media; 2019.
32. Putri RM, Fayasari A. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Hygiene Sanitasi Dengan Perilaku Personal Hygiene Pada Penjamah Makanan Kaki Lima Di Kecamatan Tapos Kota Depok. J Nutr Coll. 2023;12(3):238–45. Available from: https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/36845
33. Hartini S. Hubungan Tingkat Pengetahuan Hygiene Sanitasi dan Sikap Penjamah Makanan dengan Praktik Hygiene Sanitasi. Nutr (Nutrition Res Dev Journal). 2022;2(2):16–26.

LAMPIRAN

Dummy table

Tabel 4. Karakteristik sosiodemografi (n = 74)

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki		
Perempuan		
Usia		
Pendidikan		
Tidak tamat SD		
SD		
SMP		
SMA		
Sarjana		

Tabel 5. Distribusi tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi pada pengelola dapur program MBG (n = 74)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Pengetahuan		
Tinggi jika ≥ mean		
Rendah jika < mean		
Sikap		
Positif jika ≥ mean		
Negatif jika < mean		
Perilaku higiene sanitasi		
Baik jika ≥ mean		
Buruk jika < mean		

Keterangan: Pengetahuan diukur menggunakan kuesioner skala Guttman, dikategorikan: tinggi (skor ≥ mean); rendah (skor < mean). Sikap diukur menggunakan kuesioner skala likert 1-4, dikategorikan: positif (skor ≥ mean), negatif (skor < mean). Perilaku higiene sanitasi menggunakan kuesioner skala likert 1-5, dikategorikan: baik (skor ≥ mean), buruk (skor < mean).

Tabel 6. Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku higine sanitasi pada pengelola dapur (n = 74)

Variabel	Perilaku higiene sanitasi		Nilai p
	Baik, n(%)	Buruk, n(%)	
Pengetahuan			
Tinggi			
Rendah			
Sikap			
Positif			
Negatif			

Analisis data menggunakan uji *Chi-square* Batas kemaknaan statistik yang digunakan $p<0,05$

Lampiran 1. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim persiapan

KUESIONER TIM PERSIAPAN

Nama :

Kuesioner pengetahuan
Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan di bawah ini!!

1. Alat pelindung diri (APD) yang harus digunakan penjamah pangan adalah …
    a. Masker dan sarung tangan saja
    b. Celemek dan penutup kepala saja
    c. Celemek, masker, sarung tangan, tutup kepala dan sepatu (anti slip)
    d. Sepatu saja
2. Perhiasan seperti cincin dan gelang tidak boleh digunakan saat bekerja. Tujuan dari larangan tersebut adalah …
    a. Supaya tidak terjadi penurunan suhu makanan saat pemorsian
    b. Untuk mencegah kontaminasi fisik dan mikrobiologis pada pangan
    c. Supaya tidak merusakan wadah makanan
    d. Untuk mencegah kesalahan dalam penimbangan porsi
3. Menurut saudara, bagaimana kondisi kuku penjamah makanan yang tepat?
    a. Panjang
    b. Pendek, bersih, dan tidak memakai cat kuku
    c. Dipotong setiap bulan
    d. Dicat agar menarik
4. Apa yang harus dilakukan jika penjamah pangan memiliki luka terbuka pada tubuhnya?
    a. Dibiarkan terbuka agar cepat kering
    b. Ditutup menggunakan kain biasa
    c. Ditutup menggunakan plester luka tahan air
    d. Tidak perlu ditutup jika luka kecil
5. Bahan makanan yang sudah busuk, berlendir, atau berbau tidak normal sebaiknya…
    a. Tetap digunakan agar tidak terjadi pemborosan
    b. Dicampur dengan bahan makanan yang masih baik
    c. Dipisahkan dan tidak digunakan dalam pengolahan makanan
    d. Dicuci kembali hingga bersih lalu dimasak
6. Penggunaan talenan dan pisau harus dibedakan antara makanan mentah dan makanan matang, hal ini penting dilakukan agar…
    a. Mengurangi jumlah alat yang digunakan
    b. Mencegah terjadinya kontaminasi silang

c. Semua bahan makanan memiliki rasa yang sama
d. Pekerjaan menjadi lebih cepat selesai

7. Mengapa makanan matang harus disimpan terpisah dari bahan pangan mentah?
    a. Menghemat ruang penyimpanan
    b. Mengurangi biaya operasional
    c. Mencegah kontaminasi silang
    d. Mempermudah pencatatan stok
8. Saat menghitung kebutuhan bahan baku, petugas harus memastikan bahan yang digunakan...
    a. Berasal dari pemasok yang sama
    b. Masih layak dan higienis
    c. Berwarna cerah
    d. Berukuran besar
9. Setelah petugas selesai membuang sampah bahan mentah. Tindakan apa yang wajib dilakukan petugas sebelum kembali memotong sayuran?
    a. Mengganti celemek
    b. Mengasah pisau
    c. CTPS (Cuci Tangan Pakai Sabun)
    d. Menimbang bahan
10. Bahan pangan berbau tajam seperti bawang putih sebaiknya...
    a. Diletakkan dekat buah-buahan
    b. Disimpan dalam wadah tertutup rapat
    c. Disimpan terbuka agar tidak lembap
    d. Dicampur dengan bahan lain
11. Saat penerimaan bahan baku, label pada pangan kemasan harus diperiksa untuk mengetahui...
    a. Warna kemasan
    b. Nama sopir pengantar
    c. Legalitas dan masa kedaluwarsa produk
    d. Ukuran gudang penyimpanan
12. Petugas menerima 20 kg tomat dalam kondisi baik. Karena ruang penyimpanan terbatas, tomat tersebut diletakkan di lantai gudang selama beberapa hari. Tindakan tersebut tidak sesuai SOP karena...
    a. Meningkatkan risiko kontaminasi dan serangan hama
    b. Tomat menjadi lebih berat
    c. Mengurangi kadar vitamin C
    d. Mengubah warna tomat

13. Saat memotong sayuran, petugas menggunakan talenan yang sebelumnya dipakai memotong ayam mentah tanpa dicuci terlebih dahulu. Risiko utama yang dapat terjadi adalah...
    a. Sayuran menjadi lebih lunak
    b. Berat sayuran bertambah
    c. Kehilangan kandungan air
    d. Kontaminasi silang mikroorganisme patogen
14. Petugas menemukan label tanggal penerimaan pada beberapa bahan pangan sudah tidak terbaca. Kondisi tersebut menyebabkan...
    a. Sulit menerapkan FIFO dan FEFO secara tepat
    b. Bahan menjadi lebih cepat rusak
    c. Ruang penyimpanan menjadi penuh
    d. Berat bahan berkurang
15. Penjamah pangan batuk/bersin saat sedang mengolah makanan. Apa tindakan yang paling tepat?
    a. Tetap melanjutkan pekerjaan seperti biasa
    b. Menutup mulut dan hidung, kemudian mencuci tangan sebelum kembali bekerja
    c. Menjauh dari area kerja tanpa mencuci tangan
    d. Menggunakan sarung tangan baru tanpa mencuci tangan

<u>Kuesioner Sikap</u>

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda.

Keterangan :

- STS= Jika anda sangat tidak setuju
- TS= Jika anda tidak setuju
- S= Jika anda setuju
- SS= Jika anda sangat setuju

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Mencuci tangan menggunakan sabun sebelum membersihkan dan memotong bahan makanan penting dilakukan untuk mencegah kontaminasi pangan.				
2.	Penggunaan APD seperti masker, celemek, penutup kepala, dan sarung tangan penting digunakan saat melakukan persiapan bahan makanan.				

