



## ANALISIS KEBERADAAN *ESCHERICHIA COLI* PADA GELAS KOPI DI WARUNG SEPUTARAN KAMPUS UNIVERSITAS TEUKU UMAR

<sup>1</sup>Windi Rahmadani, <sup>2</sup>Sukma Elida, <sup>3</sup>Darmawi, <sup>4</sup>Darmawan  
<sup>1234</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar

### ABSTRAK

Seiring berjalannya waktu dibidang usaha warung kopi semakin berkembang, warung kopi akan banyak kita temui di berbagai daerah salah satunya di provinsi Aceh khususnya di Aceh Barat. Masyarakat Aceh yang setiap harinya sering menghabiskan waktunya di warung kopi, tidak terbatas usia dari muda sampai yang tua, pria maupun wanita. Kebersihan gelas yang kurang memperhatikan hygiene akan mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangbiakan kuman/bakteri. Salah satu syarat peralatan makan/minum yang digunakan khususnya oleh pedagang bahwa tidak boleh mengandung koloni bakteri atau 0 koloni/cm<sup>2</sup> permukaan alat. Apabila bakteri sampai mengkontaminasi makanan/minuman tersebut dan masuk kedalam tubuh akan dapat menyebabkan penyakit diare, keracunan atau bahkan kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan *E. coli* pada gelas kopi di warung seputaran kampus Universitas Teuku Umar. Jenis penelitian ini menggunakan metode Kualitatif yang bersifat deskriptif eksperimental, teknik sampling yang digunakan adalah *proposive sampling*, yang terdiri dari 6 warung dengan 6 sampel menggunakan teknik swab. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa keberadaan *E. coli* pada gelas kopi di seputaran kampus Universitas Teuku Umar dengan pemeriksaan Uji Laboratorium didapatkan 5 sampel warung (83.3%) positif mengandung bakteri *E. coli* atau hampir seluruhnya *E. coli* berada pada gelas kopi di seputaran kampus UTU dengan kode warung B, C, D, E dan F dan hanya 1 sampel warung (16,7%) negatif mengandung bakteri *E. coli* dengan kode warung A. Disarankan untuk penjamah makanan/minuman di warung kopi lebih memperhatikan persyaratan teknik hygiene sanitasi dari proses pencucian peralatan hingga penyimpanan peralatan dengan baik agar tidak terkontaminasi oleh bakteri *E. coli*.

**Kata Kunci :** Gelas Kopi, Warung, *Escherichia coli*, Swab.

## Pendahuluan

Wabah bakteri *Escherichia coli* tengah melanda dunia. Bakteri ini pertama kali ditemukan pada tahun 1885 oleh dokter hewan asal Jerman bernama Theodor Escherich. Menyebabkan 1.600 orang dirawat serta 18 orang meninggal dunia. WHO mengatakan 97 orang telah jatuh sakit di 12 negara Eropa lainnya dan 3 orang di Amerika Serikat dan sebanyak 27 orang meninggal disebabkan *E. coli* (Rulen dan Intarsih, 2021). Bakteri *E.coli* merupakan bakteri gram negatif anaerobik fakultatif yang berbentuk batang dan termasuk dalam famili Enterobacteriaceae, yang tinggal di usus dan dapat berkembang biak di lingkungan sekitar. Masa inkubasi bakteri *E.coli* dapat berlangsung dalam waktu 12 jam hingga 3 hari. Gejala akan timbul pada 18-48 jam setelah mengonsumsi makanan atau air yang tercemar. Gejala yang muncul seperti nyeri, diare, demam, dan muntah (Afriyanti, 2019).

Kejadian diare di Indonesia tetap tinggi. Tahun 2012 hingga 2015 menunjukkan kecenderungan kejadian peningkatan kasus diare. Sedangkan tahun 2015 ada 18 KLB (Kejadian Luar

Biasa) diare tersebar di 11 provinsi, 18 kabupaten atau kota, dengan jumlah 1.213 orang dan 30 kematian (CFR 2,47%). (Profil Kesehatan Indonesia, 2015). Penderita diare di Indonesia masih tergolong banyak, data Profil Kesehatan Indonesia 2017 terdapat 7.077.299 kasus (Kemenkes RI, 2017).

Pada Tahun 2018 di Aceh prevalensi jumlah penderita diare Semua Umur (SU) yang dilayani di sarana kesehatan sebanyak 72,203 penderita dan terjadi peningkatan pada tahun 2019 yaitu menjadi 74,415 penderita atau 51% dari perkiraan diare di sarana kesehatan. Insiden diare semua umur secara nasional adalah 270/1,000 penduduk (Dinkes Aceh, 2019).

