



**Identifikasi Bakteri *Salmonella Sp* Pada Gado-Gado Yang Dijual Area Kampus Universitas Halu Oleo Tahun 2021**

Anita<sup>1</sup>, Ramadhan Tosepu<sup>2</sup>, Fifi Nirmala G.<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Kota Kendari

**Correspondensi Author**

Ramadhan Tosepu

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo

Kendari, Sulawesi Tenggara

Email: ramadhan.tosepu@uho.ac.id

**Abstrak.** *Gado-gado* adalah makanan yang terbuat dari berbagai macam sayuran dan menggunakan bumbu kacang untuk menambah cita rasa pada sayuran. Makanan *gado-gado* merupakan salah satu makanan siap saji yang berpotensi menyebabkan terjadinya keracunan makanan karena kondisinya yang optimum untuk pertumbuhan mikroba, dimana pada bumbu *gado-gado* bakteri mudah tumbuh dengan cepat sehingga menyebabkan *gado-gado* mudah rusak dan busuk. Pada saat penyiapan dan pengolahan *gado-gado* yang tidak memenuhi persyaratan seperti perebusan yang kurang matang dan memiliki kondisi sanitasi yang buruk, dapat menyebabkan kontaminasi silang pada *gado-gado*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri *Salmonella sp* pada *gado-gado* yang dijual di area kampus Universitas Halu Oleo Tahun 2021. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel menggunakan Total sampling. Hasil penelitian ini menunjukkan dari 10 sampel *gado-gado* terdapat 5 (50%) sampel *gado-gado* yang positif ditemukan bakteri *Salmonella sp* dan terdapat 5 (50%) sampel *gado-gado* negatif bakteri *Salmonella sp*. Hasil personal hygiene penjamah makanan yang memiliki personal hygiene buruk sebanyak 6 atau (60%) warung makan dan warung makan yang memiliki personal hygiene yang baik sebanyak 4 atau (40%) warung makan. Hasil sanitasi warung makan tidak memenuhi syarat dengan skor <65 sebanyak 9 atau (90%) warung dan terdapat 1 atau (10%) warung yang memenuhi syarat warung dengan skor  $\geq 65$ . Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa makanan *gado-gado* yang ditinjau dari keberadaan bakteri *Salmonella sp* terdapat 5 sampel *gado-gado* yang positif bakteri *Salmonella sp* dan personal higienen penjamah yang buruk sebanyak 6 dan sanitasi warung makan yang tidak memenuhi syarat sebanyak 9.

**Kata Kunci:** *Salmonella sp*, Gado-Gado

**Abstract.** *Gado-gado* is a dish made from a variety of vegetables and uses peanut sauce to add flavor to the vegetables. The main problem with fast food like *gado-gado* is safety due to the lack of attention to the hygienic aspects of food handlers. During the preparation and processing of *gado-gado* that does not meet the requirements, such as undercooked boiling and poor sanitary conditions, it can lead to cross-contamination of *gado-gado*. This study aims to identify *Salmonella sp* bacteria in *gado-gado* sold in the Halu Oleo University campus area in 2021. This study uses a descriptive type of research with a sampling technique using total sampling. The results of this study showed that from 10 samples of *gado-gado* there were 5 (50%) samples of *gado-gado* that were positive for *Salmonella sp* bacteria and 5 (50%) samples of *gado-gado* were negative for *Salmonella sp*. The results of personal hygiene of food handlers who have bad personal hygiene are 6 or (60%) food stalls and food stalls that have good personal hygiene are 4 or (40%) food stalls. The results of the sanitation of the food stalls did not meet the requirements with a score of <65 as many as 9 or (90%) stalls and there were 1 or (10%) stalls that met the stall requirements with a score of  $\geq 65$ . Studies have concluded

that a hodgepodge covered by *Salmonella sp* is home to 5 samples of the hodgepositve that positive bacteria *Salmonella sp* and personal hygiene and poor decorator at 6 and sanitation of unqualified food stalls as much as 9.

**Keywords :** *Salmonella sp*, Gado-Gado

### **Pendahuluan**

Makanan adalah kebutuhan dasar manusia sehari-hari yang harus dipenuhi agar manusia dapat melakukan aktivitasnya. Namun makanan mungkin salah satu alasannya terjadinya keracunan makanan dan menjadi perantara penularan penyakit disebut juga penyakit bawaan makanan (*food Borne Disease*) (Rahmadhani & Sumarmi, 2017).