3.	Sayuran dan bahan makanan mentah perlu dicuci menggunakan air bersih mengalir sebelum proses pengolahan.				
4.	Saya memastikan bahan baku yang digunakan dalam kondisi segar dan aman dikonsumsi.				
5.	Bahan makanan yang rusak, busuk, atau berbau tidak normal sebaiknya tidak digunakan dalam pengolahan makanan.				
6.	Area persiapan bahan pangan harus selalu bersih agar tidak menjadi sumber pencemaran pangan.				
7.	Bahan pangan mentah dan makanan matang perlu dipisahkan untuk mencegah kontaminasi silang.				
8.	Penyimpanan bahan pangan sesuai jenis dan suhu penyimpanan dilakukan untuk menjaga kualitas bahan makanan.				
9.	Membiarkan sampah hasil pengupasan dan pemotongan sayur menumpuk di area persiapan dapat meningkatkan risiko kontaminasi pangan.				
10.	Saya memastikan bahan pangan tidak tercampur dengan bahan kimia atau benda kotor lainnya.				
11.	Jika sedang sakit, saya tidak akan melapor kepada penanggung jawab sebelum bekerja.				
12.	Saya membiarkan kuku tetap panjang dan kotor saat bekerja di dapur.				
13	Penggunaan perhiasan saat mengolah makanan dapat meningkatkan risiko pencemaran pangan.				
14.	Saya mematikan kebersihan meja kerja dan peralatan yang digunakan pada saat menyiapkan bahan makanan setiap saat.				
15.	Menjaga kebersihan selama proses persiapan bahan makanan bukan bagian dari keamanan pangan.				

Kuesioner perilaku

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini yang menggambarkan keseharian anda dalam seminggu terakhir.
Keterangan :

- TP (tidak pernah) = jika dalam seminggu anda tidak pernah melakukan
- J (jarang) = jika anda pernah melakukan 1-2 kali dalam seminggu

- KK (kadang-kadang) = jika anda pernah melakukan 3-4 kali dalam seminggu
- SR (sering) = jika anda pernah melakukan 5-6 kali dalam seminggu
- SL (selalu) = jika anda melakukannya setiap hari dalam seminggu

No.	Pernyataan	TP	J	KK	SR	SL
1.	Saya mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir sebelum menangani bahan makanan.					
2.	Saya menggunakan APD lengkap seperti masker, celemek, dan penutup kepala saat bekerja.					
3.	Saya menggunakan perhiasan seperti cincin atau jam tangan saat menangani bahan makanan.					
4.	Saya mencuci sayuran dan bahan makanan mentah menggunakan air mengalir yang bersih sebelum diolah.					
5.	Saya membiarkan sisa potongan bahan makanan berserakan di meja kerja.					
6.	Selama proses penyimpanan, saya memisahkan bahan pangan mentah dari makanan matang yang siap dikonsumsi.					
7.	Saya menjaga kebersihan area kerja serta meja yang digunakan selama proses persiapan bahan pangan.					
8.	Saya memisahkan bahan pangan mentah dan makanan matang untuk mencegah kontaminasi silang.					
9.	Saya menggunakan bahan makanan yang masih segar dan tidak rusak.					
10.	Saya memastikan tempat penyimpanan bahan pangan aman dari debu, kotoran, ataupun paparan bahan kimia.					
11.	Saya langsung membuang sampah hasil pengupasan dan pemotongan bahan makanan ke tempat sampah.					
12.	Saya menyentuh wajah atau anggota tubuh lain saat bekerja tanpa mencuci tangan kembali.					

13.	Saya membiarkan kuku panjang saat menangani bahan makanan.					
14.	Saya memastikan alat yang digunakan untuk menangani bahan mentah berbeda dengan alat yang digunakan untuk menangani makanan matang.					
15.	Saya menyimpan bahan pangan sesuai dengan jenis dan suhu penyimpanan yang dianjurkan.					
16.	Saya tetap menggunakan bahan pangan yang rusak, buruk, ataupun berbau tidak normal.					
17.	Saya menjaga agar bahan makanan tetap tertutup dan terlindungi dari debu atau serangga.					
18.	Saya memastikan bahan pangan yang disimpan masih masa layak pakai sebelum digunakan.					
19.	Saya memastikan bahan makanan tidak diletakkan langsung di lantai.					
20.	Saya menerapkan prinsip FIFO/FEFO saat menyimpan dan menggunakan bahan pangan.					

Lampiran 2. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim persiapan

- Kuesioner pengetahuan

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
P01	0,613**	<0,001	Valid
P02	0,403*	0,027	Valid
P03	0,504**	0,005	Valid
P04	0,468**	0,009	Valid
P05	0,403*	0,027	Valid
P06	0,607**	< 0,001	Valid
P07	0,671**	<0,001	Valid
P08	0,433*	0,017	Valid
P09	0,511**	0,004	Valid
P10	0,546**	0,002	Valid
P11	0,592**	< 0,001	Valid
P12	0,433*	0,017	Valid
P13	0,602**	< 0,001	Valid
P14	0,533**	0,002	Valid
P15	0,511**	0,004	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,798	15

- Kuesioner sikap

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PS01	0,842**	< 0,001	Valid
PS02	0,893**	< 0,001	Valid
PS03	0,895**	< 0,001	Valid
PS04	0,904**	< 0,001	Valid
PS05	0,705**	< 0,001	Valid
PS06	0,816**	< 0,001	Valid
PS07	0,902**	< 0,001	Valid
PS08	0,898**	< 0,001	Valid
PS09	0,518**	0,003	Valid
PS10	0,803**	< 0,001	Valid
PS11	0,688**	< 0,001	Valid
PS12	0,719**	< 0,001	Valid
PS13	0,507**	0,004	Valid
PS14	0,901**	< 0,001	Valid
PS15	0,458*	0,011	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,918	15

- Kuesioner perilaku

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PP01	0,443*	0,014	Valid
PP02	0,448*	0,013	Valid
PP03	0,659**	< 0,001	Valid
PP04	0,750**	< 0,001	Valid
PP05	0,827**	< 0,001	Valid
PP06	0,488**	0,006	Valid
PP07	0,787**	< 0,001	Valid
PP08	0,630**	< 0,001	Valid
PP09	0,420*	0,021	Valid
PP10	0,594**	< 0,001	Valid
PP11	0,460*	0,011	Valid
PP12	0,711**	< 0,001	Valid
PP13	0,615**	< 0,001	Valid
PP14	0,414*	0,023	Valid
PP15	0,601**	< 0,001	Valid
PP16	0,682**	< 0,001	Valid
PP17	0,720**	< 0,001	Valid
PP18	0,660**	< 0,001	Valid
PP19	0,470**	0,009	Valid
PP20	0,628**	< 0,001	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,872	20

Lampiran 3. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim pengolahan

KUESIONER TIM PENGOLAHAN

Nama :

Kuesioner pengetahuan
Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan di bawah ini!!

