

**‘Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen dari Makanan  
Jajanan Kue Tradisional di Kota Yogyakarta**

**SKRIPSI**



**Diana Yasintha Marini  
31170114**

**Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Yogyakarta  
2021**

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : DIANA YASINTHA MARINI  
NIM : 31170114  
Program studi : BIOLOGI  
Fakultas : BIOTEKNOLOGI  
Jenis Karya : SKRIPSI

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PATOGEN DARI MAKANAN  
JAJANAN KUE TRADISIONAL DI KOTA YOGYAKARTA”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 29 Oktober 2021

Yang menyatakan



(Diana Yasintha Marini)

NIM : 31170114

**Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen dari Makanan Jajanan Kue  
Tradisional di Kota Yogyakarta**

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains (S.Si)  
pada Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana



**Diana Yasintha Marini  
31170114**

**Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Yogyakarta  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen dari Makanan Jajanan Kue Tradisional Kota Yogyakarta

Nama Mahasiswa : Diana Yasintha Marini

Nomor Induk Mahasiswa : 31170114

Hari /Tanggal Ujian : 2 September 2021

Disetujui Oleh,

Pembimbing I



Tri Yahya Budiarmo, S.Si.,MP  
NIK : 934E209

Pembimbing II



Catarina Aprilia Ariestanti ,STP.,M.Sc  
NIK : 194KE422

Ketua Program Studi,



(Dra. Aniek Prasetyaningsih M.Si)  
NIK : 884 E 75

## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi dengan Judul

### Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen dari Makanan Jajanan Kue Tradisional di Kota Yogyakarta

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**Diana Yasintha Marini**  
**31170114**

dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi  
Fakultas Bioteknologi


Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

dan Dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Sains Pada tanggal 2 September 2021

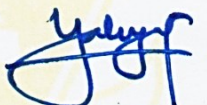
Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dr. Charis Amarantini, M.Si  
(Ketua Tim Penguji/Dosen Penguji I)
2. Tri Yahya Budiarmo, S.Si., MP  
(Dosen Pembimbing I/Dosen Penguji II)
3. Catarina Aprilia Ariestanti ,STP., M.Sc  
(Dosen Pembimbing II/Dosen Penguji III)



---




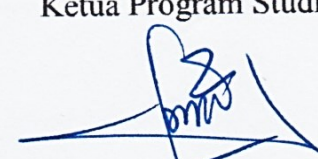
---



---

Yogyakarta,  
Disahkan oleh :

Dekan  
  
(Drs. Kisworo M.Sc)

Ketua Program Studi,  
  
(Dra. Aniek Prasetyaningsih M.Si)

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Diana Yasintha Marini

Nim : 31170114

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul :

**“Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen dari Makanan Jajanan Kue Tradisional di Kota Yogyakarta”**

merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan-bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah di suatu Perguruan Tinggi, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Kristen Duta Wacana.

Yogyakarta, 2 September 2021



(Diana Yasintha Marini)

NIM : 31170114

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur dan Terimakasih kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan penyertaannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan baik dan tepat pada waktunya. Terima kasih secara khusus juga kepada kedua **Orang tua** saya yang selalu memberi dukungan, kasih sayang, semangat dan Doa yang tidak pernah putus sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul **“Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen dari Makanan Jajanan Kue Tradisional di Kota Yogyakarta”** disusun untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si). Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu **Dr. Charis Amarantini, M.Si** selaku Ketua Tim Penguji /Dosen Penguji I yang memberi banyak masukan dan saran dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Bapak **Tri Yahya Budiarto, S.Si, M.P.** selaku Dosen Pembimbing I/Dosen Penguji II yang dengan penuh kesabaran membimbing, mengarahkan, memberi dukungan dan motivasi, serta bersedia meluangkan waktu untuk membantu sehingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Ibu **Catarina Aprilia Ariestanti ,STP.,M.Sc** selaku Dosen Pembimbing II/Dosen Penguji III yang bersedia membimbing dan mengarahkan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.
4. Laboran : Kak **Dewi Andini** dan Pak **Hari Surahmanto** yang selalu membantu, dan membimbing serta memberi saran selama penelitian di Laboratorium.
5. Saudara-saudari saya **Kak Faldo, Moses, Detha, dan Fajar** yang selalu mendukung, menyemangati dan mendoakan saya
6. Teman-teman seperjuangan **Safriana N W, Descorina P Br S, Elseria R M, dan Winda S M** yang selalu membantu dan memberi semangat selama penelitian hingga menyelesaikan skripsi.
7. **Tasya, Paska, Novi, Rita, Danti, dan Cleopatra** yang menemani dan memberikan dukungan semangat selama penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman Bioteknologi angkatan 2017