Keamanan makanan merupakan kebutuhan masyarakat, karena makanan yang aman akan melindungi dalam mencegah terjadinya penyakit atau gangguan kesehatan. Agar makanan yang dihasilkan aman maka dalam proses penanganannya perlu menerapkan prinsip hygiene sanitasi makanan. Pengolahan yang baik dan benar akan menghasilkan makanan yang bersih sehat aman dan bermanfaat serta tahan lama. Keamanan makanan dapat dipengaruhi oleh adanya kontaminasi, baik berupa mikroorganisme, fisik maupun bahan kimia (Kusmiyati, 2021)

Berdasarkan data *World Health Organization (WHO) Surveillance Perventable Disease Typhoid and Other Invasive Salmonellosis* menunjukkan bahwa pada tahun 2019 diperkirakan ada 11-12 juta kasus pertahun demam tifoid dan sekitar 128.000-161.000 kematian tiap tahun, dibandingkan dengan perkiraan 6 juta kasus demam paratifoid dan 54.000 kematian seriap tahunnya (WHO, 2019)

Berdasarkan data Kementrian Republik Indonesia, angka kasus kejadian demam tipoid menunjukkan bahwa pada tahun 2019 dengan rata-rata kejadian 500/100.000 penduduk dengan tingkat kematian sekiat 0,6-5% (KemenKes RI, 2019).

Berdasarkan data laporan tahunan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara tahun 2020, penyakit demam tipoid termasuk penyakit 10 terbesar yang ada di Sulawesi Tenggara dan penyakit demam tipoid menduduki peringkat ke 6 dengan jumlah kasus sebanyak 4.467 kasus (Dinkes Provinsi Sultra, 2020). Kasus kejadian penyakit demam

tipoid di puskesmas Mokoau pada tahun 2019 adalah 40 kasus dan pada tahun 2020 kasus demam tifoid adalah 63 kasus, sedangkan tahun 2021 sebanyak 8 kasus dimana jumlah umur penderita yang paling banyak yaitu 20-44 tahun (Profil puseksmas Mokoau, 2020).

Makanan yang tidak bersih akan terkontaminasi mikroorganisme, termasuk *Salmonella sp*. Bakteri *Salmonella sp* menyebabkan penyakit tifus atau *Salmonellosis*. *Salmonellosis* disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi oleh bakteri yang dikonsumsi oleh manusia. *Salmonellosis* ditandai dengan gejala akut demam, sakit perut, diare, kadang-kadang muntah. *Salmonellosis* adalah istilah yang menunjukkan adanya infeksi oleh kuman *Salmonella sp* (Rizqoh & Hamka Ismuda, 2021).

Gado-gado merupakan makanan yang mudah ditemukan dan penyajiannya sangat simple. Selain harganya yang realtif murah, gado-gado juga merupakan makanan jajanan yang paling banyak diminati oleh kalangan masyarakat maupun mahasiswa. Masalah utama dengan makanan cepat saji seperti gado-gado adalah keamanan karena kurang memperhatikan aspek *higiene* penjamah makanan. Pada saat penyiapan dan pengolahan gado-gado yang tidak memenuhi persyaratan seperti perebusan yang kurang matang dan memiliki kondisi sanitasi yang buruk, dapat menyebabkan kontaminasi silang pada gado gado. Kehadiran kontaminasi silang ini akan meningkat kontaminasi bakteri (Yuniatun.T, *et al.*, 2017)

Makanan gado-gado merupakan salah satu makanan siap saji yang berpotensi menyebabkan terjadinya keracunan makanan karena kondisinya yang optimum untuk pertumbuhan mikroba, dimana pada bumbu gado-gado bakteri mudah tumbuh dengan cepat sehingga menyebabkan gado-gado mudah rusak dan busuk. Selain itu, kontaminasi silang juga dapat terjadi pada gado-gado, baik berasal dari bahan sayuran yang digunakan, peralatan, air cucian, dan perilaku penjual yang tidak sehat. Makanan

gado-gado memiliki bahan makanan yang bervariasi, seperti sayur-sayuran (kacang panjang, kangkung, toge), tahu, telur, ketimun dan lontong.