1. Penjamah pangan batuk/bersin saat sedang mengolah makanan. Apa tindakan yang paling tepat?
    a. Tetap melanjutkan pekerjaan seperti biasa
    b. Menutup mulut dan hidung, kemudian mencuci tangan sebelum kembali bekerja
    c. Menjauh dari area kerja tanpa mencuci tangan
    d. Menggunakan sarung tangan baru tanpa mencuci tangan
2. Untuk mencegah kontaminasi silang selama proses pengolahan makanan, tindakan yang paling tepat adalah …
    a. Menggunakan talenan yang sama untuk bahan mentah dan matang
    b. Menyimpan bahan mentah dan matang dalam wadah yang terpisah
    c. Mencuci bahan pangan setelah dimasak
    d. Menempatkan seluruh bahan makanan pada satu meja kerja
3. Tujuan memasak makanan hingga matang sempurna adalah …
    a. Membunuh mikroorganisme penyebab penyakit
    b. Mengubah warna makanan
    c. Menghemat waktu
    d. Mengurangi kadar air
4. Air yang digunakan dalam pengolahan makanan harus memenuhi syarat …
    a. Tidak berwarna, tidak berbau, dan aman untuk konsumsi
    b. Berasal dari sumber mana saja
    c. Memiliki suhu dingin
    d. Mengandung mineral tinggi
5. Salah satu indikator bahwa proses pengolahan makanan telah memenuhi prinsip keamanan pangan adalah ...
    a. Makanan memiliki aroma yang kuat
    b. Makanan dimasak hingga matang sempurna dan terlindung dari kontaminasi
    c. Makanan disajikan dalam jumlah banyak
    d. Makanan memiliki warna yang menarik
6. Peralatan pendukung seperti kompor, tabung gas, lampu, dan kipas angin harus …

a. Digunakan apa adanya
b. Dibersihkan jika sempat
c. Dipastikan bersih dan tidak menjadi sumber pencemaran atau kecelakaan
d. Digunakan bergantian

7. Petugas menggunakan talenan yang sama untuk ayam mentah dan ayam yang sudah matang tanpa dicuci terlebih dahulu. Hal ini dapat menyebabkan ...
    a. Kehilangan cita rasa makanan
    b. Kontaminasi silang mikroorganisme
    c. Berkurangnya porsi makanan
    d. Perubahan warna makanan
8. Sebelum mengolah makanan, tindakan yang paling penting dilakukan oleh penjamah pangan adalah ...
    a. Menggunakan celemek bersih
    b. Mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, serta menggunakan APD
    c. Cuci muka
    d. Menggunakan masker saja sudah cukup
9. Alat pelindung diri (APD) yang harus digunakan penjamah pangan adalah …
    a. Masker dan sarung tangan saja
    b. Celemek dan penutup kepala saja
    c. Celemek, masker, sarung tangan, tutup kepala dan sepatu (anti slip)
    d. Sepatu saja
10. Aktivitas yang berisiko menyebabkan kontaminasi pangan selama proses pengolahan adalah ...
    a. Memisahkan bahan mentah dan makanan matang
    b. Menggunakan alat masak yang bersih
    c. Berbicara sambil mengolah makanan tanpa menggunakan masker
    d. Menyimpan bahan pangan sesuai kelompoknya
11. Menurut saudara, bagaimana kondisi kuku penjamah makanan yang tepat?
    a. Panjang
    b. Pendek, bersih, dan tidak memakai cat kuku
    c. Dipotong setiap bulan
    d. Dicat agar menarik
12. Mengapa penjamah makanan tidak dianjurkan memakai cincin atau gelang saat bekerja?
    a. Dapat mengganggu penampilan petugas

b. Dapat menjadi tempat penumpukan kotoran dan mikroorganisme yang mencemari pangan
c. Membuat pekerjaan menjadi lebih lambat
d. Menyebabkan makanan lebih cepat dingin

13. Apa yang dilakukan jika pada saat mengolah makanan tangan terluka/teriris?
    a. Membiarkan saja dan melanjutkan mengolah makanan
    b. Menutup luka dengan plester tahan air
    c. Menutup luka dengan kain
    d. Tidak tahu
14. Seorang penjamah makanan mengalami diare dan muntah pada hari kerja. Tindakan yang paling tepat adalah ...
    a. Tetap bekerja dengan menggunakan sarung tangan
    b. Hanya menangani makanan yang sudah matang
    c. Tidak diperbolehkan menangani makanan sampai dinyatakan sehat
    d. Tetap bekerja selama menggunakan masker
15. Bagaimana cara penjamah makanan menghindari kontak langsung dengan makanan?
    a. Menggunakan sarung tangan atau penjepit
    b. Mencuci tangan sehari sekali
    c. Memakai masker saja
    d. Menggunakan sepatu boots

<u>Kuesioner Sikap</u>

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda.

Keterangan :

- STS= Jika anda sangat tidak setuju
- TS= Jika anda tidak setuju
- S= Jika anda setuju
- SS= Jika anda sangat setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Menyentuh bagian tubuh (wajah, rambut, hidung) lalu kembali mengolah pangan tanpa mencuci tangan dapat menyebabkan pencemaran.				
2.	Penjamah makanan harus memastikan peralatan masak di bedakan antara pangan mentah dan pangan matang seperti talenan dan pisau untuk mencegah kontaminasi silang.				

3.	Air yang digunakan untuk mengolah makanan tidak perlu memenuhi standar yang sama dengan air minum.				
4.	Bahan mentah yang dimasak harus matang sempurna supaya dapat membunuh kuman dan tidak menyebabkan penyakit.				
5.	Menurut saya, urutan memasak tidak perlu diatur seperti mendahulukan makanan yang tahan lama sebelum memasak makanan yang mudah rusak.				
6.	Penjamah makanan harus mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum dan sesudah mengolah makanan untuk menjaga kebersihan diri.				
7.	Penjamah makanan harus menggunakan pakaian kerja bersih, penutup rambut untuk mencegah kontaminasi makanan.				
8.	Peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan makanan adalah peralatan yang anti karat dan dalam keadaan bersih, serta tidak terbuat dari bahan berbahaya.				
9.	Penjamah makanan tidak memakai perhiasan (seperti cincin atau gelang) saat mengolah makanan untuk menghindari kontaminasi makanan.				
10.	Penjamah makanan harus menjaga kebersihan diri seperti kuku pendek dan bersih untuk menjaga keamanan pangan.				
11.	Penjamah makanan tidak merokok atau tidak makan saat mengolah pangan untuk menjaga kebersihan makanan.				
12.	Kondisi kesehatan penjamah pangan tidak mempengaruhi keamanan pangan yang dihasilkan.				
13.	Penjamah pangan hanya boleh memakai salah satu dari celemek, masker, penutup kepala, sarung tangan, maupun alas kaki saat bekerja.				

14.	Makanan matang dapat ditangani langsung dengan tangan yang bersih tanpa menggunakan alat bantu.				
15.	Menurut saya, makanan matang yang terkontaminasi oleh percikan batuk atau bersin sebaiknya tidak disajikan.				

Kuesioner perilaku

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini yang menggambarkan keseharian anda dalam seminggu terakhir.
Keterangan :

- TP (tidak pernah) = jika dalam seminggu anda tidak pernah melakukan
- J (jarang) = jika anda pernah melakukan 1-2 kali dalam seminggu
- KK (kadang-kadang) = jika anda pernah melakukan 3-4 kali dalam seminggu
- SR (sering) = jika anda pernah melakukan 5-6 kali dalam seminggu
- SL (selalu) = jika anda melakukannya setiap hari dalam seminggu

No.	Pernyataan	TP	J	KK	SR	SL
1.	Saya menggunakan celemek, masker, dan penutup kepala selama bekerja.					
2.	Saya memakai perhiasan, seperti cincin atau gelang saat bekerja.					
3.	Saya memastikan kuku dalam keadaan pendek dan bersih.					
4.	Setelah menggaruk anggota tubuh, saya langsung menyentuh makanan.					
5.	Saat saya sedang sakit, saya akan tetap bekerja mengolah makanan.					
6.	Saya batuk/bersin di hadapan makanan yang telah disajikan tanpa menutup mulut atau hidung.					
7.	Saya menggunakan sarung tangan atau alat bantu bersih saat menjamah makanan matang.					
8.	Pada saat mencicipi makanan, saya akan menggunakan sendok khusus yang selalu dicuci.					

