

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Makanan adalah salah satu kebutuhan pokok bagi manusia atau hewan yang berfungsi untuk mengatur metabolisme, memperoleh energi, dan mekanisme pertahanan tubuh terhadap berbagai penyakit. Maka dari itu, penyediaan makanan harus diperhatikan karena sangat berpengaruh terhadap kesehatan konsumennya. Apabila makanan yang disediakan sehat dan aman, maka akan bisa meningkatkan derajat kesehatan konsumennya. Namun sebaliknya, apabila makanan yang disediakan telah terkontaminasi atau mengandung zat berbahaya, maka akan bisa menimbulkan gangguan kesehatan atau penyakit bawaan makanan [1]. Makanan hasil olahan pada umumnya memiliki kelemahan dalam hal keamanannya terhadap bahaya biologi atau mikrobiologi, kimia, dan fisik. Adanya bahaya atau cemaran seringkali disebabkan karena rendahnya mutu bahan baku, teknologi pengolahan, belum diterapkannya praktik sanitasi dan hygiene yang memadai dan kurangnya kesadaran pekerja atau produsen yang menangani makanan olahan. Empat faktor yang berkontribusi dalam penyakit bawaan makanan adalah suhu saat pemanasan, penyimpanan makanan yang tidak benar, penjamah makanan yang terinfeksi dan kontaminasi silang [2].

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2019 diare merupakan penyebab kematian nomor tiga di dunia pada anak dan remaja di atas umur 5 tahun, dengan *Proportional Mortality Rate* (PMR) 1,7% setelah kematian neonatal 37% dan pneumonia 19%. Pada tahun yang sama, diare di Asia Tenggara juga menempati urutan nomor tiga penyebab kematian pada remaja di atas umur lima tahun dengan PMR sebesar 18% (WHO 2019).

Data *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF) memperkirakan bahwa 1,5 juta orang meninggal dunia setiap tahunnya karena diare. Angka tersebut lebih besar dari korban *Acquired Immune Deficiency syndrome* (AIDS), malaria dan cacar. Namun di beberapa

negara berkembang hanya 39% penderita diare mendapatkan penanganan serius [3].

*World Health Organization* (WHO) juga memperkirakan 31 agen berbahaya penyebab 600 juta kesakitan dan 420.000 kematian. Agen penyebab diare seperti *Norovirus*, *Salmonella enterica*, *Campylobacter* dan *Escherichia coli*. Berdasarkan data *Public Health emergency Operation Center* (PHEOC) 2017 terdapat 163 wabah penyakit bawaan makanan di seluruh Indonesia. Saat ini, Kejadian Luar Biasa (KLB) keracunan makanan menempati urutan kedua setelah KLB dan Difteri. Kejadian tersebut bersumber dari pangan siap saji, 36 % masakan rumah tangga [4].

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2020, 9,8% penduduk Indonesia pada semua kelompok umur menderita diare. Selain itu, diare sangat terkait dengan kejadian stunting, karena serangan diare yang berulang pada anak dapat mengakibatkan stunting [5].

Menurut Badan Pusat Statistic Kabupaten Barru menunjukkan bahwa prevalensi Penyakit Diare di Kabupaten Barru pada tahun 2020 jumlah penderita diare baik dari semua umur sebanyak 817 orang, pada tahun 2021 sebanyak 1.326, dan pada tahun 2022 lalu sebanyak 1.779 orang yang menderita penyakit diare.

Penelitian Devi Hindira Alfarida tahun 2023. Mengemukakan bahwa Kontaminasi pada makanan berupa virus, bakteri, jamur, parasit, dan bahan kimia berbahaya. Makanan tak aman menimbulkan berbagai jenis penyakit, mulai dari diare hingga kanker. Masih banyak ditemukan pedagang makanan yang kurang memperhatikan kebersihan makanannya dan berperilaku tidak sehat pada saat menjamah makanannya, seperti tidak mencuci tangan sebelum mengolah makanan, merokok sampai menggaruk anggota tubuh. Di samping itu juga terdapat yang kurang memperhatikan *hygiene* sanitasi seperti kebersihan kuku dan tangan, air pencucian dan kain lap yang digunakan berulang kali, tempat menyimpan makanan yang tidak ditutup. Selain itu pedagang juga cenderung berjualan di lokasi yang memungkinkan terjadinya kontaminasi pada makanan, seperti tempat berjualan yang terlalu dekat

dengan jalan yang dapat menyebabkan makanan terpapar debu dan asap kendaraan bermotor [6].

Kasus keracunan pangan sampai saat ini masih sering terjadi. Penyakit yang dapat ditimbulkan akibat keracunan makanan antara lain diare, demam dan bahkan kematian. Anak-anak, ibu hamil dan para lansia serta orang-orang yang memiliki sistem imun yang lemah merupakan pihak yang paling rentan dihindangi keracunan makanan, KLB keracunan makanan yang terjadi pada tahun 2017 banyak disebabkan oleh masakan rumah tangga, ada 20 kejadian (37,74%), jajanan sebanyak 13 kejadian (24,53%), pangan olahan dan pangan jasa boga masing-masing sebanyak 7 kejadian (13,21%), dan pangan jajanan/siap saji sebanyak 6 kejadian (11,32%). Berdasarkan tempat, KLB keracunan makanan, tempat tinggal menduduki urutan pertama, dan kemudian disusul lembaga pendidikan sebanyak 15 kejadian (28,30%). KLB keracunan makanan di lembaga pendidikan paling banyak terjadi di SD/MI, SMP/MTs dan SMA /MA (9 kejadian) [7].

Penelitian Mega Silvia, dkk tahun 2023 mengemukakan bahwa perilaku penjamah makanan merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan mendasar sanitasi makanan. Pengolahan makanan dipengaruhi oleh penjamah makanan yang kurang memiliki pengetahuan mengenai teknik pengolahan makanan yang tepat, sehingga terjadinya penyebab kontaminasi bakteri pada makanan [8].

Penjamah makanan mempunyai dampak yang signifikan terhadap kualitas makanan, yang dapat mempengaruhi penyebaran penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa faktor terjadinya keracunan makanan dapat diakibatkan karena aspek pengolah makanan, peralatan, bahan makanan dan tempat pengelolaan makanan. Terkontaminasinya makanan disebabkan oleh berbagai faktor antara lain pengetahuan penjamah makanan masih rendah termasuk perilaku sehat, kebersihan badan penjamah makanan, kebersihan alat makan dan sanitasi makanan [9].

Penjamah makanan berpotensi menyebarkan berbagai penyakit, seperti *salmonella*, *clostridium perfringens*, *streptococcus*, dan *staphylococcus aureus*, yang dapat menular melalui kulit. Tindakan penjamah makanan mempunyai dampak yang besar terhadap mutu makanan, sehingga dapat mempengaruhi penularan penyakit baik secara langsung maupun tidak langsung [9].

Pada negara berkembang masih ditemukan lebih dari 1500 juta kejadian penyakit karena makanan yang dikonsumsi dan tiga juta diantaranya menyebabkan kematian. Salah satu penyakit yang diderita anak adalah diare dan penyakit diseluruh dunia. Di Indonesia pernah terjadi Kejadian Luar Biasa (KLB) akibat keracunan makanan dan minuman. Terdapat lebih kurang 1.600 orang terpapar dan diare ini merupakan penyebab *Case Fatality Rate* (CFR) yang sangat banyak yaitu 1,14%. Upaya untuk menghindari kontaminasi jajanan dengan cara menerapkan standar yang tinggi terhadap personal *hygiene*. Kebersihan peralatan diperoleh dengan cara memilih perlengkapan alat masak yang digunakan untuk mengolah makanan serta menggunakan bahan yang mudah untuk dibersihkan. Syarat penyajian makanan harus menjaga kebersihan, harus difasilitasi dengan alat-alat yang bersih serta perilaku dalam penyajian yang harus sehat dan bersih pula. Membiasakan untuk mencuci tangan memakai sabun dapat berguna untuk mencegah penyebaran kuman dan bakteri penyakit diare, infeksi cacing dan lain sebagainya. Sarana dan lingkungan yang baik harus sesuai dengan standar higiene dan sanitasi, ruang, lantai, dinding yang kokoh, ventilasi yang memadai, pencahayaan atau penerangan yang cukup, atap yang kuat, langit-langit yang bebas dari serangga dan vektor pengganggu [10].

Hasil survei awal yang dilakukan di SMA Negeri 2 Barru ditemukan kasus sakit perut (diare) sebanyak 69 orang pada periode Januari hingga Desember 2023 beberapa dari siswa siswi ada yang mendapat perawatan lanjut. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk meneliti perilaku penjamah makanan jajanan dan tingkat kontaminasi mikroba di kantin sekolah. Adapun hasil survei lokasi penelitian pada SMA Negeri 2

Barru ditemukan bahwa, kantin sekolah yang terletak dibelakang bank pembuangan sampah yang sangat berpengaruh terkontaminasinya makanan jajanan kantin yang dikonsumsi oleh para siswa.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengetahuan penjamah makanan jajanan kantin di sekolah SMA Negeri 2 Barru?
2. Bagaimana perilaku penjamah makanan jajanan kantin di sekolah SMA Negeri 2 Barru?
3. Bagaimana kontaminasi mikroba pada makanan yang disajikan oleh penjamah makanan di SMA Negeri 2 Barru?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui bagaimana pengetahuan penjamah makanan jajanan kantin sekolah SMA Negeri 2 Barru
2. Untuk mengetahui bagaimana perilaku penjamah makanan jajanan kantin di SMA Negeri 2 Barru
3. Untuk mengetahui bagaimana kontaminasi mikroba pada makanan yang disajikan oleh penjamah makanan di SMA Negeri 2 Barru

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi pengembangan keilmuan  
Dapat memberikan informasi terkait perilaku penjamah makanan jajanan kantin sekolah dan tingkat kontaminasi mikroba di kantin sekolah
2. Bagi penjamah makanan kantin sekolah  
Memberikan informasi kepada semua penjamah makanan baik jajanan kantin sekolah maupun penjamah makanan jajanan kaki lima untuk selalu memperhatikan kebersihan dan kualitas makanan yang bersih agar terhindar dari kontaminasi bakteri.
3. Bagi Penulis

Sebagai sumber referensi dan tolak ukur bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang perilaku penjamah makanan jajanan kantin sekolah dan tingkat kontaminasi mikroba di kantin sekolah.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan Tentang Makanan**

Makanan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Dalam kehidupan sehari-hari manusia tidak terlepas dari makanan. Sebagai kebutuhan dasar makanan tersebut harus mengandung zat gizi untuk dapat memenuhi fungsinya dan aman dikonsumsi karena makanan yang tidak aman dapat menimbulkan gangguan kesehatan bahkan keracunan. Makanan jajanan juga bermanfaat terhadap peningkatan mutu gizi makanan yang dikonsumsi. Salah satu upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada kelompok anak-anak sekolah adalah dengan menyediakan makanan jajanan yang bergizi guna memenuhi kebutuhan tubuh selama mengikuti pelajaran di sekolah. Makanan jajanan memberikan kontribusi masing-masing sebesar 22,9% dan 15,9%, terhadap keseluruhan asupan energi dan protein [11].

Makanan juga harus bergizi dan menarik. Penampakan makanan harus bersih juga bebas dari bahan-bahan yang merugikan. Bahan yang merugikan ini mungkin berupa bahan kimia yang beracun yang masuk ke dalam makanan secara tidak sengaja selama pertumbuhan atau pembudidayaan di lapangan atau selama persiapan makanan, tertimbun dalam makanan selama penyimpanan wadah logam, terbentuk dalam makanan melalui interaksi komponen-komponen kimia atau terpekatkan dari senyawa-senyawa alamiah makanan. Mikroorganisme dapat masuk secara langsung dari bahan pangan yang berasal dari hewan terinfeksi atau dari pekerja, dari makanan lain atau dari lingkungan pertumbuhan bakteri dan kapang dalam makanan [11].