Yogyakarta, 24 Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN .....	i
HALAMAN JUDUL BAGIAN DALAM.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kue Jajanan Tradisional .....	4
2.2 Sumber Kontaminasi dan Bakteri Patogen pada kue jajanan .....	4
2.3 Karakteristik Morfologi dan Biokimia Bakteri Patogen .....	5
2.4 Resistensi Antibiotik .....	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	9
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	9
3.2 Bahan.....	9
3.3 Alat .....	9
3.4 Tahapan Metode Penelitian .....	10
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14
4.1 Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri Enteropatogenik .....	14
4.1.1 Hasil Uji Biokimia Enteropatogenik .....	15
4.1.2 Hasil Uji API 20 E.....	18
4.2 Hasil Isolasi dan Identifikasi Bakteri Staphylococcus spp.....	21
4.2.1 Hasil Uji Biokimia Staphylococcus.....	22
4.2.2 Hasil Uji API Staph .....	24
4.3 Hasil Uji Resistensi Antibiotik.....	26
4.3.1 Hasil Uji Resistensi Bakteri Enteropatogenik .....	26
4.3.2 Hasil Uji Resistensi Bakteri Staphylococcus spp.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN.....	37



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Biokimia Semua isolat terkoleksi.....17
Tabel 4.2	Profil Bakteri Kontaminasi Terduga <i>Enteropatogenik</i> .....19
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Biokimia Semua isolat terkoleksi.....23
Tabel 4.4	Profil Bakteri Kontaminan Terduga <i>Staphylococcus</i> .....26
Tabel 4.5	Hasil Pengukuran Diameter Penghambatan Uji resistensi antibiotik isolat <i>Pasteurella pneumotropica/Mannheimia haemolytica</i> .....27
Tabel 4.6	Hasil Pengukuran Diameter Penghambatan Uji resistensi antibiotik isolat <i>Staphylococcus</i> .....29

© UKDW

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1	Karakteristik Isolat.....15
Gambar 4.2	Uji Isolat Menunjukkan Sifat Biokimia <i>Pasteurella</i> <i>Pneumotropica/Mannheimia Haemolytica</i> .....15
Gambar 4.3	Bakteri <i>Pasteurella Pneumotropica/Mannheimia</i> <i>Haemolytica</i> Pada Uji API 20 E.....18
Gambar 4.4	Karakteristik Isolat.....22
Gambar 4.5	Uji Isolat Menunjukkan Sifat Biokimia <i>Staphylococcus Xylosus</i> .....22
Gambar 4.6	Bakteri <i>Staphylococcus Xylosus</i> Pada Uji Api Staph.....25
Gambar 4.7	Hasil Uji Resistensi Antibiotik <i>Enteropatogenik</i> .....28
Gambar 4.8	Resistensi Antibiotik.....28
Gambar 4.9	Hasil Uji Resistensi Antibiotik <i>Staphylococcus</i> .....31
Gambar 4.10	Resistensi Antibiotik.....31