9.	Saya memasak makanan hingga matang sempurna sebelum disajikan atau diporsi.					
10.	Setelah keluar dari toilet, saya akan mencuci tangan sebelum kembali menangani makanan.					
11.	Selama memasak, saya akan menggunakan alat yang sama untuk bahan mentah dan makanan matang.					
12.	Saya makan atau mengunyah makanan saat sedang mengolah makanan.					
13.	Saya mencuci bahan pangan menggunakan air mengalir sebelum bahan diolah.					
14.	Saya menyimpan makanan matang di area terbuka tanpa pelindung/tutup.					
15.	Saya menjaga area pengolahan tetap bersih dan terbebas dari sumber kontaminasi.					
16.	Saya menjaga area pengolahan selalu terlindungi dari sumber pencemaran.					
17.	Saya menggunakan telenan yang sama untuk bahan mentang dan bahan matang tanpa melewati proses pencucian terlebih dahulu.					
18.	Saya mengikuti urutan prioritas pemasakan untuk menjaga kualitas dan keamanan pangan hingga waktu distribusi.					
19.	Saya mengatur urutan pemasakan dengan mengolah makanan kering terlebih dahulu lalu makanan berkuah pada tahap akhir.					
20.	Saya memastikan peralatan yang digunakan untuk mengolah makanan terbuat dari bahan anti karat dan tidak mengandung zat beracun.					

Lampiran 4. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim pengolahan

- Kuesioner pengetahuan higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
P01	0.621**	< 0.001	Valid
P02	0.503**	0.005	Valid
P03	0.409*	0.025	Valid
P04	0.550**	0.002	Valid
P05	0.786**	< 0.001	Valid
P06	0.786**	< 0.001	Valid
P07	0.677**	< 0.001	Valid
P08	0.628**	< 0.001	Valid
P09	0.677**	< 0.001	Valid
P10	0.704**	< 0.001	Valid
P11	0.618**	< 0.001	Valid
P12	0.409*	0.025	Valid
P13	0.409*	0.025	Valid
P14	0.786**	< 0.001	Valid
P15	0.786**	< 0.001	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.881	15

- Kuesioner sikap higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PS01	0.667**	< 0.001	Valid
PS02	0.633**	< 0.001	Valid
PS03	0.563**	0.001	Valid
PS04	0.393*	0.032	Valid
PS05	0.558**	0.001	Valid
PS06	0.560**	0.001	Valid
PS07	0.468**	0.009	Valid
PS08	0.463*	0.010	Valid
PS09	0.548**	0.002	Valid
PS10	0.657**	< 0.001	Valid
PS11	0.585**	< 0.001	Valid
PS12	0.746**	< 0.001	Valid
PS13	0.449*	0.013	Valid
PS14	0.538**	0.002	Valid
PS15	0.720**	< 0.001	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.822	15

- Kuesioner perilaku higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PP01	0.679**	< 0.001	Valid
PP02	0.645**	< 0.001	Valid
PP03	0.405*	0.026	Valid
PP04	0.796**	< 0.001	Valid
PP05	0.746**	< 0.001	Valid
PP06	0.767**	< 0.001	Valid
PP07	0.483**	0.007	Valid
PP08	0.424*	0.020	Valid
PP09	0.578**	< 0.001	Valid
PP10	0.523**	0.003	Valid
PP11	0.540**	0.002	Valid
PP12	0.795**	< 0.001	Valid
PP13	0.482**	0.007	Valid
PP14	0.662**	< 0.001	Valid
PP15	0.635**	< 0.001	Valid
PP16	0.659**	< 0.001	Valid
PP17	0.635**	< 0.001	Valid
PP18	0.517**	0.003	Valid
PP19	0.605**	< 0.001	Valid
PP20	0.454*	0.012	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.907	20

Lampiran 5. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim pemorsian

KUESIONER TIM PEMORSIAN

Nama :

Kuesioner pengetahuan
Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan di bawah ini!!

1. Lokasi pemorsian yang memenuhi persyaratan higiene sanitasi adalah...
    a. Dekat tempat sampah agar mudah membuang sisa makanan
    b. Dekat area penerimaan bahan baku
    c. Bersih, bebas debu, dan jauh dari vektor pembawa penyakit
    d. Dekat area penyimpanan bahan kimia
2. Lokasi pemorsian sebaiknya jauh dari tempat sampah untuk …
    a. Menghemat ruang
    b. Menghindari pencemaran makanan
    c. Mempermudah pembuangan
    d. Mengurangi bau
3. Alat pelindung diri (APD) yang harus digunakan penjamah pangan adalah …
    a. Masker dan sarung tangan saja
    b. Celemek dan penutup kepala saja
    c. Celemek, masker, sarung tangan, tutup kepala dan sepatu (anti slip)
    d. Sepatu saja
4. Perhiasan seperti cincin dan gelang tidak boleh digunakan saat bekerja. Tujuan dari larangan tersebut adalah …
    a. Supaya tidak terjadi penurunan suhu makanan saat pemorsian
    b. Untuk mencegah kontaminasi fisik dan mikrobiologis pada pangan
    c. Supaya tidak merusakan wadah makanan
    d. Untuk mencegah kesalahan dalam penimbangan porsi
5. Wadah pangan yang digunakan untuk pemorsian harus …
    a. Kering, bersih, dan bebas sisa lemak
    b. Bersih tetapi boleh masih basah
    c. Hanya bebas dari sisa makanan
    d. Bersih meskipun terdapat noda deterjen
6. Setelah pangan panas matang diporsi, tindakan yang benar adalah …
    a. Langsung ditutup saat masih sangat panas
    b. Dibiarkan terbuka lama
    c. Diberi jeda 1–2 menit lalu ditutup
    d. Dipindahkan ke lantai

7. Setiap menu harus dipisahkan dengan sekat dalam wadah, hal ini bertujuan untuk ...
    a. Agar terlihat menarik
    b. Mencegah makanan tercampur dan menjaga kualitas makanan
    c. Menghemat ruang
    d. Mempermudah distribusi
8. Pangan yang sudah diporsi harus diletakkan …
    a. Langsung di lantai
    b. Di atas meja atau pallet
    c. Di dekat tempat sampah
    d. Di atas karung plastik
9. Setelah selesai diporsi, pangan MBG sebaiknya …
    a. Disimpan lama di ruang pemorsian
    b. Segera didistribusikan ke sekolah
    c. Disimpan bersama bahan mentah
    d. Dibuka kembali
10. Makanan yang telah selesai diporsi sebaiknya segera didistribusikan untuk …
    a. Menghemat ruang
    b. Menjaga kualitas dan keamanan makanan
    c. Mengurangi pekerjaan
    d. Menghemat biaya
11. Dalam proses *packing*, makanan disusun berapa banyak dan diikat menggunakan...
    a. 25 tier dengan karet
    b. 5 tier dengan plastik
    c. Bertumpuk acak dengan benang
    d. 10 tier dengan tali rafia
12. Sebelum memulai bekerja penjamah makanan harus....
    a. Tidak perlu mencuci tangan bila tidak kotor
    b. Cukup mengelap tangan dengan serbet
    c. Cukup mencuci tangan dengan air saja
    d. Mencuci tangan dengan air bersih dan sabun
13. Makanan yang sudah matang dan siap disajikan hendaknya ditempatkan di...
    a. Tidak tahu
    b. Wadah tertutup rapat
    c. Wadah tertutup tidak rapat
    d. Wadah terbuka