Makanan juga merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan harus dikelola dengan baik dan benar agar dapat memberikan manfaat bagi tubuh. Proses pengolahan makanan berlangsung melalui beberapa tahapan pengolahan, mulai dari penerimaan bahan makanan mentah, pencucian bahan makanan, persiapan dan pemasakan

hingga menjadi makanan yang siap santap. Makanan yang diolah dengan baik dan benar akan menghasilkan makanan dengan cita rasa tinggi, bersih, sehat dan aman. Produk makanan sehat, aman dan bercitarasa tinggi yang dihasilkan akan memberikan citra yang baik terhadap institusi [12].

## **B. *Food Borne Disease***

Racun bakteri merupakan bahaya keamanan pangan yang menyebabkan sekitar 10% dari seluruh wabah bawaan makanan yang dilaporkan di Eropa. Terkait dengan patogen Gram positif, racun yang paling relevan adalah toksin emetik dan *enterotoksin* diare dari *Bacillus cereus*, *neurotoksin* dari *Clostridium botulinum*, *enterotoksin* dari *Clostridium perfringens*, dan keluarga *enterotoksin* yang diproduksi oleh *Staphylococcus aureus* dan beberapa *stafilokokus* lainnya. Racun-racun ini merupakan faktor virulensi terpenting dari masing-masing patogen bawaan makanan dan merupakan penyebab utama penyakit bawaan makanan terkait. Mereka adalah protein atau peptida yang berbeda satu sama lain dalam ukuran, struktur, toksisitas, titik akhir toksikologi, kelarutan, dan stabilitas, jenis matriks makanan yang sebagian besar terkait dengannya [13].

Penelitian Dasti Anditiarina Dkk, tahun 2020. Mengemukakan bahwa Beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya *foodborne disease* adalah

- 1) Patogenitas dari agen penyebab,
- 2) Alat distribusi makanan,
- 3) Kondisi yang memungkinkan agen patogen untuk hidup,
- 4) Kerentanan dari penjamu atau manusia.

Permasalahan yang paling menonjol adalah *foodborne disease* yang disebabkan oleh bakteri, virus dan juga protozoa. Selain itu permasalahan ancaman keamanan pangan berasal dari *mikotoxin*, residu pestisida, obat-obatan [13].

Gejala yang muncul akibat *foodborne diseases* umumnya ditentukan oleh sumber infeksinya. Gejala yang paling sering terjadi adalah diare, muntah, mual, sakit perut, demam, dan sakit kepala. Diare akut biasanya terjadi karena sumber cemaran tunggal seperti oleh infeksi bakteri. Sebanyak 70% kasus diare saat ini awalnya dianggap terjadi karena makanan yang mengandung penyakit. Penularan *foodborne diseases* terjadi melalui oral jika tertelan dan masuk ke dalam saluran pencernaan serta menimbulkan gejala klinis. Gejala yang berupa diare dan muntah berlangsung lama dapat mengakibatkan kehilangan cairan tubuh. Masa inkubasi *foodborne disease* bervariasi dari beberapa jam sampai beberapa minggu, bergantung pada jenis sumber infeksinya. Tidak semua bakteri yang mencemari makanan dan masuk ke dalam tubuh dapat menyebabkan penyakit. *Virulensi* bakteri dan respon sistem kekebalan tubuh dapat menentukan kejadian *foodborne diseases* [14].

Serta masalah lain selain keracunan makanan yang timbul seperti diare. Diare didefinisikan sebagai suatu keadaan dimana terjadi peningkatan jumlah buang air besar yang terjadi akibat adanya suatu infeksi. Seseorang bisa dikatakan telah mengalami diare apabila volume buang air besarnya terukur lebih besar dari 10 ml/kg per hari. Konsistensi tinja yang encer, banyak mengandung cairan (cair) dan sering (pada umumnya buang air besar lebih dari 3 kali dalam 24 jam) [15].

Beberapa faktor yang menjadi penyebab timbulnya penyakit diare disebabkan oleh bakteri melalui kontaminasi makanan dan minuman yang tercemar tinja dan atau kontak langsung dengan penderita. Selain itu, faktor yang paling dominan berkontribusi dalam penyakit diare adalah air, *hygiene* sanitasi makanan, jamban keluarga, dan air. Adapun juga faktor yang berhubungan dengan kejadian diare adalah faktor lingkungan yang terdiri dari jenis sumber air, kualitas air, mikrobiologi air, jenis jamban keluarga, jarak jamban kurang dari 10 meter, kepadatan hunian. Faktor perilaku *hygiene* yang terdiri dari praktik cuci tangan sebelum makan [16].

Permasalahan kesehatan khususnya masalah personal *hygiene* dan sanitasi makanan merupakan masalah yang sangat kompleks. Kondisi personal *hygiene* penjamah makanan merupakan faktor utama yang dapat menentukan kebersihan dan kesehatan makanan yang diolahnya. Apabila penjamah makanan tidak memperhatikan personal *hygiene* maka akan dapat menularkan berbagai macam penyakit. Perilaku *hygiene* dan sanitasi makanan yang tidak baik salah satu contohnya yaitu pengolahan dan penyajian makanan yang tidak sehat dari penjamah makanan. Dari beberapa riset menunjukkan bahwa sebanyak 20 Provinsi-provinsi di Indonesia gagal memenuhi persyaratan kesehatan seperti kualitas kesehatan, kebersihan dan keamanan pangan, yang menyebabkan wabah penyakit. Ketidakmampuan dalam menjaga personal *hygiene* akan dapat mengakibatkan seseorang mudah mengalami infeksi dan penyakit, karena berkaitan dengan bakteri, jamur dan virus [17].

Sumber pencemaran penyebab *foodborne diseases* dapat berupa bakteri, virus, parasit atau bahan toksik lainnya. Kasus *foodborne diseases* akibat cemaran mikrobiologi yaitu bakteri, virus, parasit jumlahnya lebih dari 90%. Kasus cemaran bakteri jumlahnya hanya sekitar 30% dari kasus *foodborne diseases*. Meskipun persentasenya kecil, tetapi dari beberapa laporan penelitian menyebutkan bahwa kejadian luar biasa dan angka kematian yang disebabkan oleh *foodborne diseases* dari cemaran bakteri jumlahnya paling tinggi. Sarana dan prasarana yang belum memadai di negara-negara berkembang seperti Indonesia, menjadikan jumlah kasus *foodborne diseases* lebih sering terjadi [14].

*Foodborne disease* disebabkan oleh kurangnya penerapan higiene sanitasi yang dilakukan oleh penjamah makanan (WHO, 2020). Praktik higiene sanitasi peralatan makan melalui dari proses pencucian hingga penyimpanan yang tidak tepat mengakibatkan kontaminasi bakteri pada peralatan makan. Jumlah kuman pada peralatan pemotong dapat diuji untuk mengetahui seberapa bersih peralatan tersebut [18]. Persyaratan jumlah kuman sebagaimana tercantum dalam Keputusan Menteri

Kesehatan Republik Indonesia Nomor 715/Menkes/SK/V/2003, yaitu kurang dari 100 koloni per sentimeter permukaan alat. Penangan yang menerapkan kebersihan yang buruk mungkin menyimpan mikroorganisme penyebab penyakit. Menurut penelitian sebelumnya, 62,2% penjamah memiliki bakteri berbahaya, termasuk *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*, pada kuku mereka. Bakteri dapat dikurangi dengan mencuci tangan dengan sabun dan air. Hal ini dilakukan karena tangan berperan sebagai saluran penyebaran patogen ke tangan orang lain [19].

### C. *Hygiene* Dan Sanitasi Makanan

Terdapat beberapa pengertian mengenai *hygiene*. Menurut Brownell, *hygiene* adalah cara manusia dalam memelihara dan melindungi kesehatan. Menurut Prescott, *hygiene* menyangkut dua aspek yaitu menyangkut individu “*Personal Hygiene*” dan menyangkut lingkungan “*Environment*”. Menurut Shadily, *hygiene* adalah suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari kesehatan. Menurut Depkes RI, *hygiene* adalah upaya kesehatan dengan cara menjaga dan melindungi kebersihan individu. Jadi, dalam hal ini, istilah *hygiene* ditujukan kepada orangnya [20].

Terdapat beberapa pengertian mengenai sanitasi. Menurut Hopkins, sanitasi adalah cara pengawasan terhadap faktor lingkungan yang mempunyai pengaruh terhadap lingkungan. Menurut WHO, sanitasi adalah suatu usaha untuk mengawasi beberapa faktor lingkungan fisik yang dapat berpengaruh kepada manusia, terutama terhadap hal-hal yang mempunyai efek merusak perkembangan fisik, kesehatan dan lingkungan hidup. Sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan kegiatan pada usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Jadi, dalam hal ini, istilah sanitasi ditujukan kepada lingkungannya [12].

Penerapan *hygiene* dan sanitasi makanan di kantin sekolah sangat penting untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada makanan. Beberapa prinsip dalam penerapan *hygiene* sanitasi makanan di antaranya adalah

pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan jadi/masak, pengangkutan makanan, dan penyajian makanan. Selain itu, sanitasi juga harus diperhatikan, seperti sistem pembuangan sampah dan saluran air. Penjamah makanan yang hendak bersentuhan langsung dengan makanan juga harus memperhatikan hygiene. Dalam sebuah penelitian, ditemukan bahwa kegiatan pengolahan makanan di kantin sebagian besar telah memenuhi prinsip *hygiene* sanitasi makanan, namun beberapa aspek masih belum memenuhi, seperti penyimpanan pengolahan makanan dan penyajian makanan [21].

#### **D. Kontaminasi Mikroba Pada Makanan**

Kontaminasi makanan yang menimbulkan penyakit yang berbahaya bagi kesehatan merupakan perhatian utama dari industri pangan. Penyebab utama dari kontaminasi ini adalah bakteri. Istilah umum untuk bakteri adalah "kuman". Bakteri adalah suatu organisme (makhluk hidup) yang ukurannya sangat kecil sehingga hanya dapat dilihat di bawah mikroskop. Bakteri ini termasuk dalam suatu kelompok umum makhluk hidup yang disebut mikroorganisme (makhluk hidup yang hanya dapat dilihat dengan bantuan mikroskop). Mikroorganisme lain yang dapat menimbulkan penyakit dan dalam beberapa hal juga dapat menimbulkan kerusakan makanan adalah kapang dan virus [22].

Ukuran bakteri sedemikian kecilnya sehingga satu juta bakteri dapat masuk dalam satu kepala (pentul) jarum. Anda tidak dapat melihatnya, tetapi mereka bisa terdapat di mana-mana, di seluruh tubuh Anda, seperti di hidung, di dalam mulut, telinga, di tangan dan rambut, di bawah kuku dan ketiak dalam jumlah yang cukup besar. Bakteri ini bisa terdapat di setiap benda yang kita sentuh dan disetiap benda yang kita lihat, misalnya makanan, mesin, peralatan, pegangan pintu, tempat duduk toilet dan lain. Dengan demikian, kita sebenarnya dikelilingi oleh bakteri. Terdapat ribuan jenis bakteri yang berbeda. Untungnya kebanyakan bakteri ini tidak

berbahaya dan sebagian benar-benar sangat berguna', misalnya *Lactobacillus* yang dapat memproduksi yoghurt [22].