©UKDWN

## ABSTRAK

### **Isolasi dan Identifikasi Bakteri Patogen dari Makanan Jajanan Kue Tradisional di Kota Yogyakarta**

DIANA YASINTHA MARINI

Jajanan pasar kue tradisional adalah makanan tradisional Indonesia yang didistribusikan di pasar tradisional yang terbuat dari bahan dasar tepung dan telur. Rasanya yang enak, khas, unik serta harganya yang relatif murah membuat banyak masyarakat menggemari jajanan pasar tersebut. Namun beberapa faktor seperti bahan baku, proses pembuatan hingga penyajian dan kondisi lingkungan dapat mengakibatkan kontaminasi bakteri yang bersifat patogen pada makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi bakteri patogen pada makanan jajanan kue tradisional di kota Yogyakarta. Sebanyak 15 sampel makanan jajanan tradisional diambil dari pedagang kaki lima dan dari pasar tradisional. Tahapan penelitian dilakukan dengan inokulasi sampel pada medium pertumbuhan PCA, CCA, SSA, dan serta medium BPA. Koloni terduga enteropatogenik kemudian di seleksi secara fisiologis melalui pengujian indol, MR, VP, sitrat, produksi H<sub>2</sub>S (TSIA), urease, laktosa dan sorbitol. Pada koloni terduga bakteri Staphylococcus menggunakan medium gula-gula yaitu xilosa, maltosa, sukrosa, galakosa, manitol, dan VP. Isolat yang diperoleh selanjutnya diuji secara biokimia dan diidentifikasi menggunakan API 20 E dan API Staph. Hasil penelitian menunjukkan adanya terkontaminasi bakteri patogen. Hasil identifikasi dengan kit API 20 E menunjukkan adanya bakteri yang teridentifikasi sebagai enteropatogenik dengan %ID untuk setiap jenisnya yaitu *Pantoea* spp 3 (83,6%), *Pantoea* spp 1 (94,6%), *Yersinia enterocolitica* (98,9%), *Cedecae lapagei* (98,8 %), *Serratia ficaria* (99,2%), *Photobacterium damsela* (99,9%), dan *Pasteurella pneumotropica/Mannheimia haemolytica* (99,9%). Hasil identifikasi dengan kit API Staph menunjukkan adanya bakteri Staphylococcus dengan nilai % ID untuk setiap jenisnya yaitu *Staphylococcus sciuri* (77,0%), *Staphylococcus aureus* (96,0%), *Staphylococcus epidermidis* (96,5%), *Staphylococcus cohnii* ssp *urealyticus* (95,6 %), dan *Staphylococcus xylosum* (97,8%).

**Kata kunci:** Makanan jajanan, bakteri patogen, API 20 E, API Staph.

## ***ABSTRACT***

### **Isolation and Identification of Pathogenic Bacteria from Traditional Snacks in the City of Yogyakarta**

DIANA YASINTHA MARINI

Traditional cake market snacks are traditional Indonesian foods distributed in traditional markets made from flour and eggs as basic ingredients. The taste is delicious, distinctive, unique and the price is relatively cheap, making many people love the market snacks. However, several factors such as raw materials, manufacturing processes to serving and environmental conditions can result in bacterial contamination that is pathogenic in food. This study aims to detect and identify pathogenic bacteria in traditional cake snacks in the city of Yogyakarta. A total of 15 samples of traditional snacks were taken from street vendors and traditional markets. The research steps were carried out by inoculation of samples on PCA, CCA, SSA, and BPA growth medium. The suspected enteropathogenic colonies were then physiologically selected by testing for indole, MR, VP, citrate, H<sub>2</sub>S production (TSIA), urease, lactose, and sorbitol. The colonies suspected of Staphylococcus bacteria used sugar medium, namely xylose, maltose, sucrose, glucose, mannitol, and VP. The isolates obtained were then tested biochemically and identified using API 20 E and API Staph. The results showed the presence of contamination with pathogenic bacteria. The results showed the presence of contamination with pathogenic bacteria. The results showed the presence of contamination with pathogenic bacteria. The results of identification with the API 20 E kit showed that enteropathogenic bacterial contamination was identified with %ID for each type, namely *Pantoea spp. 3* (83.6%), *Pantoea spp. 1* (94.6%), *Yersinia enterocolitica* (98.9%), *Cedecae lapagei* (98.8%), *Serratia ficaria* (99.2%), *Photobacterium damsela* (99.9%), and *Pasteurella pneumotropica/Mannheimia haemolytica* (99.9%). The results of identification with the Staph API kit showed that Staphylococcus bacteria contamination was identified with the ID percentage value for each type, namely *Staphylococcus sciuri* (77.0%), *Staphylococcus aureus* (96.0%), *Staphylococcus epidermidis* (96.5%), *Staphylococcus cohnii ssp. urealyticus* (95.6%), and *Staphylococcus xylosus* (97.8%).