14. apa yang terjadi jika makanan tidak diberikan penutup makanan ketika penyajian?
    a. Makanan akan mudah terkontaminasi dengan pencemar makanan
    b. Makanan akan menjadi lebih segar
    c. Menambah cita rasa makanan
    d. Membuat suhu makanan lebih hangat
15. Menurut saudara, bagaimana kondisi kuku penjamah makanan yang tepat?
    a. Panjang
    b. Pendek, bersih, dan tidak memakai cat kuku
    c. Dipotong setiap bulan
    d. Dicat agar menarik

Kuesioner Sikap

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda.

Keterangan :

- STS= Jika anda sangat tidak setuju
- TS= Jika anda tidak setuju
- S= Jika anda setuju
- SS= Jika anda sangat setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Penjamah makanan boleh hanya memakai salah satu dari celemek, masker, penutup kepala, sarung tangan, maupun alas kaki saat bekerja (APD).				
2.	Penjamah makanan boleh menggunakan perhiasan cincin saat mengolah makanan.				
3.	Keadaan kuku penjamah makanan harus selalu bersih, terpotong pendek dan rapi.				
4.	Jika terdapat luka terbuka, saya akan menutup luka dengan menggunakan plester tahan air.				
5.	Setelah menggaruk anggota tubuh, saya langsung menyentuh makanan.				
6.	Saat saya sedang sakit, saya akan tetap bekerja mengolah makanan.				

7.	Saya batuk/bersin di hadapan makanan yang telah disajikan tanpa menutup mulut atau hidung.				
8.	Mencuci tangan sebelum bekerja harus menggunakan sabun dan air mengalir.				
9.	Area pemorsian dan *packing* harus selalu bersih dan bebas debu sebelum digunakan untuk mencegah kontaminasi.				
10.	Wadah yang masih berminyak atau terdapat sisa makanan layak digunakan.				
11.	Menutup wadah makanan penting untuk mencegah risiko kontaminasi.				
12.	Pangan yang sudah diporsi diletakkan langsung di lantai.				
13.	Pangan yang sudah diporsikan boleh dibiarkan terbuka selama menunggu distribusi.				
14.	Makanan matang yang dibiarkan lama pada suhu ruang, masih layak untuk disajikan.				
15.	Penggunaan wadah yang bukan food grade tidak berpengaruh terhadap keamanan pangan.				

Kuesioner perilaku

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini yang menggambarkan keseharian anda dalam seminggu terakhir.
Keterangan :

- TP (tidak pernah) = jika dalam seminggu anda tidak pernah melakukan
- J (jarang) = jika anda pernah melakukan 1-2 kali dalam seminggu
- KK (kadang-kadang) = jika anda pernah melakukan 3-4 kali dalam seminggu
- SR (sering) = jika anda pernah melakukan 5-6 kali dalam seminggu
- SL (selalu) = jika anda melakukannya setiap hari dalam seminggu

No.	Pernyataan	TP	J	KK	SR	SL
1.	Saya menggunakan celemek, masker, dan penutup kepala selama bekerja.					
2.	Saat saya sedang sakit, saya akan tetap bekerja mengolah makanan.					

3.	Saya memakai perhiasan, seperti cincin atau gelang saat bekerja.					
4.	Setelah menggaruk anggota tubuh, saya langsung menyentuh makanan.					
5.	Saya batuk/bersin di hadapan makanan yang disajikan tanpa menutup mulut atau hidung.					
6.	Penjamah makanan mencuci tangan dengan air bersih dan sabun sebelum menangani makanan.					
7.	Saya memastikan area pemorsian dalam keadaan bersih, bebas debu, dan bebas dari serangga ataupun vektor sebelum digunakan.					
8.	Saya meletakkan makanan yang telah diporsi di lantai dan di area bahan mentah.					
9.	Saya memastikan area kerja jauh dari tempat sampah dan sumber kontaminasi.					
10.	Saya memastikan area pemorsian terlindung dari sumber pencemaran pangan.					
11.	Saya memastikan tidak terdapat sisa lemak atau sisa pangan pada wadah dan tutup makanan yang akan digunakan.					
12.	Saya memastikan komponen menu tidak bercampur selama proses pemorsian.					
13.	Saya menutup wadah pangan setelah suhu uap panas mulai berkurang.					
14.	Saya menggunakan wadah yang masih lembap untuk mempercepat pekerjaan.					
15.	Saya memastikan pangan matang tidak terpapar debu selama proses pemorsian.					
16.	Saya menyimpan pangan matang di tempat yang terlindung dari serangga dan hewan pembawa penyakit.					

17.	Saya mencampurkan pangan matang dengan bahan pangan lain untuk menghemat tempat penyimpanan.					
18.	Saya memastikan tali pengikat yang digunakan dalam kondisi bersih dan layak pakai.					
19.	Saya menyusun wadah makanan secara stabil sebelum proses pengikatan dilakukan.					

Lampiran 6. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim pemorsian

- Kuesioner pengetahuan higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
P01	0,622**	< 0.001	Valid
P02	0.755**	< 0.001	Valid
P03	0.489**	0.006	Valid
P04	0.663**	< 0.001	Valid
P05	0.901**	< 0.001	Valid
P06	0.507**	0.004	Valid
P07	0.677**	< 0.001	Valid
P08	0.557**	0.001	Valid
P09	0.663**	< 0.001	Valid
P10	0.843**	< 0.001	Valid
P11	0.609**	< 0.001	Valid
P12	0.876**	< 0.001	Valid
P13	0.631**	< 0.001	Valid
P14	0.876**	< 0.001	Valid
P15	0.663**	< 0.001	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.916	15

- Kuesioner sikap higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PP01	0.905**	< 0.001	
PP02	0.727**	< 0.001	
PP03	0.791**	< 0.001	
PP04	0.624**	< 0.001	
PP05	0.808**	< 0.001	
PP06	0.626**	< 0.001	
PP07	0.836**	< 0.001	
PP08	0.661**	< 0.001	
PP09	0.402*	0.028	
PP10	0.879**	< 0.001	
PP11	0.654**	< 0.001	
PP12	0.851**	< 0.001	
PP13	0.663**	< 0.001	
PP14	0.490**	0.006	
PP15	0.751**	< 0.001	

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.931	15

- Kuesioner perilaku higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PP01	0.407*	0.026	
PP02	0.660**	< 0.001	
PP03	0.619**	< 0.001	
PP04	0.747**	< 0.001	
PP05	0.628**	< 0.001	
PP06	0.482**	0.007	
PP07	0.674**	< 0.001	
PP08	0.584**	< 0.001	
PP09	0.609**	< 0.001	
PP10	0.738**	< 0.001	
PP11	0.604**	< 0.001	
PP12	0.508**	0.004	
PP13	0.430*	0.018	
PP14	0.598**	< 0.001	
PP15	0.638**	< 0.001	
PP16	0.502**	0.005	
PP17	0.652**	< 0.001	
PP18	0.396*	0.030	
PP19	0.636**	< 0.001	

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.885	20

Lampiran 7. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim distribusi

KUESIONER TIM DISTRIBUSI

Nama :

Kuesioner pengetahuan
Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan di bawah ini!!