Berdasarkan observasi awal yang saya dilakukan di beberapa warung makan yang berada didepan kampus Universitas Halu Oleo, ada beberapa warung makan yang menjual makanan gado-gado dalam keadaan terbuka atau tidak memiliki kain penutup etalase. Hal ini bisa mengakibatkan makanan terkontaminasi dengan bakteri melalui udara atau debu. Kemudian masih banyak penyaji makanan yang tidak memperhatikan aspek hygiene sanitasi, misalnya tidak memakai baju kerja dan penutup kepala, tidak memakai masker dan lain-lain. Berdasarkan penjelasan diatas peneliti tertarik untuk meneliti mengenai identifikasi bakteri *Salmonella Sp* pada gado-gado yang dijual area kampus Universitas Halu Oleo.

## METODE

Jenis penelitian ini yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif dengan menggunakan uji Laboratorium untuk mengetahui ada atau tidak adanya bakteri *salmonella sp* Pada Gado-Gado serta gambaran personal hygiene dan gambaran sanitasi warung makan. Penelitian ini dilakukan di area kampus Universitas Halu Oleo Di Kecamatan Kambu dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Terpadu Fakultas Kesehatan Masyarakat, pada bulan desember sampai selesai. Populasi dalam penelitian ini adalah semua warung makan yang memiliki daftar menu makanan gado-gado yang dijual area kampus Universitas Halu Oleo, dimana jumlah penjual sebanyak 10 warung makan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *total sampling*.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dari kelurahan Lalolara tahun 2021. Sedangkan data primer adalah data langsung observasi dan pemeriksaan sampel di laboratorium.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS. Setelah data diolah dan dianalisis,

lemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi berdasarkan variabel yang diteliti, serta dinarasikan berdasarkan tabel tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Karakteristik pemilik warung makan

Tabel 1 Distribusi Berdasarkan Umur Pemilik Warung Makan di Area Kampus Universitas Halu Oleo

| No    | Umur  | n  | %   |
|-------|-------|----|-----|
| 1     | 30-40 | 5  | 50  |
| 2     | 41-50 | 4  | 40  |
| 3     | >51   | 1  | 10  |
| Total |       | 10 | 100 |

Sumber : Data Primer, diolah Februari 2022

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa, karakteristik pemilik warung makan berdasarkan umur yaitu 10 responden, terdapat 5 atau (50%) responden berada ada di kelompok umur 30-40 tahun, terdapat 4 atau (40%) untuk kelompok umur 41-50, dan terdapat 1 atau (10%) responden yang ada di kelompok umur >51.

Tabel 2 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin Pemilik Warung Makan di Area Kampus Universitas Halu Oleo

| No    | Jenis Kelamin | n  | %   |
|-------|---------------|----|-----|
| 1     | Laki-Laki     | 2  | 20  |
| 2     | Perempuan     | 8  | 80  |
| Total |               | 10 | 100 |

Sumber : Data Primer, diolah Februari 2022

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik pemilik warung makan berdasarkan jenis kelamin yaitu terdapat 8 reponsden yang berjenis kelamin perempuan dan terdapat 2 responden yang berjenis kelamin laki-laki.

#### 2. Analisis Univariat

Tabel 3 Distribusi Keberadaan Bakteri *Salmonella sp*. Pada Sampel Gado-Gado Yang Dijual Area Kampus Univeritas Halu Oleo

| No | Keberadaan Bakteri <i>Salmonella sp</i> | n | %  |
|----|---|---|----|
| 1  | Positif                                 | 5 | 50 |
| 2  | Negatif                                 | 5 | 50 |

|       |    |     |
|-------|----|-----|
| Total | 10 | 100 |
|-------|----|-----|

Sumber : Data Primer, diolah Febuari 2022

Berdasarkan table 3 menunjukkan bahwa dari 10 sampel gado-gado, terdapat 5 atau (50%) sampel yang positif bakteri *salmonella sp* dan terdapat 5 atau (50%) sampel negatif bakteri *salmonella sp*.

Tabel 4 Distribusi Responden Berdasarkan Personal Higiene Pada Penjamah Warung Makan Di Area Kampus Universitas Halu Oleo

| No    | Personal Higiene | n  | %   |
|-------|------------------|----|-----|
| 1     | Baik             | 4  | 40  |
| 2     | Buruk            | 6  | 60  |
| Total |                  | 10 | 100 |

Sumber : Data Primer, diolah Febuari 2022

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 10 warung makan yang ada di area kampus Universitas Halu Oleo, terdapat 6 atau (60%) penjamah makanan warung makan yang personal higiene penjamah makannya buruk, dan terdapat 4 atau (40%) warung makan yang personal higiene penjamahnya baik.