Akan tetapi, ditemui pula sejumlah kecil bakteri berbahaya terhadap kesehatan. Bakteri ini dikenal sebagai bakteri patogen (penyebab penyakit). Ini adalah kuman yang dapat menyebabkan keracunan makanan, yang mungkin Anda pernah mendengar, seperti *Salmonella*, hepatitis atau keracunan botulisme. Bakteri-bakteri patogen ini yang harus kita cegah. Beberapa bakteri patogen yang berperan serta sebagai penyebab penyakit melalui makanan yaitu *Campylobacter*, *Salmonella*, *Yersinia enterocolitica* dan *Listeria monocytogenes Salmonella spp.* merupakan bakteri Gram negatif yang sering menjadi sumber infeksi pada makanan. *Salmonella spp.* non-typhoid menyebabkan penyakit *Salmonellosis*. Bakteri yang sebagian lolos dari lambung akan menginfeksi usus dan menyebabkan inflamasi usus halus dan seringnya menyebabkan diare [22].

Kontaminasi yang disebabkan dari *Salmonella* sebagian besar berasal dari produk hasil peternakan seperti telur mentah, daging yang tidak diolah dengan matang (mentah) dan tidak higienis *Campylobacter* merupakan bakteri Gram negatif yang hidup di dalam saluran pencernaan hewan berdarah panas. Bakteri ini dapat dijumpai dalam makanan yang berasal dari hewan karena terkontaminasi dengan kotoran hewan selama proses pengolahan makanan. *Campylobacter* menyebabkan infeksi akut pada saluran pencernaan sehingga menyebabkan diare, mual, muntah nyeri perut dan demam. *C. jejuni* dan *C. coli* yang mendominasi penularan penyakit melalui makanan hasil produk peternakan yang tidak dimasak dengan bersih dan matang, Genus *Yersinia* masih merupakan *family Enterobacteriaceae*. Spesies *Y. enterocolitica* merupakan bakteri Gram negatif yang menjadi penyebab penyakit saluran pencernaan dikenal dengan *yersiniosis*. Gejala yang ditimbulkan saat mengalami *yersiniosis* yaitu diare, sakit perut, demam dan muntah. Gejala lebih parah dapat timbul di anak-anak yang terinfeksi [22].

a. Tinjauan tentang penjamah makanan

Seseorang yang menangani makanan dalam kapasitas apapun, termasuk persiapan, pengolahan, penyimpanan, transportasi, dan penyajian, dikenal sebagai penjamah makanan. Mutu pangan yang dihasilkan dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap, dan tindakan orang yang menangani pangan tersebut. Teknik Menyiapkan Makanan Setiap langkah dalam proses pengolahan makanan perlu dilakukan sedemikian rupa sehingga menjaga jarak antara penjamah dan makanan. Lokasi Dapur Pengolahan Makanan adalah istilah umum untuk area di mana makanan diproses untuk menghasilkan masakan jadi. Peralatan pengolahan pangan Prinsip dasar persyaratan peralatan pengolahan pangan adalah harus aman untuk digunakan dalam pengolahan pangan. [23].

b. Syarat-syarat penjamah makanan

Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai tingkat keamanan pangan yang tinggi. Berikut adalah beberapa syarat yang harus dipenuhi:

1. Pemilihan bahan makanan: Penjamah makanan harus memilih bahan makanan yang berkualitas tinggi dan memenuhi standar kesehatan.
2. Penyimpanan bahan makanan: Penjamah makanan harus memastikan bahan makanan dijaga dengan baik, seperti menjaga suhu, kelembapan, dan kebersihan.
3. Pengolahan makanan: Penjamah makanan harus memastikan bahwa proses pengolahan makanan dilakukan dengan baik, seperti memastikan bahan makanan terjamin kualitas dan keamanannya.
4. Penyimpanan makanan jadi/masak: Penjamah makanan harus memastikan bahwa makanan yang telah dibuat dan disimpan dengan baik, seperti menjaga suhu, kelembapan, dan kebersihan.

5. Pengangkutan makanan: Penjamah makanan harus memastikan bahwa makanan yang akan dibawa ke pelanggan dibawa dengan baik, seperti menggunakan kendali yang bersih dan memastikan bahwa makanan tidak tercemar.
  6. Penyajian makanan: Penjamah makanan harus memastikan bahwa makanan yang disajikan ke pelanggan memenuhi standar kesehatan dan keamanan [24].
- c. Perilaku penjamah sebelum dan sesudah pengolahan makanan.

Yang harus dilakukan penjamah makanan sebelum mengolah makanan meliputi: yang memanjangan kuku, memakai cincin, mencuci tangan sebelum bekerja, tidak mencuci tangan dengan sabun setelah dari WC, melakukan perendaman, dibilas dengan air mengalir, pengeringan tidak memakai kain lap, fasilitas pencucian yaitu dilengkapi terdiri dari tiga bak, bak terbuat dari bahan yang kuat dan halus, bak mudah dibersihkan, penjamah makanan dapat memasukkan bakteri berbahaya ke dalam makanan dengan menggaruk kulit, rambut, hidung, dan bagian tubuh lainnya saat bekerja atau saat bersin. [25].

Setelah pangan diolah, penjamah pangan memastikan bahwa siapapun yang mengolah atau menyajikan pangan kepada pelanggan mempunyai komitmen untuk memastikan pangan yang dihasilkannya aman untuk dikonsumsi konsumen, tidak merokok, makan atau mengunyah, memakai perhiasan, dan selalu mencuci tangan. Kenakan pakaian kerja yang sesuai dan bersih setiap saat, hindari berbicara berlebihan, tutupi mulut anda saat batuk atau bersin, dan hindari menyisir rambut tepat di sebelah makanan. [25].

Penelitian Amyta Zahro Diana Dkk, tahun 2020. Mengemukakan bahwa adanya hubungan penjamah makanan dengan kebersihan dan kontaminasi mikroba seperti pedagang saat melayani tidak memakai celemek dan menangani makanan dengan langsung menggunakan tangan tidak menggunakan sarung tangan plastik dan sanitasi dalam

penyajian makanan masih dibiarkan terbuka dari wadah makanannya. Serta Kondisi lingkungan di sekitar yang sangat memprihatikan dan jauh dari kata layak seperti selokan yang banyak sampah serta tidak terawat dan menimbulkan aroma tidak sedap karena saluran air buangan yang terbuka tidak ada air bersih yang mengalir sehingga menyebabkan berterbangan bibit penyakit yang menjadi faktor utama terkontaminasinya bakteri pada makanan [11].

d. Tinjauan tentang pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil dari deteksi manusia, atau hasil pengetahuan dari individu mengenai suatu subjek melalui indra yang dimilikinya. Sebagian besar pengetahuan yang didapat oleh seseorang diperoleh melalui mata, dan juga melalui telinga). Menurut Notoatmodjo (2017) seseorang memperoleh pengetahuan sebagian besar melalui mata, dan juga melalui telinga.

Pengetahuan atau kognitif menurut Notoatmodjo adalah ranah yang sangat penting dari terbentuknya suatu sikap dari seseorang (*over behavior*). Pengetahuan erat hubungannya dengan pendidikan yang kemudian disimpulkan bahwa pendidikan formal adalah salah satu faktor dari berpengaruhnya pengetahuan, yang kemudian dapat diharapkan bahwa dengan tingginya pendidikan seseorang maka pengetahuan yang didapat akan semakin luas, dan apabila seseorang memiliki pendidikan yang rendah maka pengetahuan yang didapat akan rendah juga. Lebih banyak pengetahuan tidak mutlak didapatkan dari pendidikan formal saja melainkan bisa didapatkan melalui pendidikan non formal [26]

Ada enam tingkatan yang menjelaskan bahwa pengetahuan dari seseorang mengenai suatu subjek memiliki intensitas yang berbeda-beda lalu kemudian dijelaskan pada hal sebagai berikut:

- 1) Tahu (*Know*), tahu diartikan sebagai mengingat kembali materi yang telah diajarkan sebelumnya, pada tingkat ini tahu mengingat kembali sesuatu yang telah dipelajari. Kemudian,

tahu dapat dijadikan patokan untuk mengukur bahwa seseorang mengetahui apa yang telah dipelajari dengan menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, dan juga menyatakan serta tahu juga adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah.

- 2) Memahami (*Comprehension*), seseorang yang telah mempelajari suatu materi atau subjek harus dapat menguraikan dan menyimpulkan apa yang telah dipelajari dan dipahami karena pengertian dari memahami itu sendiri merupakan kemampuan untuk menguraikan secara baik dan benar terhadap materi dan subjek yang sudah diketahuinya.
- 3) Aplikasi (*Application*), menggunakan materi yang telah dipelajari pada suatu keadaan adalah suatu pemahaman dari aplikasi selain itu dapat diartikan juga seperti melakukan penggunaan metode dan lain sebagainya dalam situasi atau kondisi yang lain.
- 4) Analisis (*Analysis*), merupakan kemampuan untuk menguraikan suatu subjek kedalam suatu bagian-bagian.
- 5) Sintesis, merupakan suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang telah ada sebelumnya dengan kata lain sintesis menunjukkan pada suatu kemampuan untuk menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu keseluruhan yang baru.
- 6) Evaluasi, berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian itu berdasarkan dari suatu kriteria yang telah ada [26]

#### **E. Pengetahuan Penjamah Makanan**

Pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui berkaitan dengan proses pembelajaran. Proses belajar ini dipengaruhi berbagai faktor dari dalam, seperti motivasi dan faktor luar berupa sarana informasi yang tersedia, serta keadaan sosial budaya. Pengetahuan mengenai *hygiene* dan sanitasi bagi penjamah makanan sangat penting karena mempengaruhi kualitas

makanan yang dihasilkan. Pengetahuan yang dimiliki penjamah makanan adalah hal yang sangat penting karena kurangnya pengetahuan penjamah makanan mengenai *hygiene* perorangan maupun keamanan pangan dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan penyakit akibat makanan. Pengetahuan penjamah makanan yang baik mendukung sikap positif agar dapat menerapkan prinsip *hygiene* dan sanitasi penyelenggaraan makanan dengan baik dan benar [27].

Penjamah makanan adalah orang yang secara langsung berhubungan dengan makanan dan peralatan mulai dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan, sampai penyajian. Tenaga penjamah makanan adalah seseorang yang bertugas menjamah makanan dengan dan terlibat langsung dalam menyiapkan, mengolah, mengangkut, maupun menyajikan makanan. Kebiasaan menjaga kebersihan tangan merupakan salah satu bentuk perilaku sehat dari penjamah makanan, karena tangan yang tidak bersih dapat menjadi media perantara bagi penularan penyakit infeksi dan penyakit kulit, serta juga mampu menjadi tempat yang subur untuk berkembangbiakkan bakteri. Peralatan makanan dan masak perlu juga dijaga kebersihannya setiap saat akan digunakan. Untuk itu, peranan pembersihan atau pencucian peralatan perlu diketahui secara mendasar. Dengan membersihkan peralatan secara baik, akan menghasilkan alat pengolahan makan yang bersih dan sehat [27].

Penelitian Putri Ronitawati Dkk, tahun 2020. Mengemukakan bahwa pentingnya pengetahuan untuk seorang Penjamah makanan karena secara langsung berhubungan dengan makanan dan peralatan mulai dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai penyajian adalah pedagang makanan. Ada hubungan antara pengetahuan, pendidikan dan lingkungan dengan kualitas sarana sanitasi kantin agar penjamah makanan lebih tau bagaimana standar kesehatan [28].