Keywords: Snack food, pathogenic bacteria, API 20 E, API Staph.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Makanan jajanan kue tradisional merupakan makanan jajanan yang dibuat dari bahan yang digunakan secara tradisional dan telah lama berkembang secara spesifik di setiap daerah dan diolah dari resep-resep yang diperoleh secara turun temurun oleh masyarakat dengan mempunyai ciri khas dan memiliki citarasa yang relatif berbeda-beda dari setiap daerah (Merwanti, 2000). Makanan tradisional memiliki berbagai macam jenis dari makanan dan minuman tradisional, salah satunya adalah kue jajanan tradisional yang diolah dari olahan tepung, telur dan lain-lainnya. Seperti kue pukis, kue leker, kue apem, kue bolu, dan roti yang masih diolah secara tradisional serta dijual belikan di pasar tradisional. Kue jajanan tradisional sering dikonsumsi oleh berbagai kelompok usia dari anak-anak hingga orang dewasa, karena praktis, mudah didapatkan, bervariasi jenis, harganya yang terjangkau, dan rasanya yang enak. Perkembangan kue jajanan tradisional kini menjadi terkenal dan telah merambah kemana-mana dari di pinggir jalan, di pasar tradisional, dan hingga toko-toko swalayan. Kue jajanan biasanya disajikan pada berbagai macam kegiatan acara formal atau nonformal seperti rapat, seminar, hajatan juga tidak lepas dari suguhan *snack* makanan jajanan.

Daerah istimewa Yogyakarta merupakan bagian dari Indonesia yang berada tanah jawa yang kaya akan aneka ragam budaya dan tradisi leluhur. Tradisi turun menurun tersebut terwujud dalam berbagai aspek misalnya, kesenian, pendidikan, ekonomi, arsitektur, termasuk makanan keseharian. Pada jenis makanan yang paling dekat kita kenal adalah makanan jajanan tradisional, yang mana kita ketahui bawah Kota Yogyakarta merupakan kota pelajar dan kota pariwisata yang mana banyak orang-orang datang untuk menuntut ilmu serta berwisata bukan saja dari Indonesia namun dari berbagai macam negara juga sering mengunjungi Kota Yogyakarta. Dengan berbagai kesibukan setiap orang membutuhkan makanan yang praktis, mudah didapatkan, harganya yang terjangkau dan rasanya yang enak. Maka kue tradisional merupakan salah satu makanan yang dapat dengan mudah didapatkan di pasar tradisional, di penjual kaki lima (PKL) atau pada toko-toko

swalayan. Ini yang menyebabkan kue tradisional banyak diminati oleh banyak orang. Namun dari populernya kue tradisional penelitian pada pedagang makanan jajanan di Pasar dan pada pedagang kaki lima (PKL) menunjukkan bahwa higiene dari kondisi tempat berjualan makanan belum menerapkan higiene yang baik, cemaran dan kontaminasi mikrobiologi juga rentan terjadi karena kondisi sekitar tempat berjualan juga masih belum memadai. Sebagian besar penyajian makanan menggunakan wadah tidak tertutup dan tidak bersekat sehingga rentan terjadinya kontaminasi dan pada pedagang makanan jajanan kaki lima tidak memenuhi persyaratan hygiene perorangan dan lingkungan seperti, tidak mencuci tangan dengan sabun setelah memegang uang, terdapat lalat disekitar tempat makanan, tempat sampah yang digunakan tidak tertutup dan tidak permanen (Galang et al., 2018; Pambudi, 2020).

Makanan siap saji (RTE) merupakan makanan yang siap untuk dikonsumsi dan tidak perlu di masak, ini yang dapat memungkinkan terkontaminasi dikarenakan pangan RTE terdiri atas berbagai bahan dan disimpan dengan cara dan kondisi yang berbeda dan siap dikonsumsi tanpa pengolahan terlebih dahulu. Makanan yang dapat terkontaminasi bakteri kebanyakan berasal dari pangan siap saji, sumber terkontaminasi bukan hanya berasal dari pangan yang digunakan tetapi juga karena faktor lain seperti kemasan, peralatan yang digunakan, suhu penyimpanan, dan faktor lingkungan seperti udara dan air.