1. Kendaraan yang digunakan untuk mendistribusikan makanan MBG harus…
    a. Kendaraan umum yang tersedia
    b. Kendaraan yang juga digunakan mengangkut barang lain
    c. Kendaraan khusus pengangkut pangan dan dalam keadaan bersih
    d. Kendaraan pribadi petugas
2. Sebelum mengangkut makanan ke kendaraan, petugas distribusi harus …
    a. Langsung mengangkat makanan
    b. Menggunakan sarung tangan saja
    c. Melakukan cuci tangan pakai sabun
    d. Memakai pakaian dari rumah
3. Alat pelindung diri (APD) yang digunakan petugas distribusi meliputi …
    a. Masker dan celemek saja
    b. Topi, sarung tangan, masker, dan celemek
    c. Sepatu dan masker saja
    d. Sarung tangan saja
4. Makanan yang telah selesai diporsi sebaiknya segera didistribusikan agar…
    a. Kendaraan cepat kembali
    b. Makanan tetap aman dan layak dikonsumsi
    c. Mengurangi pekerjaan petugas dapur
    d. Mengurangi jumlah wadah makanan
5. Selama proses pengangkutan makanan, kondisi mana yang paling sesuai untuk menjaga keamanan pangan adalah...
    a. Wadah dibiarkan terbuka agar uap panas keluar
    b. Wadah ditutup dengan baik untuk melindungi makanan dari pencemaran
    c. Wadah dibuka secara berkala selama perjalanan
    d. Wadah diletakkan tanpa penutup agar mudah diperiksa
6. Wadah makanan harus tertutup selama proses distribusi untuk …
    a. Menjaga suhu panas
    b. Mencegah debu dan kontaminasi
    c. Mengurangi berat makanan

d. Mempermudah pengangkutan

7. Wadah makanan selama distribusi harus disusun dengan rapi karena…
    a. Mempermudah proses pencucian kendaraan
    b. Mencegah makanan tumpah, rusak, atau tercampur
    c. Mengurangi jumlah makanan yang dibawa
    d. Menambah berat kendaraan
8. Seorang petugas meletakkan wadah makanan pada rak kendaraan yang kotor. Tindakan tersebut dapat menyebabkan ...
    a. Terjadinya kontaminasi silang pada makanan
    b. Penurunan suhu makanan
    c. Berkurangnya jumlah porsi makanan
    d. Kerusakan wadah makanan
9. Makanan yang mengalami kerusakan atau tumpah selama distribusi dapat menyebabkan…
    a. Penurunan keamanan dan kualitas pangan
    b. Bertambahnya jumlah porsi makanan
    c. Kendaraan lebih cepat sampai
    d. Makanan lebih tahan lama
10. Mengapa lokasi transit makanan perlu dijaga kebersihan dan keamanannya?
    a. Untuk mencegah pencemaran makanan sebelum dikonsumsi
    b. Untuk mempermudah proses pembagian makanan
    c. Untuk mengurangi penggunaan wadah makanan
    d. Untuk mempercepat proses distribusi
11. Apa tujuan dari pencatatan waktu keberangkatan dan tibanya makanan?
    a. Menentukan biaya transportasi
    b. Mengetahui usia kendaraan
    c. Monitoring proses distribusi
    d. Menghitung konsumsi bahan bakar
12. Petugas distribusi membiarkan alat makan kotor menumpuk selama beberapa jam sebelum dicuci. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan...
    a. Pengurangan jumlah alat makan yang digunakan
    b. Berkurangnya kebutuhan bahan pembersih
    c. Meningkatnya kapasitas penyimpanan alat makan
    d. Meningkatnya risiko kontaminasi dan menurunnya sanitasi peralatan
13. Makanan tidak boleh bersentuhan langsung dengan lantai kendaraan karena …
    a. Mengurangi ruang muat
    b. Lantai kendaraan dapat mengandung kotoran dan bakteri

c. Mempercepat pendinginan
d. Mengurangi berat makanan

14. Posisi kendaraan distribusi sebaiknya tidak terlalu jauh dari area pemorsian dengan tujuan…
    a. Mempercepat proses pengangkutan dan mengurangi risiko kerusakan makanan
    b. Menambah waktu distribusi makanan
    c. Mengurangi jumlah petugas distribusi
    d. Mempermudah kendaraan parkir sembarangan
15. Seorang petugas menggunakan kendaraan yang sebelumnya dipakai untuk mengangkut bahan pangan mentah tanpa dilakukan pembersihan terlebih dahulu. Apa risiko yang paling mungkin terjadi adalah...
    a. Tidak terjadi apa-apa
    b. Terjadinya pencemaran makanan
    c. Berkurangnya kebutuhan APD selama distribusi
    d. Menurunnya kapasitas kendaraan

Kuesioner Sikap

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda.

Keterangan :

- STS= Jika anda sangat tidak setuju
- TS= Jika anda tidak setuju
- S= Jika anda setuju
- SS= Jika anda sangat setuju

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Kendaraan distribusi tidak boleh digunakan untuk mengangkut barang selain makanan.				
2.	Kendaraan distribusi harus bersih, bebas dari serangga, dan hewan pembawa penyakit sebelum digunakan untuk menjaga keamanan pangan selama pengiriman.				
3.	Membiarkan ruang, rak, dan tali pengikat kendaraan dalam keadaan kotor saat pengiriman makanan dilakukan.				

4.	Petugas distribusi tidak perlu mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum mengangkut makanan.				
5.	Penggunaan APD lengkap saat distribusi makanan sangat penting untuk mencegah kontaminasi.				
6.	Kendaraan distribusi sebaiknya diposisikan sejauh mungkin dengan area pemorsian.				
7.	Pencatatan waktu berangkat dan waktu tiba makanan penting dilakukan selama proses distribusi.				
8.	Wadah makanan harus disusun dengan rapi selama distribusi agar makanan tidak tumpah atau rusak.				
9.	Makanan boleh bersentuhan langsung dengan lantai kendaraan.				
10.	Menjaga makanan tetap tertutup selama proses pengiriman penting untuk menjaga keamanan pangan.				
11.	Makanan yang telah diporsi harus segera didistribusikan.				
12.	Kendaraan distribusi perlu dibersihkan secara rutin untuk mencegah pencemaran makanan.				
13.	Distribusi tepat waktu penting untuk menjaga kualitas makanan.				
14.	Kebersihan tempat transit makanan tidak terlalu memengaruhi keamanan pangan yang didistribusikan.				
15.	Wadah makanan yang telah digunakan sebaiknya segera dikembalikan ke dapur untuk dibersihkan.				