Tabel 5 Distribusi Warung Berdasarkan Sanitasi Warung Makan Di Area Kampus Universitas Halu Oleo

| No    | Sanitasi warung makan | n  | %   |
|-------|-----------------------|----|-----|
| 1     | Memenuhi Syarat       | 1  | 10  |
| 2     | Tidak Memenuhi Syarat | 9  | 90  |
| Total |                       | 10 | 100 |

Sumber : Data Primer, diolah Febuari 2022

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa dari 10 warung makan yang ada di area kampus Universitas Halu Oleo, terdapat 9 atau (90%) warung makan yang memiliki sanitasi warung tidak memenuhi syarat dengan nilai <65 sesuai dengan Permenkes No.1096/MENKES/PER/VI/2011 dan terdapat 1 atau (10%) warung makan yang sanitasi warungnya memenuhi syarat dengan nilai  $\geq 65$  sesuai dengan Permenkes No.1096/Menkes/PER/VI/2011.

## Pembahasan

### Keberadaan Bakteri *Salmonella sp*

Bakteri *Salmonella sp* merupakan salah satu bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Infeksi *Salmonella* sampai saat ini masih menjadi masalah yang

besar karena penjangkitan *Salmonellosis* dapat terjadi pada media makanan yang tidak higienis sering terjadi dan manusia tidak memperhatikannya (E. Wahyuningsih et al., 2019).

*Salmonella* dapat mencemari makanan seperti telur mentah, daging mentah, sayuran segar, dan air yang tercemar. *Salmonella* masuk ke dalam tubuh manusia melalui mulut bersama makanan yang tercemar, ditularkan melalui tangan, alat atau serangga, mampu bertahan hidup dalam suasana beku atau kering. Makanan jajanan seperti gado-gado, selain faktor gizi, juga perlu diperhatikan faktor personal higiene dan sanitasinya (Apriani et al., 2019).

Berdasarkan pemeriksaan laboratorium yang dilakukan pada sampel gado-gado yang diteliti, menunjukkan bahwa terdapat 5 dari 10 sampel gado-gado yang positif bakteri *Salmonella sp* dengan persentase 50%. Hal tersebut tidak sesuai dengan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 13 Tahun 2019 Tentang Batas Maksimal Cemaran Mikroba Dalam Pangan Olahan kandungan bakteri *Salmonella sp* yaitu negatif per 25 mg makanan. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberadaan bakteri *samlonella sp* pada makanan gado-gado yaitu kurang memperhatikan aspek higiene penjamah, dimana para penjamah makanan tidak mencuci tangan sebelum mengolah makanan, sehingga hal tersebut dapat menjadi kontaminasi bakteri melalui tangan yang tidak dicuci, ada juga penjamah yang memakai cat kuku, tempat pembuangan sampah yang tidak sesuai yaitu tidak memiliki tutup sehingga dapat menimbulkan bau yang tidak sedap dan serangga kecil mudah hinggap seperti lalat, serta hampir semua warung makan tidak menyediakan tempat cuci tangan untuk pengunjung dan karyawan, kurangnya memperhatikan kebersihan peralatan masak sehingga memudahkan kontaminasi bakteri. Selain itu, keberadaan bakteri *salmonella sp* pada makanan berasal dari bahan makanan yang sudah beberapa hari disimpan dalam kulkas sehingga bahan makanan tersebut tidak layak untuk dikonsumsi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan dilakukan oleh Sinurat (2020), menunjukkan bahwa 40%

sampel dinyatakan positif mengandung *Salmonella sp*. Dari data tersebut memberikan gambaran bahwa gado-gado dapat terkontaminasi bakteri *Salmonella sp* dikarenakan terdapat hubungan yang bermakna antara praktik higienis penjual dan sanitasi tempat penjualan.