Menurut WHO (2015) 1 dari 10 orang terkena penyakit setiap tahun dari makanan yang terkontaminasi dan mengakibatkan 420.000 orang meninggal dunia setiap tahun. Lebih dari 22 penyakit bawaan makanan yang berbeda menyebabkan terjadinya angka kasus penyakit. Benua Afrika dan regional Asia Tenggara menjadi wilayah yang memiliki angka kejadian penyakit dan kematian yang tertinggi. Di Indonesia penyakit akibat makanan masih menjadi masalah kesehatan 3 dengan sering ditemukan laporan kejadian keracunan makanan di beberapa daerah. Pada tahun 2017 angka kejadian keracunan makanan sebesar 163 kasus dengan 7132 kasus Case Fatality Rate (CFR) 0,1 % (Kemenkes, 2018; Pambudi et al., 2020 ). Sepanjang tahun 2017 terdapat kejadian keracunan akibat pangan sebanyak 53 KLB keracunan makanan dengan orang yang diduga terkena sebanyak

5293 orang dengan 2041 orang sakit dan 3 orang meninggal dunia. Dari segi etologi penyebab keracunan makanan disebabkan oleh mikrobiologi(dugaan) 45,28%, terkonfirmasi 13,21%, kimia(dugaan) 7,55%, terkonfirmasi 5,66% dan yang tidak diketahui 28,30%. Sedangkan dari jenis pangan yaitu, masakan rumah tangga (37,74%), makanan jajanan siap saji (11,32%), pangan olahan dan pangan jasa boga (13,21%) (BPOM, 2018; Pambudi, 2020).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bakteri patogen masih memungkinkan ditemukan pada jajanan tradisional meskipun sudah melalui proses pengolahan pemanasan. Namun wadah, tempat berjualan, kebersihan lingkungan dan personal hygiene yang kurang baik masih dapat memungkinkan terjadinya kontaminasi bakteri patogen.

## **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya bakteri patogen pada produk makanan jajanan kue tradisional melalui isolasi dan identifikasi secara biokimia menggunakan uji biokimia dan uji API serta sifat resistensinya terhadap antibiotik.

## **1.4 Manfaat**

1. Penelitian ini akan diperoleh isolat-isolat lokal bakteri *Enteropatogenik* dan *Staphylococcus* dari makanan jajanan tradisional yang dijual di Yogyakarta.
2. Mengetahui gambaran tingkat keamanan makanan jajanan.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diketahui tingkat kontaminasi bakteri patogen terhadap makanan jajanan cukup tinggi. Produk makanan jajanan yang sudah melalui tahap proses pengolahan masih mengandung bakteri patogen. Dari total 19 isolat yang diisolasi dan teridentifikasi. Hasil identifikasi dengan API 20 E ditemukan adanya cemaran bakteri *Enteropatogenik* dengan nilai persentase ID% untuk setiap jenisnya yaitu *Pantoea spp 3* (83,6%), *Pantoea spp 1* (94,6%), *Yersinia enterocolitica* (98,9%), *Cedecae lapagei* (98,8 %), *Serratia ficaria* (99,2%), *Photobacterium damsela* (99,9%), dan *Pasteurella pneumotropica/Mannheimia haemolytica* (99,9%). Selain ditemukan *Enteropatogenik* ditemukan juga adanya bakteri *Staphylococcus* yang berhasil diidentifikasi dengan API Staph ditemukan adanya cemaran bakteri *Staphylococcus* dengan nilai persentase ID% untuk setiap jenisnya yaitu *Stapylococcus sciuri* (77,0%), *Staphylococcus cohnii ssp urealyticus* (95,6 %), *Stapylococcus aureus* (96,0%), *Staphylococcus epidermidis* (96,5%), dan *Stapylococcus xylosus* (97,8%). Setelah isolat terkonfirmasi sebagai bakteri *Enteropatogenik* dan *Staphylococcus* dilakukan uji antibiotik. Hasilnya bakteri *Enteropatogenik* sebagian besar resisten dengan jenis antibiotik cefotaxime, ceftazidime, dan sensitif dengan jenis antibiotik tetracycline, meropenem, ciprofloxacin, piperacillin-tazobactam, imipenem, amoxilin, dan trimethoprim sulphamethataxole. Yang untuk bakteri *Staphylococcus* sebagian besar resisten dengan antibiotik teicoplanin, vancomycin, clindamycin, dan sensitif dengan jenis antibiotik chloramphenicol, sulphamethataxole, amoxilin, ciprofloxacin, penicilin, dan linezolid.



## 5.2 Saran

Dengan terdeteksinya bakteri *Enteropatogenik* dan bakteri *Staphylococcus sp* maka diperlukan adanya perhatian yang tepat pada pangan makanan jajanan kue tradisional untuk menghindari cemaran bakteri *Enteropatogenik* dan bakteri *Staphylococcus sp*. pada tahapan proses pembuatan pangan makanan jajanan pasar kue tradisional, bahan baku yang digunakan dan lingkungan serta higienitas pekerja untuk menjaga keamanan mutu pangan pada pangan jajanan pasar kue tradisional.