Penjamah makanan, peralatan, sampah, serangga, variabel lingkungan, udara, dan air merupakan sumber utama kontaminasi makanan. Penjamah makanan adalah sumber utama kontaminasi makanan karena kebersihan

dan kesejahteraan pribadi mereka selama proses penyiapan makanan mempunyai dampak yang signifikan terhadap kualitas produk akhir. 90% kasus keracunan makanan disebabkan oleh mikroorganisme, dan penyakit yang menyebar melalui makanan disebabkan oleh praktik kebersihan makanan dan sanitasi lingkungan yang tidak memadai. Fakta bahwa penyakit menular seperti kolera dan tifus masih sangat umum terjadi menunjukkan betapa banyaknya penyakit yang ditularkan melalui makanan [29].

Pengetahuan yang baik mengenai *hygiene* dan sanitasi makanan sangat penting dimiliki oleh penjamah makanan dalam penyelenggaraan makanan. Seorang penjamah makanan yang memiliki prinsip akan pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan, maka akan mendukung terwujudnya praktik *hygiene* dan sanitasi yang baik [30]. Selain pengetahuan, sikap yang dimiliki penjamah makanan juga dapat mempengaruhi langsung terhadap praktik *hygiene* sanitasi yang dimiliki oleh penjamah makanan.

Untuk menghasilkan makanan dan minuman yang berkualitas, salah satunya perlu memperhatikan *hygiene* sanitasi makanan yaitu sikap bersih perilaku penjamah makanan agar tidak terjadi kontaminasi pada makanan. Ada banyak faktor dalam kebersihan makanan seperti air, tempat pengolahan makanan, peralatan, dan penjamah makanan. Penjamah makanan berperan penting dalam upaya kesehatan makanan karena dapat menularkan penyakit [31].

Penelitian Dela Dkk, tahun 2022. Mengemukakan bahwa Pengetahuan penjamah makanan masih kurang mengenai *hygiene* sanitasi pengolahan makanan, masih ada sebagian syarat pengolahan makanan yang baik dan benar yang belum diketahui oleh penjamah makanan. Misalnya cara mencuci tangan yang belum sesuai dengan peraturan-peraturan yang benar, dan pengetahuan penjamah makanan tentang penggunaan celemek, sarung tangan, dan masker. Namun penjamah makanan tidak mau

menggunakannya dengan alasan tidak terbiasa dan tidak nyaman menggunakannya saat mengolah makanan [32].

#### **F. Perilaku Penjamah Makanan Dalam Mengolah Makanan**

Penjamah makanan adalah petugas yang menjamah makanan mulai dari mempersiapkan, mengolah, menyimpan, mengangkut maupun dalam penyajian makanan. Pengetahuan, sikap dan perilaku seorang penjamah dapat mempengaruhi kualitas makanan yang dihasilkan. Penjamah juga dapat berperan sebagai penyebar penyakit. Hal ini dapat terjadi melalui kontak antara penjamah makanan yang menderita penyakit menular dengan konsumen yang sehat, kontaminasi terhadap makanan oleh penjamah yang membawa kuman. Terdapat persyaratan teknis hygiene dan sanitasi tenaga/karyawan pengolah makanan menurut Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang *Hygiene* Sanitasi Jasa Boga, yaitu : [12].

- a. Memiliki sertifikat kursus hygiene sanitasi makanan.
- b. Berbadan sehat yang dibuktikan dengan surat keterangan dokter.
- c. Tidak mengidap penyakit menular seperti tipus, kolera, TBC, hepatitis dan lain-lain atau pembawa kuman (*carrier*).
- d. Setiap karyawan harus memiliki buku pemeriksaan kesehatan yang berlaku

Pengolahan makanan adalah proses pengubahan bentuk dari bahan makanan mentah menjadi makanan siap santap. Prinsip pengolahan makanan yang baik merupakan kaidah umum yang perlu diperhatikan jika seseorang akan memproduksi makanan untuk memberikan jaminan keamanan dan mutu produk makanan yang dihasilkannya. Pengolahan makanan yang baik harus memenuhi standar Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB) atau *Good Manufacturing Practice* (GMP). CPMB merupakan suatu prosedur yang menjelaskan bagaimana memproduksi makanan agar aman, bermutu dan layak dikonsumsi. Terdapat 4 (empat) komponen penting pengolahan pangan dalam CPMB, yaitu: [12].

- a. Bangunan atau fasilitas tempat dimana pengolahan pangan dilakukan Tempat pengolahan makanan atau dapur harus memenuhi persyaratan teknis higiene sanitasi untuk mencegah risiko pencemaran terhadap makanan dan dapat mencegah masuknya lalat, kecoa, tikus dan hewan lainnya.
- b. Peralatan yang digunakan untuk pengolahan pangan Peralatan adalah semua perlengkapan yang diperlukan dalam proses pengolahan makanan di dapur, seperti pisau, sendok, kuali, wajan, dll. Peralatan yang digunakan dalam pengolahan makanan harus memenuhi syarat aman bagi kesehatan. Pengertian aman ini ditinjau dari bahan yang digunakan dan juga desain perlengkapan tersebut.

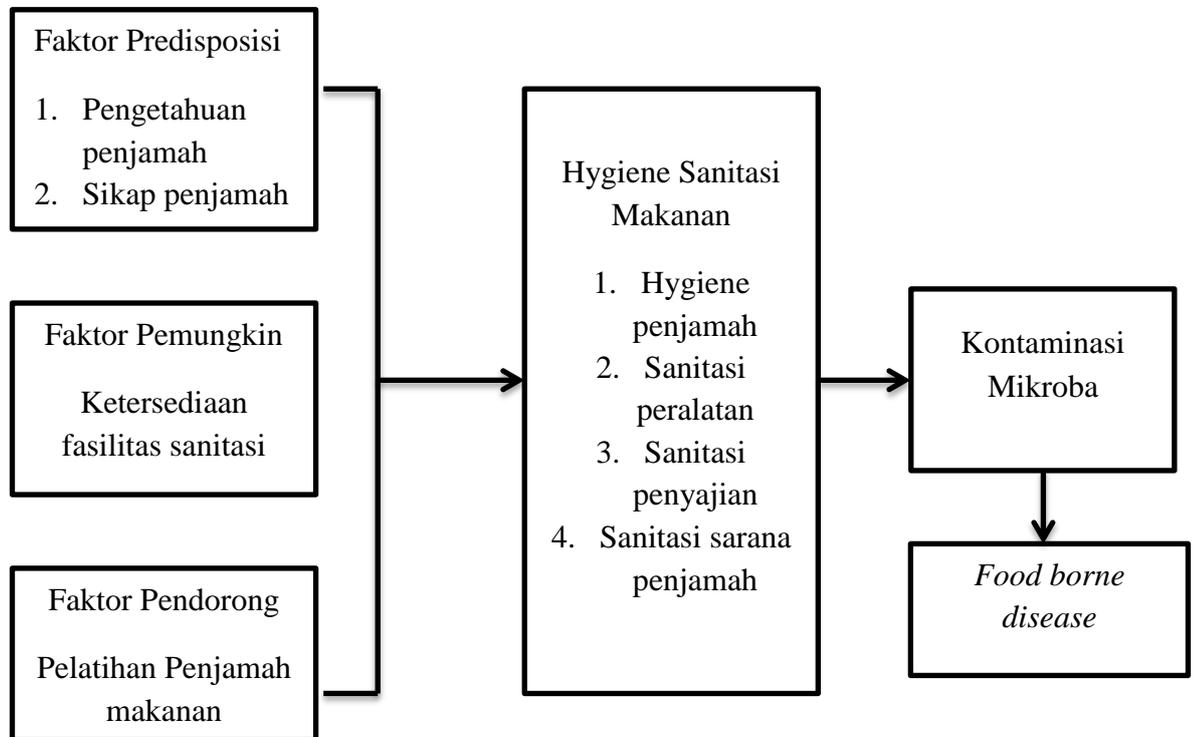
Pengelolaan pangan yang buruk, yang dipengaruhi oleh variabel perilaku (yaitu kebersihan pengolah makanan) dan faktor lingkungan (fisik, biologi, dan kimia), dapat menyebabkan penyakit yang biasanya berhubungan dengan makanan. Mayoritas kasus keracunan makanan dan diare pada anak berkaitan dengan jajanan yang terkontaminasi. Banyak makanan ringan yang menimbulkan risiko kesehatan karena tidak memenuhi standar yang dianjurkan. Jajanan anak usia sekolah mayoritas merupakan makanan hasil produksi yang dijual oleh penjual makanan. [33].

Oleh karena itu, cara pedagang makanan menyiapkan dan memasarkan makanan ringan mereka kepada pelanggan sangatlah penting. Banyak penjual makanan yang menangani makanan dengan cara yang tidak sehat, sehingga meningkatkan risiko kuman mengkontaminasi makanan ringan. Selain itu, pemahaman para penjamah makanan ringan masih sangat minim sehingga makanan ringan mungkin mengandung zat berbahaya. Penjual jajanan kaki lima terus menggunakan bahan kimia berbahaya, dan makanan biasanya disajikan di lokasi yang kurang higienis dan di ruang publik dengan peralatan penyajian yang sederhana. Risiko kontaminasi makanan dan minuman meningkat ketika penyedia makanan tidak mengetahui cara menangani makanan dan minuman dengan cara yang aman dan sehat.

Makanan yang terkontaminasi *salmonella* dapat menyebarkan penyakit, sehingga mengganggu pengajaran dan pembelajaran. [33].

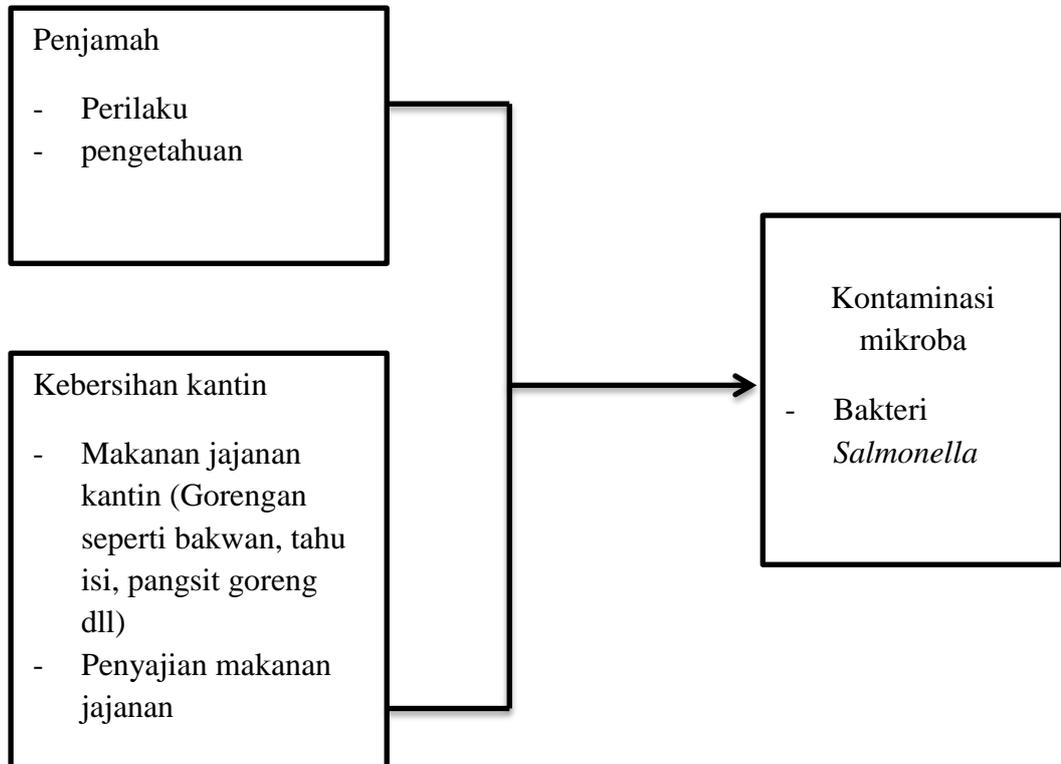
Penelitian Nadiah Permata Hikma Dkk, tahun 2023. Mengemukakan bahwa perilaku penjamah makanan selama ini seperti tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah mengelolah makanan tetapi hanya sesekali dengan mencuci tangan didalam ember yang airnya digunakan secara berulangulng kali. Membuang air bekas cucian piring dan peralatan yang mengandung detergen sembarangan serta menjajakan makanan yang dibiarkan terbuka tanpa dialasi dengan penutup yang beresiko terpapar berbagai debu dan polusi [34].