Kuesioner perilaku

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini yang menggambarkan keseharian anda dalam seminggu terakhir.
Keterangan :

- TP (tidak pernah) = jika dalam seminggu anda tidak pernah melakukan

- J (jarang) = jika anda pernah melakukan 1-2 kali dalam seminggu
- KK (kadang-kadang) = jika anda pernah melakukan 3-4 kali dalam seminggu
- SR (sering) = jika anda pernah melakukan 5-6 kali dalam seminggu
- SL (selalu) = jika anda melakukannya setiap hari dalam seminggu

No.	Pernyataan	TP	J	KK	SR	SL
1.	Saya menggunakan kendaraan khusus untuk distribusi makanan matang.					
2.	Saya memastikan mobil untuk distribusi makanan dalam keadaan bersih sebelum digunakan.					
3.	Saya membiarkan peralatan seperti rak dan tali pengikat dalam kondisi kotor.					
4.	Saya memastikan selama perjalanan distribusi makanan tidak tumpah ataupun rusak.					
5.	Saya mencuci tangan sebelum mengangkut makanan ke kendaraan.					
6.	Saya tidak menggunakan APD lengkap sebelum mengangkut makanan.					
7.	Saya meletakkan kendaraan sedekat mungkin dengan area pemorsian.					
8.	Saya memeriksa kondisi kendaraan sebelum melakukan pengiriman makanan.					
9.	Saya menyusun makanan dengan rapi agar tidak tumpah atau rusak.					
10.	Saya memastikan wadah makanan tetap tertutup selama proses distribusi.					
11.	Saya meletakkan makanan pada lantai kendaraan.					
12.	Saya segera mengirimkan makanan setelah proses pemorsian selesai.					
13.	Saya menjaga agar waktu distribusi makanan tidak terlalu lama.					

14.	Saya mencatat waktu keberangkatan dan waktu tiba distribusi makanan.					
15.	Saya memastikan tempat transit makanan aman dari pencemaran sebelum makanan ditempatkan.					
16.	Saya mencampurkan alat makan bersih dengan alat makan kotor saat pengangkutan.					
17.	Saya mengambil kembali wadah makanan yang telah digunakan untuk dibawa ke tempat pencucian.					
18.	Saya menjaga kebersihan kendaraan distribusi setelah selesai digunakan.					
19.	Jika terjadi kendala selama proses distribusi saya akan melaporkan kendala tersebut.					
20.	Saya menjaga makanan agar terhindar dari debu, hujan, dan pencemaran lainnya selama perjalanan.					

Lampiran 8. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim distribusi

- Kuesioner pengetahuan higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
P01	0.815**	<0.001	Valid
P02	0.845**	<0.001	Valid
P03	0.627**	<0.001	Valid
P04	0.592**	<0.001	Valid
P05	0.917**	<0.001	Valid
P06	0.815**	<0.001	Valid
P07	0.515**	0.004	Valid
P08	0.917**	<0.001	Valid
P09	0.515**	0.004	Valid
P10	0.899**	<0.001	Valid
P11	0.899**	<0.001	Valid
P12	0.899**	<0.001	Valid
P13	0.815**	<0.001	Valid
P14	0.592**	<0.001	Valid
P15	0.899**	<0.001	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.953	15

- Kuesioner sikap higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PS01	0.531**	0.003	Valid
PS02	0.771**	<0.001	Valid
PS03	0.830**	<0.001	Valid
PS04	0.500**	0.005	Valid
PS05	0.552**	0.002	Valid
PS06	0.452*	0.012	Valid
PS07	0.648**	<0.001	Valid
PS08	0.707**	<0.001	Valid
PS09	0.556**	0.001	Valid
PS10	0.457*	0.011	Valid
PS11	0.604**	<0.001	Valid
PS12	0.621**	<0.001	Valid
PS13	0.810**	<0.001	Valid
PS14	0.564**	0.001	Valid
PS15	0.501**	0.005	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.829	15

- Kuesioner perilaku higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PP01	0.413*	0.023	Valid
PP02	0.771**	<0.001	Valid
PP03	0.676**	<0.001	Valid
PP04	0.555**	0.001	Valid
PP05	0.757**	<0.001	Valid
PP06	0.619**	<0.001	Valid
PP07	0.410*	0.025	Valid
PP08	0.482**	0.007	Valid
PP09	0.757**	<0.001	Valid
PP10	0.756**	<0.001	Valid
PP11	0.554**	0.002	Valid
PP12	0.714**	<0.001	Valid
PP13	0.793**	<0.001	Valid
PP14	0.645**	<0.001	Valid
PP15	0.592**	<0.001	Valid
PP16	0.465**	0.010	Valid
PP17	0.580**	<0.001	Valid
PP18	0.682**	<0.001	Valid
PP19	0.731**	<0.001	Valid
PP20	0.498**	<0.005	Valid

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.874	20

Lampiran 9. Kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku tim pencucian alat makan

KUESIONER TIM PENCUCIAN ALAT MAKAN

Nama :

Kuesioner pengetahuan
Pilihlah jawaban yang paling tepat dari pertanyaan di bawah ini!!

1. Alat pelindung diri (APD) yang WAJIB digunakan para petugas pencucian alat makan saat bekerja adalah...
    a. Masker
    b. Celemek dan sepatu boot
    c. Sarung tangan
    d. Penutup kepala
2. Mengapa sisa makanan harus dibuang sebelum peralatan direndam?
    a. Agar peralatan terlihat lebih rapi
    b. Untuk mengurangi risiko pencemaran dan meningkatkan efektivitas proses pencucian
    c. Agar peralatan lebih cepat kering
    d. Untuk mengurangi penggunaan rak penyimpanan
3. Setelah peralatan dicuci dengan sabun, langkah selanjutnya adalah…
    a. Langsung dikeringkan
    b. Direndam kembali
    c. Dibilas dengan air mengalir
    d. Disimpan di rak
4. Setelah proses pencucian selesai, petugas perlu memastikan setiap permukaan peralatan terasa ...
    a. Licin karena masih terdapat deterjen
    b. Kesat dan bebas sisa lemak
    c. Kasar akibat pengeringan
    d. Berminyak agar tidak berkarat
5. Jika setelah dibilas masih terdapat sisa deterjen, maka petugas harus …
    a. Langsung mengeringkan
    b. Menyimpan peralatan
    c. Mengulangi proses pembilasan
    d. Mengulangi proses pencucian
6. Cara mengeringkan peralatan yang benar adalah …
    a. Dilap dengan kain basah
    b. Dilap dengan lap yang dipakai berulang
    c. Menggunakan tissue dapur atau lap sekali pakai

d. Dijemur di luar ruangan

7. Kondisi pembuangan limbah pencucian yang baik adalah …
    a. Bocor dan tergenang
    b. Tidak bocor dan tidak menimbulkan genangan
    c. Dialirkan ke selokan terbuka
    d. Dibiarkan mengalir bebas
8. Jika masih ada sisa lemak pada alat makan maka ..
    a. Langsung disimpan
    b. Dilap saja
    c. Dicuci ulang dengan deterjen
    d. Dibilas ulang dengan air mengalir
9. Penyimpanan sabun cuci harus dilakukan pada area dengan akses terbatas karena ...
    a. Mempermudah petugas mengambil bahan pembersih
    b. Menghindari penyalah penggunaan dan mencegah kontaminasi pangan
    c. Mengurangi kebutuhan bahan pembersih
    d. Mempermudah proses inventarisasi
10. Area pencucian yang kotor, berbau, dan memiliki saluran limbah yang tersumbat berpotensi menyebabkan ...
    a. Kontaminasi pada peralatan yang telah dicuci
    b. Peningkatan daya tahan peralatan
    c. Pengurangan penggunaan bahan pembersih
    d. Efisiensi proses pencucian
11. Mengapa tempat makan dan tutup makanan perlu dibilas menggunakan air panas sebelum dicuci dengan sabun?
    a. Agar warna tempat makan tidak berubah
    b. Membantu melunakkan sisa lemak dan kotoran yang menempel
    c. Mengurangi kebutuhan spons
    d. Mempermudah proses pencucian
12. Tempat makan yang telah dicuci dinyatakan memenuhi persyaratan higiene sanitasi apabila ...
    a. Terlihat mengkilap
    b. Bebas sisa makanan, lemak, dan deterjen
    c. Sudah dikeringkan
    d. Tidak mengalami kerusakan
13. Jika terjadi kebocoran saluran limbah pencucian, dampak yang paling mungkin terjadi adalah ...
    a. Kontaminasi lingkungan kerja
    b. Penghematan air