©UKDWN

## DAFTAR PUSTAKA

- A.F. Maheux, V. Dion-Dupont, S. Bouchard, et al., Comparison of four  $\beta$ -glucuronidase and  $\beta$ galactosidase-based commercial culture methods used to detect *Escherichia coli* and total coliforms in water, *Journal of Water and Health*, vol. 13, 2015, pp. 340–352. DOI: 10.2166/wh.2014.175.
- Abate, G., Qureshi, S., dan Mazumder, SA (2011). *Cedecea davisae* bakteremia pada pasien neutropenia dengan leukemia myeloid akut. *Jurnal Infeksi* 63 , 83-85.
- Agus Riyanto, Asep Dian Abdillah. (2012). Faktor yang Memengaruhi Kandungan *E. coli* Makanan Jajanan SD di Wilayah Cimahi Selatan. *MKB*, 44 (2): 77-82.
- Biomerieux., 2010. *API Identification Databases* Lyon France.
- Black, J.G. 2008. *Microbiology. Seven Edition. International Student Version.*
- BPOM. Kasus keracunan makanan di semarang. Edisi 2004. <http://www.suaramerdeka.com/harian/0410/11/kot05.htm>, 04 April 2007.
- Brenner, D.J., and Farmer III, J.J., 2015. *Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria*. Online © 2015 Bergey's Manual Trust. DOI: 10.1002/9781118960608.fbm00222, John Wiley & Sons, Inc.
- Cappuccino, J.G., Welsh., and Chad, T. 2017. *Microbiology: A Laboratory Manual*. Rockland and Community Collage, New York Cliver, D.O and Doyle, M.P. 1990. *Foodborne Disease*, Academic Press, Inc, San Diego.
- Carson J, Wagner T, Wilson T, Donachie L. 2001. Miniaturized tests for computer assisted identification of motile *Aeromonas* species with an improved probability matrix. *Journal of Applied Microbiology*. 90, 190-200.
- Center for Food Safety. 2014. *Microbiological Guidelines for Food for Ready to eat in General and Specific Food Items*. Hongkong: Food and Environmental Hygiene Department.
- Depkes RI. *Profil kesehatan kabupaten tangerang tahun 2004*. Jakarta: Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang; 2005.
- Donnenberg, Michael (2009). *Mandell, Douglas, dan Prinsip dan Praktik Penyakit Menular Bennett . Bab 218: Enterobacteriaceae. P. 2827.*
- Fathin, H. Lisana., S. Aliya., Vilya S., dan Della P. 2019. *Escherichia Coli Antibiotik Asal Air Keran Di Kampus ISTN. Jurnal Kesehatan*. Vol.12.No.1. Jakarta Selatan.
- Galang Panji Islamy, Sri Sumarmi, F. (2018). *Analisis Higiene Sanitasi dan Keamanan Makanan Jajanan di Pasar Besar Kota Malang*. RESEARCH STUDY.
- Hennekinne, J.A., Buyser, M.L., Dragacci, S. 2011. *Staphylococcus aureus and Its Food Poisoning Toxins: Characterization and Outbreak Investigation*. *FEMS Microbiol Rev*: 1-22
- Huda, N.T. 2018. *Etnomatematika Pada Bentuk Jajanan Pasar Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* Vol. 2(2), Hal. 217-232.