## G. Kerangka Teori



Gambar 1 Kerangka Teori Penelitian [35].

## H. Kerangka Pikir



Gambar 2 Kerangka Pikir Penelitian

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini termasuk penelitian analitik kuantitatif deskriptif yaitu untuk menggambarkan perilaku penjamah makanan jajanan dan tingkat kontaminasi mikroba di kantin sekolah

### **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di beberapa kantin SMA Negeri 2 Barru yang berlokasi di Kelurahan Mangkoso, Kecamatan Soppeng Riaja, Kabupaten Barru. Waktu penelitian ini dilakukan bulan Maret-April, demikian juga untuk pemeriksaan laboratoriumnya.

### **C. Populasi Dan Sampel**

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah penjamah makanan yang ada di ruang lingkup sekolah, sebanyak 10 orang responden.

#### 2. Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik total sampling, dimana jumlah responden sebanyak 10 orang penjamah makanan. Alasan mengambil teknik total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100. Sampel makanan diambil dari semua kantin yang ada di SMA Negeri 2 Barru sebanyak 6 sampel.

### **D. Definisi Operasional**

Definisi konseptual adalah batasan tentang pengertian yang diberikan peneliti terhadap variable-variable atau konsep yang hendak diukur, diteliti, dan digali datanya.

#### 1. Pengetahuan Penjamah Makanan

Merujuk pada pengembangan parameter kontaminasi yang diperoleh dari hasil laboratorium yang dapat diukur untuk menilai pengetahuan dan keterampilan pejamah makanan. Pengetahuan pejamah makanan

dapat diukur apakah mereka memahami bahaya kontaminasi mikroba, melakukan tindakan higienis, seperti pembersihan alat dan peralatan, pembuangan sampah, penyimpanan bahan makanan, pembersihan dan perawatan peralatan dapur, pembersihan peralatan pengemasan, dan pembersihan peralatan pengadaan bahan makanan, serta kebersihan lingkungan kantin.

2. Perilaku Penjamah Makanan

Merujuk pada praktik yang berkaitan dengan perilaku menjaga kebersihan dan higienitas, seperti kebersihan diri sendiri, sanitasi, dan kebersihan lingkungan kantin.

3. Kontaminasi Mikroba

Merujuk pada pemeriksaan bakteri *salmonella* yang terkandung dalam makanan yang kemudian akan diukur dalam laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar (BBLK Makassar)

**E. Sumber Data**

1. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan yang dikumpulkan peneliti secara langsung dari sumber informasi melalui kuesioner yang mencakup (perilaku dan pengetahuan penjamah makanan) yang diperoleh melalui wawancara mendalam (*indepth interview*) dan data yang diperoleh dari hasil laboratorium nantinya.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari penjamah makanan atau ibu kantin. Data sekunder juga diperoleh dari UKS SMA Negeri 2 Barru berupa data seberapa banyaknya siswa yang mengalami sakit perut (diare).

**F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah, lembar observasi, kuesioner dan uji laboratorium.

Berdasarkan pengujian pengetahuan dan perilaku, digunakan lembar kuesioner. Adapun prosedur pengujian pengetahuan sebagai berikut :

- Pada hari pertama tanggal 26 februari 2024 dilakukan pembagian kuesioner pada jam 08.00.
- Kemudian dilakukan tanya jawab pada responden penjamah makanan kantin sekolah SMA NEGERI 2 BARRU.
- Menggunakan kuesioner yang dirancang untuk mengukur pengetahuan dan perilaku penjamah makanan kantin sekolah.
- Kuesioner yang diberikan untuk Tanya jawab kepada responden, mencakup pertanyaan tentang hygiene dan sanitasi pengeolahan makanan.
- Kemudian memberi tanda pada lembar kuesioner apa yang tidak diketahui oleh penjamah makanan dari pertanyaan kuesioner.
- Begitu pula dengan pertanyaan perilaku. memberi tanda pada lembar kuesioner apa yang diterapkan responden pada saat menjamah makanan.
- Setelah selesai mewawancarai 10 responden penjamah makanan kantin sekolah, data tersebut nantinya akan diolah data [36].

Berdasarkan pengujian bakteri, Adapun alat dan bahan yang digunakan sebagai berikut :

#### Bahan

- Ke 6 Sampel (Tahu isi bakso, tahu isi, kulit pangsit, bakwan wortel, bakwan, somay)
- Larutan Bpw (*Buffered Peptone Water*)
- Plastik klip
- Larutan RVE (*Rapid Vapor Exchange*)
- Larutan MKTTN (mikrobiologi klinis dan teknologi terapan)
- Sarung tangan latex

#### Alat

- Tabung reaksi
- Rak tabung reaksi
- *Stomacher 400 circulator*
- Botol reaksi
- Inkubator
- Busen
- Jarum Ose
- Pipet ukur
- Esco
- Media SSA (*Salmonella-Shigella Agar*)
- Media XLD (*Xylose Lysine Deoxychoalate Agar*)

#### Prosedur Pengerjaan

- Hari pertama pukul 07.00 pagi pengambilan sampel langsung dari kantin sekolah SMA NEGERI 2 BARRU, menggunakan sarung tangan latex yang kemudian di masukkan kedalam plastik klip.
- Kemudian setelah sampai pada Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat pada pukul 02.00 siang, masing-masing sampel di masukkan ke dalam plastik klip berukuran besar lalu dicampurkan larutan BPW (*Buffered Peptone Water*). Kemudian di lakukan pengenceran menggunakan alat *Stomacher 400 circulator*, yang kemudian dimasukkan kembali ke botol yang tertutup dan di inkubasi dengan 27 derajat Celcius selama 18-24 jam
- Di hari ke dua setelah dikeluarkan dari mesin inkubasi kemudian, masing-masing sampel di masukkan ke dalam tabung reaksi satu-persatu, yang dimna tabung reaksi tersebut sudah tercampur larutan RVE dan larutan MKTTN menggunakan pipet ukur, pencampuran antara masing-masing sampel dan larutan RVE, MKTTN di dalam mesin ESCO.

- Masing-masing sampel yang telah di masukkan kedalam tabung reaksi yang bercampur larutan RVE dan MKTTN diberi kode berdasarkan nomor sampel yang telah terdaftar di Laboratorium.
- Setelah selesai melakukan tahap pencampuran kemudian sampel yang bercampur cairan RVE di inkubasi pada suhu 41,5 derajat Celsius, dan untuk sampel yang telah bercampur dengan larutan MKTTN di inkubasi di suhu 37 derajat Celsius selama 18-24 jam
- Pada hari ke 3 setelah dikeluarkan dari mesin inkubasi, selanjutnya di pindahkan ke media SSA dan XLD menggunakan ose yg di panaskan terlebih dahulu menggunakan busen untuk mensterilkan.
- Kemudian diberikan kode masing-masing pada media SSA dan XLD. Sebelum memindahkan sampel ke media SSA dan XLD, media tersebut disterilkan terlebih dahulu menggunakan jarum ose yg telah di panaskan.
- Setelah jarum ose tersebut membara, lalu dioleskan ke media untuk mensterikan media tersebut dari bakteri yang ada. Kemudian jarum ose yang telah diseterilkan dicelupkan ketabung RVE dan MKTTN ke 6 sampel tersebut, selanjutnya diletakkan pada media SSA dan XLD masing-masing. Kemudian diinkubasi kembali pada suhu 37 derajat celsius selama 18-24 jam.
- Pada hari ke empat, hari dimana mulai dilakukan penentuan koloni bakteri *salmonella*, dibawah Cahaya sinar ESCO. Koloni bakteri tersebut dapat dilihat langsung oleh mata [37].

#### **G. Penyajian Data**

Data yang dikumpulkan kemudian disajikan dalam bentuk tabel *distributive* dan tabulasi.

#### **H. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data dalam penulisan skripsi ini digunakan beberapa metode atau cara dalam pengumpulan data-data yang diperlukan. Adapun teknik pengumpulan data ada 3 cara:

1. Wawancara

Yaitu mengadakan tanya jawab dengan para ibu kantin atau penjamah makanan di kantin sekolah.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan oleh penulis yaitu untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan masalah penelitian dan objek penelitian, dilakukan dengan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek penelitian.

3. Kuesioner

Kuesioner merupakan suatu pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan atau pernyataan kepada objek penelitian dengan harapan memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut. Cara penelitian terhadap hasil jawaban dalam kuesioner dilakukan dengan menggunakan skala likert (*likert scale*), dengan menghadapkan responden pada sebuah pertanyaan kemudian diminta untuk memberikan jawaban yang nantinya akan diberikan bobot penilaian tertentu pada setiap pertanyaan yang diajukan.

Dengan adanya 3 cara metode pengumpulan data tersebut maka peneliti akan menggunakan lembar observasi dan kuesioner untuk megumpulkan data penjamah makanan. Hasil jawaban tersebut nantinya akan diolah dengan menggunakan teknik statistik, berupa tabulasi yang berisi jumlah persentase pendapat responden atas sampel yang diambil pada objek. Kuesioner dilakukan dengan cara memberikan daftar pertanyaan kepada 10 responden.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Kabupaten Barru merupakan salah satu daerah tingkat 2 di Sulawesi Selatan, Indonesia. Ibu kota Kabupaten ini terletak di Barru. Kabupaten ini memiliki luas 1.174,72 km<sup>2</sup>. Dengan jumlah penduduk sebanyak +184.452 jiwa, dengan tingkat kepadatan 157 jiwa/km<sup>2</sup>. Dimana bahasa yang digunakan adalah bahasa Indonesia dan bahasa Bugis secara geografis terletak antara pada titik koordinat 4° 05'49" LS-4° 47'35" LU dan 119° 35'00" BT. Terdiri atas 7 Kecamatan dan 55 Desa/Kelurahan yang secara administrasi memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut :

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Kota Parepare dan Kabupaten Sidrap
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Soppeng dan Kabupaten Bone
- c. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Pangkajene Kepulauan.
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar

Wilayah Kabupaten Barru apabila ditinjau dari aspek topografinya pada umumnya berbukit-bukit dengan ketinggian 100–500 m dari permukaan laut. Tipe iklim di wilayah ini adalah tipe iklim C yakni mempunyai bulan basah berturut turut atau musim hujan terjadi 5 dan 6 bulan (Oktober–Maret), dan bulan kering berturut turut atau musim kemarau kurang dari 2 bulan (April–September). Total hari hujan selama setahun Kabupaten Barru sebanyak 113 Hari dengan jumlah curah hujan sebesar 5.252 mm. curah hujan di Kabupaten Barru berdasarkan hari hujan terbanyak pada bulan Desember sampai Januari dengan jumlah curah hujan 1.335 mm dan 1.138 mm sedangkan hari hujan masing–masing 2 hari dengan jumlah curah hujan masing–masing 104 mm dan 17 mm.

Lokasi penelitian berada di wilayah Desa Mangkoso SMA NEGERI 2 BARRU, yang terletak di Kecamatan Soppeng Riaja, Kabupaten Barru.