c. Alat lebih cepat kering
d. Peningkatan kebersihan

14. Mengapa alat makan yang sudah dicuci tidak boleh diletakkan di lantai?
    a. a. Sulit dijangkau kembali
    b. b. Berisiko terkontaminasi kotoran dan mikroorganisme
    c. c. Menambah waktu kerja
    d. d. Mengurangi kapasitas penyimpanan
15. Seorang petugas mencuci piring menggunakan deterjen, tetapi langsung mengeringkannya tanpa pembilasan. Risiko yang paling mungkin terjadi adalah ...
    a. Kontaminasi kimia pada pangan
    b. Kerusakan piring
    c. Peralatan menjadi lebih awet
    d. Warna alat memudar

Kuesioner Sikap

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini sesuai dengan pendapat anda.

Keterangan :

- STS= Jika anda sangat tidak setuju
- TS= Jika anda tidak setuju
- S= Jika anda setuju
- SS= Jika anda sangat setuju

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Celemek dan sepatu boot perlu digunakan untuk menjaga kebersihan dan keselamatan kerja.				
2.	Bahan pembersih boleh disimpan berdekatan dengan bahan makanan.				
3.	Alat makan yang masih terrasa licin dapat langsung digunakan kembali.				
4.	Saat menghilangkan sisa deterjen, pembilasan dengan air mengalir lebih baik dibandingkan menggunakan air yang tergenang.				
5.	Sanitasi tempat pencucian yang baik dapat mencegah pencemaran lingkungan sekitar.				

6.	Wadah dan tutup makanan yang tidak benar-benar bersih tidak layak digunakan kembali.				
7.	Membilas menggunakan air panas membantu menjaga higienitas alat makan.				
8.	Spons pencuci yang kotor masih aman digunakan untuk mencuci alat makan.				
9.	Sisa makanan pada alat makan harus dibuang sebelum pencucian dilakukan.				
10.	Takaran deterjen tidak perlu mengikuti petunjuk pabrik selama busa yang dihasilkan banyak.				
11.	Mengeringkan peralatan dengan tisu dapur atau lap sekali pakai lebih higienis dibandingkan menggunakan lap yang dipakai berulang kali.				
12.	Tidak perlu melakukan pencucian ulang apabila masih terdapat sisa lemak pada peralatan.				
13.	Peralatan yang terlihat bersih secara kasat mata tidak perlu melalui tahapan pencucian lengkap.				
14.	Penggunaan bahan pembersih khusus peralatan makan lebih aman dibanding sabun biasa.				
15.	Area pencucian yang kotor dan berbau tidak memengaruhi keamanan peralatan makan yang telah dicuci.				

Kuesioner perilaku

Beri tanda centang/*chek list* (✓) pada salah satu pilihan jawaban dari pernyataan di bawah ini yang menggambarkan keseharian anda dalam seminggu terakhir.
Keterangan :

- TP (tidak pernah) = jika dalam seminggu anda tidak pernah melakukan
- J (jarang) = jika anda pernah melakukan 1-2 kali dalam seminggu
- KK (kadang-kadang) = jika anda pernah melakukan 3-4 kali dalam seminggu
- SR (sering) = jika anda pernah melakukan 5-6 kali dalam seminggu
- SL (selalu) = jika anda melakukannya setiap hari dalam seminggu

No.	Pernyataan	TP	J	KK	SR	SL
1.	Saya menggunakan deterjen khusus untuk mencuci peralatan makan.					
2.	Saya menggosok tempat makan menggunakan spons hingga terasa kesat dan tidak licin.					
3.	Saya memastikan tempat makan yang telah dicuci dalam keadaan bersih dan higienis sebelum disimpan atau digunakan.					
4.	Saya membiarkan area pencucian dalam keadaan kotor atau berbau.					
5.	Saya menggunakan deterjen tanpa memperhatikan takaran yang dianjurkan.					
6.	Saya menyimpan sabun cuci di tempat khusus yang aman dan terpisah dari pangan.					
7.	Saya membuang sisa makanan sebelum dicuci.					
8.	Saya menggunakan spons pencuci yang sudah kotor tanpa dibersihkan.					
9.	Saya menyimpan alat makan bersih berdekatan dengan alat makan kotor.					
10.	Saya membiarkan sampah makanan menumpuk di area pencucian.					
11.	Saya mengulangi pencucian jika masih terdapat sisa lemak pada alat.					
12.	Saya membersihkan area pencucian setelah kegiatan pencucian selesai.					
13.	Saya memastikan jumlah tempat makan dan tutup yang diterima sesuai dengan jumlah yang tercatat.					
14.	Saya membilas peralatan menggunakan air yang tidak mengalir, cukup dengan air yang tergenang.					

Lampiran 10. Hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan, sikap, dan perilaku higiene sanitasi tim pencucian alat makan

- Kuesioner pengetahuan higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
P01	0.481**	0.007	
P02	0.601**	< 0.001	
P03	0.453*	0.012	
P04	0.543**	0.002	
P05	0.655**	< 0.001	
P06	0.601**	< 0.001	
P07	0.430**	0.018	
P08	0.515**	0.004	
P09	0.421*	0.021	
P10	0.882**	< 0.001	
P11	0.802**	< 0.001	
P12	0.823**	< 0.001	
P13	0.453*	0.012	
P14	0.623**	< 0.001	
P15	0.728**	< 0.001	

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.868	15

- Kuesioner sikap higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PS01	0.467*	0.009	
PS02	0.744**	< 0.001	
PS03	0.788**	< 0.001	
PS04	0.543**	0.002	
PS05	0.549**	0.002	
PS06	0.454*	0.012	
PS07	0.648**	< 0.001	
PS08	0.747**	< 0.001	
PS09	0.763**	< 0.001	
PS10	0.603**	< 0.001	
PS11	0.710**	< 0.001	
PS12	0.743**	< 0.001	
PS13	0.682**	< 0.001	
PS14	0.470**	0.009	
PS15	0.837**	< 0.001	

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.902	15

- Kuesioner perilaku higiene sanitasi

No. pernyataan	Pearson correlation	Nilai sig.	Kesimpulan
PS01	0.442*	0.014	
PS02	0.591**	< 0.001	
PS03	0.399*	0.029	
PS04	0.869**	< 0.001	
PS05	0.741**	< 0.001	
PS06	0.691**	< 0.001	
PS07	0.716**	< 0.001	
PS08	0.662**	< 0.001	
PS09	0.820**	< 0.001	
PS10	0.772**	< 0.001	
PS11	0.594**	< 0.001	
PS12	0.400*	0.028	
PS13	0.441*	0.015	
PS14	0.749**	< 0.001	

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.881	14