Keberadaan bakteri *salmonella sp* pada makanan digunakan sebagai indikator kontaminasi ketika dilakukan penilaian mengenai keamanan makanan. Keberadaan bakteri *salmonella sp* pada makanan menunjukkan higiene dan sanitasinya tidak baik, bakteri *Salmonella sp* yang masuk kedalam tubuh manusia yaitu dapat menyebabkan penyakit *Salmonellosis*. Agar makanan yang dikonsumsi aman dan bersih, Permenkes No.1096 tahun 2011 tentang higiene dan sanitasi jasaboga menjelaskan bahwa setiap penjamah harus memiliki sertifikat higiene sanitasi makanan, berbadan sehat, dan tidak menderita penyakit menular serta melakukan pemeriksaan kesehatannya secara berkala minimal 2 kali dalam satu tahun bekerja.

### **Personal Higiene Penjamah Makanan**

Personal Higiene adalah cara perawatan diri perorangan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan yang bertujuan untuk mencegah penyakit pada diri sendiri dan orang lain, baik secara fisik maupun secara psikologis (Permatasari *et al.*, 2021). Personal higiene penjamah makanan merupakan salah satu sikap bersih perilaku penjamah makanan yang harus diperhatikan agar makanan tidak tercemar. Beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu pemeriksaan kesehatan, pencucian tangan, kesehatan rambut, kuku, mulut, kebersihan pakaian dan kebiasaan hidup yang baik. Oleh karena itu, penjamah harus menerapkan prinsip personal higiene untuk mencegah kontaminasi pada makanan yang ditangani (Ulfa & Puspitawati, 2021).

Berdasarkan tabel hasil penilaian penjamah makanan yang bekerja pada warung makan terbebas dari penyakit diare, perut, batuk, pilek dan sejenisnya serta seluruh penjamah makanan menutup mulut ketika bersin, tidak menggaruk-garuk kepala, mengorek telinga, tidak merokok ketika sedang menghidangkan makanan dan penjamah

makanan juga menutup bisul atau luka lainnya. Namun terdapat beberapa warung makan yang memiliki personal higiennya buruk yaitu tidak mencuci tangan sebelum mengolah makanan sehingga hal tersebut dapat menjadi kontaminasi bakteri melalui tangan yang tidak dicuci. Tetapi ada juga penjamah makanan yang mencuci tangan sebelum mengolah makanan tetapi tidak menggunakan sabun hanya menggunakan air bersih yang di tampung, tidak memakai masker atau celemek, dan penjamah memakai cat kuku. Dan ketika melakukan proses memotong bahan-bahan makanan gado-gado seperti lontong, tahu, dan timun penjamah tidak menggunakan sarung tangan sehingga ada kontak langsung dengan makanan. Hal ini dikarenakan apabila menggunakan sarung tangan penjamah merasa tidak nyaman atau kesulitan.

Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dyah Suryani dan Fardhiasih Dwi Astuti (2019), menjelaskan bahwa pada pedagang angkringan di kawasan Malioboro ini, jumlah pedagang yang mempunyai higiene yang buruk yaitu 26 pedagang (65%), dan pedagang yang mempunyai higiene yang baik berjumlah 14 pedagang (35%). Artinya, masih banyak pedagang yang mempunyai praktik higiene yang buruk. Pedagang angkringan di kawasan Malioboro ini masih banyak yang memiliki kategori buruk, seperti hanya ada 2 pedagang yang menggunakan celemek, pedagang yang menutup kepala hanya terdapat 24 orang, hanya terdapat 17 pedagang yang mencuci tangan sebelum melakukan kegiatan, dan sebagainya.

### **Sanitasi Warung Makan**

Sanitasi adalah upaya yang dilakukan untuk mengubah perilaku budaya hidup bersih dan sehat dengan mencuci tangan pakai sabun, mengelola makanan yang aman, mengelola sampah dengan aman dan mengelola limbah dengan aman. Sehingga sanitasi sangat penting apalagi dalam proses pengolahan makanan sehingga makanan tersebut tidak tercemar oleh mikroorganisme. (Singapurwa *et al.*, 2021).