Penelitian dilakukan pada tanggal 26-28 Februari 2024, dengan memberikan pertanyaan lembar kuesioner dan melakukan wawancara ke setiap ibu kantin sebagai responden, dengan jumlah 10 orang ibu kantin. Pengambilan sampel dikantin sekolah pada pukul 07.00 WITA dan uji laboratorium dilakukan pada pukul 14.00 WITA tanggal 4 -7 Maret 2024 di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar (BBLK Makassar).

## B. Hasil Penelitian

### Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik responden terdiri dari umur, jenis kelamin, pendidikan terakhir, maka dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1 Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	n	%
Umur (Tahun)		
< 30	1	10
30-39	2	20
40-49	2	20
≥ 50	5	50
Jenis Kelamin		
Perempuan	9	90
Laki-laki	1	10
Pendidikan Terakhir		
SMP	4	40
SMA	5	50
Tamat Perguruan Tinggi	1	10
Total	10	100

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik umur paling tinggi di antara penjamah makanan kantin sekolah di SMA NEGERI 2 BARRU adalah ≥50 tahun (50%), sedangkan yang terendah adalah <30 tahun sebanyak (10%). Karakteristik jenis kelamin mayoritas penjamah makanan

90% perempuan dan 10% laki-laki. Berdasarkan karakteristik pendidikan paling tinggi adalah 50% tamatan SMA sedangkan 10% merupakan tamatan perguruan tinggi.

### Karakteristik Pengetahuan Responden

Berdasarkan Karakteristik Pengetahuan Responden dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2 Distribusi Jawaban Pengetahuan Penjamah Makanan Kantin Sekolah

Pegetahuan Penjamah Makanan	Benar		Salah		Total	
	n	%	n	%	n	%
Pengertian penjamah makanan	9	90	1	10	10	100
Pengertian sanitasi makanan	9	90	1	10	10	100
Penyebab kontaminasi pada makanan	8	80	2	20	10	100
Perlunya praktik hygiene dalam penanganan makanan	10	100	0	0	10	100
<b>Pentingnya prinsip-prinsip hygiene sanitasi</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
Hal yang perlu dilakukan untuk memastikan keamanan pangan	8	80	2	20	10	100
Yang harus dilakukan jika menemukan serangga/hewan di dapur	6	60	4	40	10	100
Hal-hal yang tidak boleh dilakukan penjamah saat bekerja, kecuali	8	80	2	20	10	100
<b>Pentingnya untuk tidak menggunakan aksesoris saat menjamah makanan</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
Jika ada penjamah makanan yang sakit	6	60	4	40	10	100
Penjamah tidak boleh menerima pembayaran berupa uang/rupiah dari pembeli	10	100	0	0	10	100

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa distribusi pengetahuan penjamah makanan, berdasarkan wawancara diketahui 90% responden menjawab benar terkait dengan definisi penjamah makanan dan sanitasi makanan. Berdasarkan pertanyaan pentingnya prinsip hygiene sanitasi dan pentingnya untuk tidak menggunakan aksesoris saat menjamah makanan 70% masih menjawab salah, begitu juga dengan pertanyaan jika ada penjamah makanan yang sakit 40% jawaban menjawab salah.

### Karakteristik Perilaku Responden

Berdasarkan Karakteristik Perilaku Responden dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Table 3 Distribusi Jawaban Perilaku Penjamah Makanan Kantin Sekolah

Karakteristik Perilaku Penjamah Makanan	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
Mencuci tangan sebelum menangani makanan	10	100	0	0	10	100
Menggunakan alat masak terpisah untuk bahan matang dan mentah	6	60	4	40	10	100
Menyimpan bahan makanan matang, mentah secara terpisah di lemari es	5	50	5	50	10	100
Memeriksa kualitas kesegaran bahan makanan	10	100	0	0	10	100
Menyajikan makanan matang sempurna	10	100	0	0	10	100
Menggunakan air bersih untuk membuat adonan makanan	10	100	0	0	10	100
Menggunakan sarung tangan atau sendok untuk mengaduk makanan	7	70	3	30	10	100
<b>Memastikan alat makan dan minum bersih sebelum digunakan</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>
Tidak menyentuh makanan secara langsung dalam menyajikan pembeli	6	60	4	40	10	100
<b>Orang yang berbeda dalam hal penerimaan pembayaran dari pembeli dan yang menyajikan makanan untuk pembeli</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>70</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Pada tabel 3 menunjukkan distribusi perilaku penjamah makanan, berdasarkan wawancara diketahui bahwa menyimpan bahan makanan matang dan mentah secara terpisah di lemari es masing-masing 50% menjawab ya dan tidak, untuk pertanyaan menggunakan sarung tangan atau sendok untuk mengaduk makanan masih ada 30% menjawab tidak. 100% jawaban tidak untuk pertanyaan memastikan alat makan bersih sebelum digunakan, tidak menyentuh makanan secara langsung dalam menyajikan pembeli 40% menjawab tidak dan 70% jawaban tidak, pada pertanyaan orang yang berbeda dalam hal penerimaan pembayaran dari pembeli.

### Observasi kantin

Berdasarkan Karakteristik observasi kantin dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Table 4 Distribusi Hasil Observasi Keadaan Kantin

Karakteristik observasi kantin	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
Mempunyai tempat penampungan sampah sementara dalam kantin	3	50	3	50	6	100
Tempat pembuangan sampah tidak berbau & tidak ada sampah berserakan	3	50	3	50	6	100
Ada tempat pemilahan sampah basah & kering	6	100	0	0	6	100
Air yang mengalir dan lancar digunakan untuk mencuci peralatan makan	4	80	2	20	6	100
Ada keran air strategis dan mudah dijangkau	3	50	3	50	6	100
Air yang digunakan tidak berwarna,berbau dan berasa	4	80	2	20	6	100
Meja tempat jualan 60cm dari permukaan lantai	6	100	0	0	6	100
<b>Tidak ada binatang peliharaan dalam kantin seperti anjing, kucing, ayam,dll.</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
<b>Tersedia tempat cuci tangan yang mengalir</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
<b>Menggunakan sprai anti lalat agar terhindar dari hewan vektor</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
<b>Penggunaan kain lap yang bersih dan sering di cuci</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Pada tabel 4 menunjukkan distribusi hasil observasi keadaan kantin diketahui bahwa 50% tidak memiliki tempat penampungan sampah sementara, 90% untuk pertanyaan tidak ada binatang peliharaan dalam kantin seperti anjing, kucing, ayam,dll dan pertanyaan tersedianya tempat cuci tangan yang mengalir 90% menjawab tidak, begitu juga untuk pertanyaan penggunaan sprai anti lalat agar terhindar dari hewan vektor dan penggunaan kain lap yang bersih dan sering di cuci 100% menjawab tidak.

### Hasil Uji Laboratorium Bakteri *Salmonella*

Berdasarkan hasil uji laboratorium bakteri *salmonella* dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Table 5 Distribusi Hasil Pemeriksaan Laboratorium Bakteri *Salmonella*

Hasil Pemeriksaan		
Deskripsi sampel	Hasil Uji Laboratorium	Keterangan
Tahu isi bakso	Negatif <i>Salmonella</i>	Memenuhi syarat karena negatif bakteri <i>salmonella</i> .
Tahu isi	Negatif <i>Salmonella</i>	Memenuhi syarat karena negatif bakteri <i>salmonella</i> . Namun suspect bakteri <i>coliform</i>
Kulit pangsit	Negatif <i>Salmonella</i>	Memenuhi syarat karena negatif bakteri <i>salmonella</i> . Namun suspect bakteri <i>coliform</i>
Bakwan wortel	Negatif <i>Salmonella</i>	Memenuhi syarat karena negatif bakteri <i>salmonella</i> .
Bakwan	Negatif <i>Salmonella</i>	Memenuhi syarat karena negatif bakteri <i>salmonella</i> . Namun suspect bakteri <i>coliform</i>
Somay	Negatif <i>Salmonella</i>	Memenuhi syarat karena negatif bakteri <i>salmonella</i> .

Tabel 5 menunjukkan hasil pengujian mikrobiologi yang di lakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Makassar (BBLK Makassar), diatas menunjukkan ke 6 (enam) sampel tersebut tidak teridentifikasi bakteri *salmonella*.

### C. Pembahasan

Umur, jenis kelamin, dan tinggi Pendidikan erat kaitannya terhadap pengetahuan penjamah makanan kantin sekolah, berdasarkan hasil penelitian bahwa paling tinggi penjamah berusia  $\geq 50$  tahun (50%), sedangkan yang terendah adalah  $< 30$  tahun sebanyak (10%). Karakteristik jenis kelamin mayoritas penjamah makanan 90% perempuan dan 10% laki-laki.

Menurut penelitian Laila Khoiril Sholika (2021). Perempuan biasanya dalam menjaga kesehatan lebih baik dibandingkan dengan laki-laki karena perempuan mudah diatur dari pada laki-laki. Dan biasanya juga perempuan dalam menjaga kebersihan lebih teratur dari pada laki-laki, hal ini karena secara umum perempuan lebih telaten dalam menjaga diri dan lingkungan, menyukai lingkungan yang bersih untuk keluarganya sehingga akan menjadikan seorang wanita yang berperilaku hidup sehat dan bersih [30].

### **Pengetahuan Terhadap Penjamah Makanan Jajanan Kantin Sekolah**

Pengetahuan memiliki hubungan yang sangat erat terhadap perilaku penjamah makanan, karena dengan pendidikan tinggi seseorang jadi memiliki pengetahuan yang lebih luas yang memungkinkan mereka lebih baik dalam menghadapi masalah. Kepercayaan diri yang tinggi, pengalaman serta kemampuan untuk memahami apa yang disarankan oleh tenaga kesehatan juga lebih baik sehingga dapat mengurangi kecemasan dan kekeliruan orang tersebut dalam membuat keputusan. Pengetahuan tidak hanya didapatkan dari pendidikan formal, melainkan dapat juga didapatkan melalui informasi dari orang sekitar lebih baik, berita maupun media cetak.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, pentingnya pengetahuan dalam menjadi seorang penjamah makanan dan bagaimana hal tersebut dapat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan dengan menyoroti pentingnya prinsip-prinsip kebersihan dan sanitasi, definisi dari seorang penjamah makanan, serta jika ada penjamah makanan yang sakit.

Namun ada beberapa pengetahuan yang masih belum diketahui penjamah mengenai yakni pentingnya prinsip higiene dan sanitasi, pentingnya tidak menggunakan aksesoris saat menangani makanan, apa yang harus dilakukan jika ada serangga atau hewan vektor di dapur, dan apa yang harus dilakukan jika ada penjamah yang sakit.

Beberapa hasil pertanyaan pengetahuan masih sangat kurang atau bahkan tidak diketahui sama sekali oleh penjamah makanan jajanan kantin sekolah. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya informasi mengenai perilaku higiene yang baik dan benar. Lingkungan kerja juga menjadi salah satu penyebab rendahnya pengalaman dan pengetahuan penjamah makanan [38].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Intan Sarlince Landu Mata Yulita (2020). Yang menyatakan kontaminasi pada makanan dan minuman disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang prinsip-prinsip higiene sanitasi. Pengetahuan yang kurang ini menyebabkan perilaku ketika berjualan tidak memperhatikan kebersihan lingkungan maupun kebersihan diri. Oleh karena itu peningkatan pengetahuan, yang baik sangatlah diperlukan sebagai salah satu bentuk upaya preventif [39].