- Jawetz., Melnick., dan Adelberg. 2008. Mikrobiologi Kedokteran. Salemba Medika. Jakarta
- Julia A. McMillan, Ralph D. Feigin, Catherine DeAngelis, M. Douglas Jones (2006). Oski's pediatrics: principles & practice. Lippincott Williams & Wilkins. ISBN 978-0-7817-3894-1. Page. 1159-1160
- K.M. Turner, L. Restaino, E.W. Frampton, Efficacy of chromocult coliform agar for coliform and Escherichia coli detection in foods, Journal of Food Protection, vol. 63, 2000, pp. 539–541. DOI: 10.4315/0362-028x-63.4.539.
- Kuhnert P; Christensen H (editors). (2008). Pasteurellaceae: Biology, Genomics and Molecular Aspects. Caister Academic Press. ISBN 978-1-904455-34-9.
- Madigan, M.T., Martinko, J.M., Dunlap, P.V., Clark, D.P. 2009. Brock: Biology of Microorganisms. Edisi 12. Prentice Hall
- PAMBUDI, Rizka Aziz Nur; AKMAL, Dzul; KM, S. *Analisis Kualitas Kebersihan Lingkungan Pada Warung Tradisional "Angkringan" (Studi Literatur Review)*. 2020. PhD Thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Public Health England. 2015. Identification of Enterobacteriaceae. UK Standards for Microbiology Investigation. ID 16 Issue No 4. <https://www.gov.uk/uk-standards-for-microbiology-investigationssmi-quality-and-consistency-in-clinical-laboratories>.
- Sari, M.H. 2017. Pengetahuan dan Sikap Keamanan Pangan dengan Perilaku Penjaja Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar. *Jurnal of Health Education*, 2 (2) (2017).
- Sari, Mustika Himata. 2017. "Pengetahuan Dan Sikap Keamanan Pangan Dengan Perilaku Penjaja Makanan Jajanan Anak Sekolah Dasar." *Journal of Health Education* 2(2): 163–70.
- Sebbar, G., K. Zro, F. Kichou, A. F. Maltouf and B. Belkadi. "Isolation and Identification of Mannheimia haemolytica and Pasteurella multocida Species from Ruminants in Six Different Regions in Morocco." *Journal of agricultural science & technology A* 8 (2018): n. pag. 387-394.
- Setyaningsih, A. (2017). Gambaran Higiene Sanitasi dan Keberadaan Escherichia Coli dalam Jajanan Kue Basah di Pasar Kota Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, Volume 2 Nomor 5.
- Sridhar, RPN. IMViC reaction. JJMMC. 2006.
- Sugiharti, Et.al. Pengetahuan dan perilaku penjamah tentang sanitasi pengolahan makanan pada instalasi gizi rumah sakit di jakarta. *Media Litbang Kesehatan* 2004; No. 3: XIV.
- Tan, Wen-Si; Muhamad Yunos, Nina Yusrina; Tan, Pui-Wan; Mohammad, Nur Izzati; Adrian, Tan-Guan-Sheng; Yin, Wai-Fong; Chan, Kok-Gan (12 Agustus 2014). "Pantoea sp. Diisolasi dari Air Tawar Tropis Menunjukkan Produksi N-Asil Homoserin Lakton" . *Jurnal Dunia Ilmiah* . 2014 (2014): 828971. doi : 10.1155/2014/828971 . PMC 4146356 . PMID 25197715 .
- Tosepu, R. 2010. Kesehatan Lingkungan. Penerbit Bintang, Kendari.
- Turki Yousra et al., 2013. Identification of three related genera, Salmonella, Citrobacter and Proteus using API 20E, 16S-23S rDNA intergenic transcribed spacer fingerprinting and 16S rDNA sequencing. *Vol. 7(29)*, pp. 3874-3884.
- UU RI No. 36, Tahun 2009 tentang Kesehatan.

- Vinh, D.C (et al).2006.“Not so Pretty in Pink Staphylococcus cohnii Masquering as Methicillin resisten Staphylococcus aureus on Chromogenic Media”Journal Of Clinical Microbiology. (online) 44(12):4623 (<http://jcm.asm.org/> diakses pada 13Mei 2012).
- Walterson, Alyssa M.; Stavriniades, John (2015-11-01). "Pantoea: wawasan tentang genus yang sangat serbaguna dan beragam dalam Enterobacteriaceae". Ulasan Mikrobiologi FEMS. 39(6): 968–984. doi: 10.1093/femsre/fuv027 . ISSN 1574-6976. PMID 26.109.597
- WHO. Foodborne Disease Surveillance. Available from:[http://www.who.int/foodborne\\_disease\\_en/index.html](http://www.who.int/foodborne_disease_en/index.html)
- Wibawa, Anton. 2008. Faktor Penentu Kontaminasi Bakteriologi pada Makanan Jajanan di Sekolah Dasar. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. Vol. 3, No. 1: 4-6.
- Zecchinon, L., Fett, T., and Desmecht, D. 2005. “How Mannheimia haemolytica Defeats Host Defence through a Kiss of Death Mechanism.” Vet. Res. 36 (2):133-56.

© UKDW