Berdasarkan tabel hasil penelitian menunjukkan bahwa semua warung makan sudah memenuhi syarat pada bagian lokasi dan bangunan yaitu tidak berada pada sumber

pencemar, konstruksi bangunan terpelihara, dinding dan langit-langit terlihat baik, lantai kedap air, ruang pengolahan tidak dipakai untuk tidur serta tersedia satu lemari es pada rumah makan tersebut. Dan sudah memenuhi syarat dalam proses penanganan makanan yaitu menggunakan bahan makanan terolah dalam kemasan asli, terdaftar, berlabel dan tidak kadaluwarsa serta sumber makanan utuh dan tidak rusak. Namun masih banyak juga warung makan yang tidak memenuhi syarat dalam penerapan sanitasinya berdasarkan Permenkes No.1096/Menkes/PER/VI/2011, dimana masih banyak warung makan yang tidak memperhatikan dengan baik cara pengolahan makanannya. Misalnya, dalam proses perebusan yang kurang matang, dan tidak semua penjamah makanan menggunakan pakaian kerja dan menutup kepala saat mengolah makanannya.

Selain itu, masih banyak juga warung makan yang memiliki fasilitas sanitasi buruk, misalnya fasilitas tempat sampah . tidak menyediakan tempat sampah yang baik dan tertutup sehingga serangga kecil mudah hinggap seperti lalat dimana serangga ini pembawa penyakit yang sering kita temui dalam kehidupan kita sehari-hari. Sanitasi tempat cuci pada warung makan di area kampus Universitas Halu Oleo hampir semua warung makan tidak memiliki tempat cuci tangan untuk pengunjung dan karyawan. Seperti kita ketahui bahwa, salah satu komponen sanitasi yang memiliki peran penting dalam mencegah penyebaran penyakit adalah mencuci tangan. Tujuan dari mencuci tangan, yaitu untuk menghilangkan kotoran dan mikroorganisme, mencuci tangan hanya dengan menggunakan air hanya menghilangkan kotoran tetapi belum tentu menghilangkan mikroorganisme. Kemudian peralatan masak yang kurang bersih sehingga hal tersebut dapat menimbulkan kontaminasi bakteri dan beberapa risiko kesehatan yang tentunya tidak baik untuk bagi manusia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suryani & Astuti (2019), menunjukkan bahwa pada pedagang angkringan di kawasan Malioboro ini, jumlah angkringan yang memiliki fasilitas sanitasi buruk berjumlah 29 angkringan (72.5%). Artinya, pada angkringan di kawasan Malioboro masih banyak angkringan yang

memiliki fasilitas sanitasi buruk, misalnya air bersih, tempat cuci tangan, tempat sampah, tidak memiliki tempat untuk pembuangan limbah cair, peralatan masak yang kurang bersih, tidak memiliki tempat penyimpanan peralatan makan yang tertutup. Dengan tidak adanya penutup pada penyimpanan makanan dan peralatan makanan dapat mengakibatkan makanan menjadi tercemar. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh S. Wahyuningsih & Hamdana, (2021), bahwa seluruh warung makan yang ada di desa Boro Kecamatan Sanggar memiliki sanitasi yang tidak memenuhi syarat, dapat dilihat pada bangunan, fasilitas sanitasi, ruang makan, penyimpanan bahan makanan dan penjamah makanan. Sehingga keadaan higiene sanitasi yang buruk dapat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan kepada konsumen.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan antara lain :

1. Hasil pemeriksaan laboratorium mengenai Keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada sampel gado-gado bahwa terdapat 5 (50%) sampel gado-gado yang positif atau ditemukan bakteri *Salmonella sp* dan terdapat 5 (50%) sampel gado-gado yang negatif atau tidak ditemukan bakteri *Salmonella sp*.
2. Personal hygiene penjamah makanan pada warung makan yang ada di area kampus universitas Halu Oleo menunjukkan hasil bahwa terdapat 6 (60%) warung makan yang memiliki personal hygiene buruk dan terdapat 4 (40%) warung makan yang personal higienenya baik.
3. Sanitasi warung makan yang ada di area kampus Universitas Halu Oleo terdapat 9 (90%) warung makan yang memiliki sanitasi tidak memenuhi syarat dengan nilai bobot <65 dan 1 (10%) warung makan yang memenuhi syarat dengan nilai bobot  $\geq 65$ .

Adapun saran dalam penelitian ini :

1. Diharapkan kepada masyarakat atau konsumen lainnya agar lebih memperhatikan kualitas makanannya dalam membeli makanan yang akan di konsumsi.