### **Perilaku Terhadap Penjamah Makanan Jajanan Kantin Sekolah**

Perilaku penjamah makanan sangat penting dalam konteks keselamatan makanan dan kesehatan konsumen, dan perilaku manusia merupakan resiko terbesar dalam lingkungan pengolahan makanan, meskipun penggunaan peralatan bersertifikat dan sistem manufaktur berkualitas yang dapat mengurangi resiko keselamatan makanan, manusia tetap menjadi elemen resiko utama.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perilaku penjamah makanan masih kurang dalam beberapa hal, maka perlu bagi penjamah makanan untuk mengetahui dan menjalankan praktik penanganan makanan yang benar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mei Aspiani, dkk. Menyatakan bahwa perilaku responden termasuk dalam faktor pemicu (predisposing) yang mempengaruhi terbentuknya perilaku. Sikap penjamah makanan terkait dengan keamanan pangan yang merupakan suatu keyakinan yang dimiliki dan kemampuan untuk menerapkannya dalam proses pengolahan makanan [40].

Beberapa perilaku yang kurang tersebut diketahui sering diabaikan oleh para penjamah makanan jajanan kantin sekolah, karena menurut mereka hal tersebut merupakan hal yang lumrah dan tidak menjadi masalah bagi penyebaran bakteri penyakit, seperti menyimpan makanan matang dan mentah, penyimpanan bahan pangan mentah secara terpisah dan menggunakan alat masak terpisah untuk bahan matang dan mentah, memastikan peralatan makan dan minum bersih sebelum digunakan, dan berbeda orang dalam hal menerima pembayaran dari pembeli.

Penggunaan peralatan memasak dan menyimpan bahan makanan mentah dan matang secara bersamaan dalam satu lemari es merupakan hal yang lumrah atau sering dilakukan sehingga menjadi suatu kebiasaan yang nantinya dapat menimbulkan masalah. Anggapan kebersihan alat makan dan minum yang hanya ditutup dengan serbet bekas untuk mengelap piring lain juga harus diluruskan untuk menghindari kontaminasi bakteri. Hal lainnya juga sering ditemui adalah proses transaksi pembayaran dengan pelayan konsumen adalah orang yang sama tanpa menggunakan sarung tangan, hal tersebut bisa menjadi faktor utama tersebarnya bakteri penyebab penyakit di kalangan siswa sekolah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sri Indra Trigunarto (2020). Menyatakan bahwa Perilaku penjamah merupakan hasil pengelompokan dari tindakan dan pengetahuan penjamah. Perilaku penjamah dikatakan “baik” apabila tindakan dan pengetahuan baik. Sedangkan dikatakan buruk apabila salah satu dan keduanya buruk. Tindakan penjamah yang dimaksud yaitu perilaku yang ditunjukkan penjamah, seperti kebiasaan yang sering dilakukan saat menjamah makanan. Sedangkan pengetahuan penjamah adalah seberapa jauh kemampuan dalam mengetahui mengenai hygiene sanitasi [41].

### **Hasil Pemeriksaan Laboratorium Bakteri *Salmonella***

Hasil pemeriksaan laboratorium merupakan informasi yang penting dalam diagnosa dan mengetahui ada tidaknya bakteri yang tak dapat dilihat langsung oleh indera pengelihat manusia.

Berdasarkan hasil uji laboratorium *Salmonella* yang dilakukan di Balai Besar Laboratorium Makassar, menunjukkan bahwa ke enam sampel yang telah di uji tersebut telah memenuhi syarat karena teridentifikasi negatif bakteri *Salmonella*. Bakteri *Salmonella* merupakan bakteri yang hanya dapat hidup disuhu 15-41 derajat celcius, dan akan mati jika diatas suhu tersebut. Sedangkan makanan jajanan kantin seperti gorengan yang dimasak terlebih dahulu hingga matang sebelum disajikan yang menyebabkan bakteri tersebut mati di suhu 100 derajat celcius. Dan juga bakteri ini sangat rentan didominasi oleh bakteri lainnya [42]. Hasil tersebut didukung oleh pengetahuan penjamah makanan yang memahami pengertian apa itu penjamah makanan dan sanitasi makanan, praktik hygiene penanganan makanan, memastikan keamanan pangan, dan hal-hal yang tidak boleh dilakukan seorang penjamah makanan dalam mengolah makanan jajanan. Perilaku yang mendukung termasuk mencuci tangan sebelum mengolah makanan, memeriksa kualitas makanan, menyajikan makanan matang sempurna, dan menggunakan air bersih untuk membuat adonan makanan. Kebersihan kantin juga sangat berperan penting dalam keselamatan makanan dan kualitas makanan di kalangan pelajar sekolah, kebersihan kantin dalam memastikan tahap keselamatan dan juga kebersihan dalam penyediaan makanan kepada pelajar-pelajar [2].

Kebersihan kantin tidak hanya berhubungan dengan aspek pengajaran dan pembelajaran, tetapi juga dengan aspek keselamatan dan kualitas makanan yang disajikan kepada para pelajar. Keselamatan makanan di kantin sangat penting untuk mencegah penyakit bawaan makanan dan memastikan kualitas makanan yang disajikan, kebersihan peralatan juga amat perlu selain ilmu dan latihan khusus berkaitan dengan kebersihan dan keselamatan makanan [43].

Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1096/MENKES/PER/VI/2011 dalam peraturan ini menjelaskan bahwa hygiene sanitasi makanan adalah upaya untuk mengendalikan faktor resiko terjadinya kontaminasi terhadap makanan, baik yang berasal dari bahan makanan, orang tempat dan peralatan agar aman dikonsumsi [44].

Menurut penelitian Siti Fatimah Dkk (2022). Bahwa cemaran adalah kejadian yang tidak dikehendaki ada dalam makanan yang mungkin berasal dari lingkungan atau sebagai akibat aktivitas produksi makanan dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan Kesehatan manusia, cemaran dapat juga terjadi pada air. Air merupakan tempat hidup berbagai jenis mikroba seperti bakteri, jamur, maupun kapang [45].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Siska Zafrida, dkk. Mengemukakan bahwa Kontaminasi bakteri *Salmonella* sp dapat disebarkan oleh udara, asap ataupun kontaminasi langsung dari penjual jajanan makanan karena kurang bersihnya tempat pedagang menjual jajanan makanan dan kurang bersihnya alat-alat yang digunakan baik dalam memasak makanan atau pada saat menyajikan makanan [46].

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ;

1. Hasil penelitian mengenai pengetahuan penjamah makanan diketahui bahwa, 70% tidak mengetahui pentingnya prinsip hygiene sanitasi, 40% tidak mengetahui tindakan yang benar jika menemukan serangga atau hewan di dapur, 70% tidak mengetahui pentingnya untuk tidak menggunakan aksesoris saat menjamah makanan.
2. Penelitian mengenai perilaku penjamah makanan diketahui bahwa, 50% penjamah tidak mengetahui penyimpanan bahan makanan mentah dan bahan makanan matang disimpan terpisah dalam lemari es, 100% penjamah tidak memastikan kembali alat makan dan minum bersih sebelum digunakan dan 70% jawaban tidak untuk orang yang berbeda dalam hal penerimaan pembayaran dari pembeli dan yang menyajikan makanan.
3. Hasil pemeriksaan bakteri dalam makanan yang disajikan dikantin sekolah beberapa diantaranya memenuhi syarat karena bebas dari bakteri.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil dari penelitian diatas maka peneliti dapat memberikan saran, yaitu :

1. Diharapkan bagi pemilik kantin sekolah lebih memperhatikan perilaku proses pencucian peralatan makan yang baik , lap yang digunakan harus selalu diganti dan cara penyimpanan peralatan makan setelah pencucian disimpan ditempat yang tertutup dan tidak lembab agar peralatan terhindar dari pencemaran mikroorganisme yang menyebabkan peralatan menjadi tidak memenuhi syarat Kesehatan dan menyediakan air yang cukup untuk membersihkan peralatan makan.

2. Diharapkan bagi bagi instansi untuk dapat memberikan penyuluhan Kesehatan dan kebersihan makanan, peralatan makanan agar terhindar dari kontaminasi mikroba, dan sosialisasi tentang persyaratan *hygiene* sanitasi jasa boga serta melakukan fungsi pembinaan dan pengawasan.
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk meneliti bakteri lain yang ada pada makanan jajanan kantin.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. U. Mutthalib *et al.*, “Artikel Riset Url Artikel: [Http://Jurnal.Fkm.Umi.Ac.Id/Index.Php/Woph/Article/View/Woph3108](http://Jurnal.Fkm.Umi.Ac.Id/Index.Php/Woph/Article/View/Woph3108) Faktor Yang Berhubungan Dengan Perilaku Penjamah Makanan Terhadap Personal Hygiene Pada Jajanan Kue Di Pasar Tradisional,” Vol. 3, No. 3, Pp. 458–469, 2022.
- [2] Mutia Permatasari<sup>1</sup>, Magdalena<sup>2</sup>, “Hubungan Pengetahuan Dan Hygiene Penjamah Makanan Dengan Angka Kuman Peralatan Makan Mutia,” *J. Skala Kesehat. Politek.*, vol. 13, no. 2, pp. 146–157, 2022.
- [3] N. Saputri and Y. P. Astuti, “Hubungan F Aktor L Ingkungan D Engan K Ejadian Diare Pada Balita Di Puskesmas Bernung,” *J. Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, vol. 10, no. 1, pp. 101–110, 2019.
- [4] M. Dr. Widoyono, “Direktorat Kesehatan Lingkungan dan Public Health Emergency Operation Center (PHEOC) Kementerian Kesehatan (Kemenkes),” *Dinas Kesehat. Kota Semarang*, p. 18, 2018, [Online]. Available: [https://dinkes.semarangkota.go.id/asset/upload/Profil/Profil/Profil Kesehatan 2017.pdf](https://dinkes.semarangkota.go.id/asset/upload/Profil/Profil/Profil%20Kesehatan%202017.pdf)
- [5] Kementerian Kesehatan RI, “Riskendas 2018,” *Lap. Nas. Riskesndas 2018*, vol. 44, no. 8, pp. 181–222, 2018, [Online]. Available: [http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK No. 57 Tahun 2013 tentang PTRM.pdf](http://www.yankes.kemkes.go.id/assets/downloads/PMK%20No.%2057%20Tahun%202013%20tentang%20PTRM.pdf)
- [6] D. Hindira Alfarida, “Kajian Literatur Hubungan Antara Higiene Sanitasi Dengan Kontaminasi Bakteri Escherichia Coli Pada Minuman,” 2023, [Online]. Available: [https://eprints.ums.ac.id/114721/1/NASKAH PUBLIKASI.pdf](https://eprints.ums.ac.id/114721/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf)
- [7] V. A. Damat Damat<sup>1\*</sup>, Anas Tain<sup>2</sup>, Devi Dwi Siskawardani<sup>3</sup>, Sri Winarsih<sup>4</sup>, “Edukasi pedagang pangan jajanan anak sekolah di kabupaten malang,” *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 4, no. 5, pp. 2–9, 2020, [Online]. Available: <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm>
- [8] M. Silvia, M. S. Junias, C. W. D. Geghi, and F. K. Masyarakat, “Analisis Penerapan Hygiene dan Sanitasi Makanan pada Penjamah Makanan Jajanan Salome di Sekitar Taman Nostalgia Kota Kupang,” *SEHATMAS (Jurnal Ilm. Kesehat. Masyarakat)*, vol. 2, no. 3, pp. 617–624, 2023, doi: 10.55123/sehathmas.v2i3.2042.
- [9] J. Juherah and I. Irmawati, “Perilaku Penjamah Makanan Di Catering Anugerah Dan Sekar Kota Makassar,” *Sulolipu Media Komun. Sivitas Akad. dan Masy.*, vol. 17, no. 1, p. 21, 2019, doi:

10.32382/sulolipu.v17i1.675.

- [10] H. Ismainar *et al.*, “Hygiene dan Sanitasi Pada Pedagang Makanan Jajanan Murid Sekolah Dasar di Kota Pekanbaru , Riau,” vol. 21, no. 1, pp. 27–33, 2022.
- [11] A. Z. Diana, T. Triyanta, and W. Wartini, “Hubungan Higiene Penjamah dan Sanitasi Makanan dengan Kontaminasi Bakteri Escherichia Coli pada Makanan Jajanan di Samping SMP N 2 Sukoharjo,” *J. Ilmu Kesehat. Masy. Berk.*, vol. 2, no. 1, p. 32, 2020, doi: 10.32585/jikemb.v2i1.814.
- [12] V. G. Widyastuti, Nurmasari & Almira, *Higiene dan Sanitasi dalam Penyelenggaraan Makanan*. 2019.
- [13] N. Mursalim, “Jurnal Kedokteran Jurnal Kedokteran Vol . 06 No . 01 Desember 2020,” *J. Kedokt.*, vol. 06, no. 01, pp. 100–109, 2021.
- [14] F. Muna and Khariri, “Bakteri patogen penyebab foodborne disease,” *Pros. Semin. Nas. Biol.*, vol. 6, no. 1, pp. 74–79, 2020, [Online]. Available: <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/15374>
- [15] D. Anggraini and O. Kumala, “Keperawatan diare,” *Sci. J.*, vol. 1, no. 4, pp. 309–317, 2022.
- [16] S. Hartati, Kamesywo, and Y. Elviani, “Faktor Resiko Terhadap Kejadian Diare Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Pulau Pinang Kabupaten Lahat Tahun 2022,” *J. Abdi Kesehat. dan Kedokt.*, vol. 2, no. 1, pp. 40–49, 2023, doi: 10.55018/jakk.v2i1.15.
- [17] Hidayati FSuwandi SN F, “Determinan Perilaku Personal Hygiene Pada Penjamah Makanan Di Rumah Makan,” *J. Kesehat.* 13(3) 472-477, vol. 3, pp. 472–477, 2022.
- [18] W. H. O. (WHO) pada tahun 2020 Interagency Food Safety Analytics Collaboration, “Interagency Food Safety/ foodborne diseases Analytics Collaboration. Foodborne illness source attribution estimates for 2020 for Salmonella, Escherichia coli O157, and Listeria monocytogenes using multi-year outbreak surveillance data, United States.,” *Interag. Food Saf. Anal. Collab.*, vol. 157, no. GA and D.C.: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Food and Drug Administration, U.S. Department of Agriculture’s Food Safety and Inspection Service., 2022.
- [19] Dyah SuryaniPiki PasliniSuyitno, “Hubungan Higiene Sanitasi dengan Angka Kuman pada Piring di,” *SEHATMAS J. Ilm. Kesehat. Masy.* 1(3) 404-417, vol. 1, no. 3, pp. 404–417, 2022, doi: 10.55123/sehatmas.v1i3.686.
- [20] G. B. K. Nussy, “Gambaran Penerapan Prinsip Higiene Sanitasi Makanan

di Kantin PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban, Jawa Timur,” *Amerta Nutr.*, vol. 5, no. 3, p. 245, 2021, doi: 10.20473/amnt.v5i3.2021.245-250.

- [21] S. Mawarsari, N. Purwidiani, C. A. N. Afifah, and M. Kharnolis, “Analisis Kondisi Sanitasi dan Higiene di Kantin SMA Negeri 2 Pare Kediri,” *J. Tata Boga*, vol. 9, no. 2, pp. 822–828, 2020, [Online]. Available: <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-tata-boga/article/view/36985>
- [22] B. S. L. Jenie, “Sumber Kontaminasi dan Mikroba Indikator,” *Sanitasi dalam Penanganan Pangan*, pp. 1–28, 2019, [Online]. Available: <http://www.pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/PANG4317-M1.pdf%0Ahttps://www.pustaka.ut.ac.id/lib/pang4317-sanitasi-dalam-penanganan-pangan/#tab-id-3>
- [23] N. Sari<sup>1</sup>, I. Marsaulina<sup>2</sup>, and I. Chahaya<sup>3</sup>, “Higiene Sanitasi Pengelolaan Makanan Dan Perilaku Penjamah Makanan Di Kantin Sekolah Menengah Atas (Sma) Negeri Dan Swasta Di Kecamatan Rantau Utara Kabupaten Labuhan Batu,” no. 1, pp. 46–50, 2019.
- [24] “World health organization,” *Int. Organ.*, vol. 1, no. 3, pp. 535–537, 2019, doi: 10.1017/S0020818300005336.
- [25] I. S. Nurhayati, E. E. Nikmawati, and T. Setiawati, “Penerapan Personal Higiene Penjamah Makanan Di Salah Satu Katering Di Kota Bandung,” *Media Pendidikan, Gizi, dan Kuliner*, vol. 9, no. 2, pp. 35–43, 2020.
- [26] N. A. A. A. S. Safitri, “Hubungan Pengetahuan dan Sikap terhadap Praktik Hygiene Penjamah Makanan pada Rumah Makan di Wilayah Kerja Puskesmas Wonorejo,” *Conv. Cent. Di Kota Tegal*, no. 938, pp. 6–37, 2022.
- [27] M. Lamongi, A. T. Watung, and F. G. Pakasi, “Hygiene Sanitasi Penjamah Makanan Dengan Kontaminasi Escherichia Coli Pada Makanan Jajanan di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Singkil Kota Manado,” *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–6, 2017, [Online]. Available: <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/jkl/article/view/615>
- [28] P. Ronitawati, R. Nuzrina, P. D. Swamilaksita, L. Sitoayu, V. Melani, and N. Gifari, “Peningkatan Pengetahuan Penjamah Makanan Terkait Pembinaan Kantin Sehat,” *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 4, no. 1, p. 84, 2020, doi: 10.31764/jmm.v4i1.1773.
- [29] S. Restianida, “Hubungan Personal Hygiene Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Kontaminasi Bakteri Escherichia Coli Dan Salmonella Pada Makanan Lalapan Pecel Lele(Studi Pedagang Kaki Lima Di Kelurahan Sambiroto Semarang),” 2018.
- [30] E. Juhaina, “Keamanan Makanan Ditinjau Dari Aspek Higiene Dan

Sanitasi Pada Penjamah Makanan Di Sekolah, Warung Makan Dan Rumah Sakit,” *Electron. J. Sci. Environ. Heal. Dis.*, vol. 1, no. 1, 2021, doi: 10.22437/esehad.v1i1.10763.

- [31] P. Hayomi and O. and Noor, Tifauzah and Rina, “Tinjauan Pengetahuan Dan Perilaku Penjamah Makanan Tentang Keamanan Pangan Di Rsud Prof. Dr. Margono Soekardjo Purwokerto,” pp. 8–18, 2019.
- [32] Dela, Budiman, and Eka, “Study of Knowledge and Attitudes of Food Handlers in Food Processing at the Beach Pogaian Diner, Tomini Village, Tomini District of Parigi Moutong,” *J. Public Heal. Pharm.*, vol. 2, no. 2, pp. 30–33, 2022, doi: 10.56338/jphp.v2i2.3876.
- [33] M. H. Sari, “Pengetahuan dan sikap keamanan pangan dengan perilaku penjaja makanan jajanan anak sekolah dasar,” *J. Heal. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 163–170, 2017.
- [34] N. P. Hikma, M. Amin, and D. Navianti, “Perilaku Hygiene Sanitasi Pedagang Makanan Jajanan di Sekolah Dasar Kecamatan Tanjung Raja Kabupaten Ogan Ilir,” *J. Sanitasi Lingkung.*, vol. 3, no. 2, pp. 36–41, 2023, doi: 10.36086/jsl.v3i2.1801.
- [35] A. Hendriansyah, S. M. Phuspa, A. A. Basri, and R. A. A. Rahma, “Factors Related To Behavior of Using Personal Protective Equipment on Workers At Gondorukem and Turpentine Factories Ponorogo,” *J. Ind. Hyg. Occup. Heal.*, vol. 4, no. 1, p. 98, 2019, doi: 10.21111/jihoh.v4i1.3437.
- [36] D. K. Haderiah, “Perilaku Penjamah Makanan Dalam Penerapan Higiene Sanitasi Pengolahan Makanan di RSUD ANDI MAKKASAU Kota Pare Pare,” *Sulolipu Media Komun. Sivitas Akad. dan Masy.*, vol. 22, no. 1, pp. 27–37, 2022.
- [37] M. Z. Adellyn Wilyanda, Rina Rismaya, “Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan 2) Laboratorium Terpadu, Institut Pertanian Bogor, Bogor,” pp. 422–436, 2022.
- [38] S. M. Avrilianda, “Pengaruh Pengetahuan dan Sikap terhadap Perilaku Higiene Penjamah Makanan di Kantin SMA Muhammadiyah 2 Surabaya,” *e-journal Boga*, vol. 5, no. 2, pp. 1–7, 2019.
- [39] S. Yulita Intan Landu Mata, Prastiwi Putri Basuki, “Hubungan Pengetahuan Higiene Sanitasi Makanan Dengan Perilaku Penjamah Makanan Pada Warung Makan Di Wilayah Tambakbayan 1-15 Babarsari Yogyakarta,” *J. Eur. Acad. Dermatology Venereol.*, vol. 34, no. 8, pp. 709.e1-709.e9, 2020, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2013.01.032>
- [40] M. Aspiani and A. Rustiawan, “Hubungan Pengetahuan, Sikap Penjamah

Makanan dan Fasilitas Sanitasi terhadap Keamanan Pangan di Rumah Makan Kawasan Wisata Kuliner Pantai Depok Kabupaten Bantul 2019,” *Univ. Res. Colloq.*, pp. 1–8, 2020.

- [41] S. I. Trigunarso, “Hygiene Sanitasi dan Perilaku Penjamah Makanan dengan Angka Kuman pada Makanan Jajanan di Lingkungan Sekolah Sanitation Hygiene and Behavior of Food Handlers with Germs in Snack Food in School Environment,” *J. Kesehat.*, vol. 11, no. 1, pp. 115–124, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
- [42] E. Suhandayati, A. H. Hermawati, and N. I. Cahyariza, “Gambaran Profil Salmonella Sp . Pada Getuk Profile Of Salmonella sp . In Getuk,” pp. 547–553, 2018.
- [43] M. Genisa, S. Hidayat, S. Wardhani, M. Astriani, and W. Saputri, “Edukasi Kantin Bersih Melalui Pemanfaatan Barang Bekas bagi Pemilik Kantin Universitas Muhammadiyah Palembang,” vol. 4, no. 1, pp. 139–146, 2024.
- [44] Permenkes RI, “Kemenkes RI. Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2019 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga. *J Chem Inf Model.* 2019;53(9):1689–99.” pp. 1689–1699, 2019, [Online]. Available: <http://www.flevin.com/id/lgso/legislation/Mirror/czozMToiZD1ibisyMDExJmY9Ym4zNzItMjAxMS5wZGYmanM9MSI7.pdf>
- [45] S. Fatimah, N. Hekmah, D. M. Fathullah, and N. Norhasanah, “Cemaran Mikrobiologi Pada Makanan, Alat Makan, Air Dan Kesehatan Penjamah Makanan Di Unit Instalasi Gizi Rumah Sakit X Di Banjarmasin,” *J. Nutr. Coll.*, vol. 11, no. 4, pp. 322–327, 2022, doi: 10.14710/jnc.v11i4.35300.
- [46] Siska Zafrida, Irham Siregar, “UJI CEMARAN Salmonella sp Pada Makanan Jajanan Sekolah Dasar Di Kelurahan Tobek Godang Kecamatan Tampan Pekanbaru,” *J. SAINS DAN Teknol. Lab. Med.*, vol. 9, no. 1, pp. 32–36, 2023.