2. Kepada pemilik warung diharapkan agar lebih memperhatikan personal hygiene penjamah makanan mengingat bahwa masih banyak kebersihan diri penjamah makanan yang memiliki kategori buruk.
3. Diharapkan kepada pemilik warung agar menerapkan sanitasi warung terutama dalam melengkapi fasilitas sanitasi serta memperhatikan proses pengolahan makanan sehingga makanan yang akan diperjual belikan tetap bersih, aman dan layak untuk dikonsumsi.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk lebih lanjut melakukan uji serologi untuk mengetahui spesies bakteri *Salmonella sp* pada gado-gado dan mengembangkan penelitian ini dengan variabel-variabel lain yang memicu keberadaan bakteri *Salmonella sp* pada gado-gado.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, L., Rahmawati, & Kurniatuhadi, R. (2019). Deteksi Bakteri Salmonella Dan Shigella Pada Makanan Burger Di Sungai Raya Dalam Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 8.
- Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara. (2020). *Profil Kesehatan Sulawesi Tenggara Tahun 2020*. Provinsi Sulawesi Tenggara
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *e-renggar.kemkes.go.id*. Retrieved January 31.
- Kemendes RI. (2011). Permenkes RI No.1096/Mendes/SK/VI/2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga.
- Kusmiyati. (2021). Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan, Hubungan dengan Kualitas Bakteriologis Minuman (R. R. Rerung (ed.). Media Sains Indonesia.
- Profil Puskesmas Mokoau. (2020). *Jumlah Penderita Demam Tifoid di Puskesmas Mokoau*.
- Permatasari, I., Handajani, S., Sulandjari, S., & Faidah, M. (2021). Faktor Perilaku Higiene Sanitasi Makanan Pada Penjamah Makanan Pedagang Kaki Lima. *Jurnal Tata Boga*, 10(2), 223–233
- Rahmadhani, D., & Sumarmi, S. (2017). Gambaran Penerapan Prinsip Higiene Sanitasi Makanan Di PT Aerofood Indonesia, Tangerang, Banten. *Amerta Nutrition*, 1(4), 291. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i4.7141>
- Rizqoh, D., & Hamka Ismuda. (2021). Kontaminasi Salmonella Sp. Pada Sop Buah Yang Dijual Di Jalan Dr. Mansyur Kelurahan Padang Bulan Kota Medan. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, 6(1), 24–31.
- Sinurat, W. A. (2020). *Identifikasi Bakteri Salmonella sp pada gado-gado*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
- Suryani, D., & Astuti, F. D. (2019). Higiene dan Sanitasi pada Pedagang Angkringan di Kawasan Malioboro Yogyakarta. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 15(1), 70. <https://doi.org/10.24853/jkk.15.1.70-81>
- Singapurwa, N. M. A. S., Candra, I. P., Rudianta, I. N., & Komang, N. A. (2021). Penerapan Sanitasi Higiene Pada Kelompok Mina Sari Sejahtera Di Desa Perancak Kecamatan Jembrana, Kabupaten Jembrana, Bali. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–9..
- Ulfa, M., & Puspitawati, T. (2021). *Pendidikan Kesehatan Personal Hygiene Untuk Maguwoharjo , Depok , Sleman*. 903–908. <https://doi.org/10.18196/ppm.43.610>
- WHO. (2019). <https://www.uho.int/newsroom/fact-sheets/detail/typhoid>
- Wahyuningsih, E., Sulistiyawati, I., & Zaenuri, M. (2019). Identifikasi Bakteri Salmonella SP Pada Telur Ayam Ras Yang Dijual Di Pasar Wage Purwokerto Sebagai Pengembangan Bahan Ajar Mikrobiologi. *Bioedusiana*, 4(2). <https://doi.org/10.34289/292827>
- Wahyuningsih, S., & Hamdana. (2021). Gambaran Higiene Dan Sanitasi Warung Makan X Di Desa Boro Kecamatan Sanggar Kabupaten Bima.

*Anita, Ramadhan Tosepu, Fifi Nirmala G. Identifikasi Bakteri Salmonella Sp Pada Gado-Gado Yang Dijual Area Kampus Universitas Halu Oleo Tahun 2021*

*Jurnal Sanitasi Dan Lingkungan,*  
2(2).

Yuniatun, T., Martini, Purwantisari, S., & Yuliawati, S. (2017). Hubungan Higiene Sanitasi Dengan Kualitas Mikrobiologis Pada Makanan Gado-Gado Di

Kecamatan Tembalang Kota Semarang.  
*Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal),* 5(4), 491–499.