Prevalensi jumlah kasus diare di 13 wilayah kerja Puskesmas Kabupaten Aceh Barat terdapat kategori umur >20 tahun yaitu orang dewasa pada tahun 2017 sebanyak 625 penderita, kemudian pada tahun 2018 mengalami penurunan kasus berjumlah 593, dan pada tahun 2019 kasus diare meningkat menjadi 640 penderita, kategori umur >20 tahun berjumlah lebih tinggi kasus diare dibandingkan dengan kategori umur

dibawahnya. Jika dikaitkan dengan kebiasaan masyarakat minum kopi yang mayoritasnya adalah orang dewasa. Sehingga bisa di asumsikan tidak menutup kemungkinan orang dewasa terkena diare karena sering meminum kopi di warung (Dinkes Aceh Barat, 2019).

Masyarakat Aceh tidak dapat dipisahkan dari kopi. Oleh karena itu, warung kopi akan banyak kita temui di berbagai daerah di provinsi Aceh. Tidak terbatas usia dari muda sampai yang tua, pria maupun wanita, miskin ataupun kaya, siang maupun malam, masyarakat Aceh mengisi warung kopi untuk sekedar bersantai, mengerjakan tugas, mengobrol bersama teman atau hal lain. Berdasarkan kebiasaan tersebut tidak menutup kemungkinan bisa menyebabkan berbagai masalah kesehatan salah satunya dari segi hygiene sanitasi pada peralatan makan minum (gelas kopi) yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mudah terkontaminasi mikroba penyebab diare seperti *Escherichia Coli* (Darmawan, 2017).

Hasil penelitian Telew dkk (2019) didapatkan bahwa dari 6 rumah

makan yang diteliti, terdapat 2 rumah makan yang positif mengandung bakteri *Escherichia coli* yaitu sebesar 33,3 %. Hasil uji laboratorium BTKL-PP Kelas I Manado terhadap peralatan makan (piring, sendok, gelas) di 10 Rumah Makan (RM) didapatkan 5 RM positif *E. coli* dan 5 RM negatif *E. coli* (Kobis dkk, 2013). Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti pada 6 warung kopi di seputaran Kampus Universitas Teuku Umar tanggal 08 Desember 2020, terdapat sebagian warung kopi yang menggunakan tempat pencucian peralatan masih menggunakan ember perendaman yang sama dengan ember pembilasan gelas. Selain itu, pada sebagian warung meniriskan peralatan yang sudah dicuci menggunakan kain lap untuk mengeringkan gelas dan sendok, sementara kain lap yang digunakan untuk mengeringkan alat tersebut tidak selalu diganti atau dicuci. Keadaan kain lap yang basah dan kotor serta masih ada air yang tertinggal pada gelas.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah kualitatif bersifat deskriptif dengan

menggunakan desain Eksperimental. Penelitian dilakukan di warung seputaran kampus Universitas Teuku Umar dan uji Laboratorium dilakukan di CV. Fundament Lab Sains Baitussalam, Aceh Besar, menggunakan metode Pengujian Pra-enrichment, isolasi bakteri, pengamatan pada media *Eosin Methylen Blue* (EMB). Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 6 gelas

kopi pada 6 warung di seputaran kampus Universitas Teuku Umar.

### Hasil Penelitian

#### Hasil Isolasi Bakteri Pada Media EMB (Eosin Methylen Blue)

Hasil penelitian yang telah dilakukan tentang analisis keberadaan *Escherichia coli* pada gelas kopi di warung seputaran kampus Universitas Teuku Umar. Dari 6 sampel yang diambil pada enam warung kopi maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil Keberadaan *Escherichia coli* pada gelas**

No	Sampel	Hasil
1	Warung A	- (Negatif)
2	Warung B	+ (Positif)
3	Warung C	+ (Positif)
4	Warung D	+ (Positif)
5	Warung E	+ (Positif)
6	Warung F	+ (Positif)

*Ket: Hasil Positif E.coli ditunjukkan dengan tumbuhnya koloni berwarna hijau metalic singh.*

Berdasarkan tabel diatas memperlihatkan bahwa dari 6 sampel gelas kopi yang diambil dari 6 warung di seputaran kampus Universitas Teuku Umar menunjukkan 5 sampel yang positif terdapat *E. coli* (83.3%) yaitu warung (B,C,D,E dan F), sedangkan pada sampel A menunjukkan hasil negatif (16,7%). Menurut Rahayu

(2011) bahwa *E. coli* dapat ditemukan pada air, peralatan makanan dan vektor.

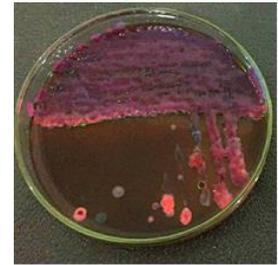
Hasil positif adanya *E. coli* dapat dilihat pada media Eosin Methyline blue (EMB). *Eosin Methyline blue* (EMB) merupakan media selektif diferensial untuk mengisolasi bakteri *E. coli*.



Warung A (Negatif)



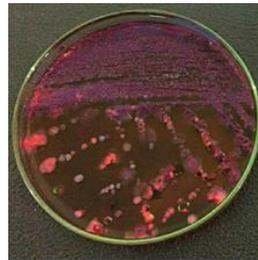
Warung B (Positif)



Warung C (Positif)



Warung D (Positif)



Warung E (Positif)



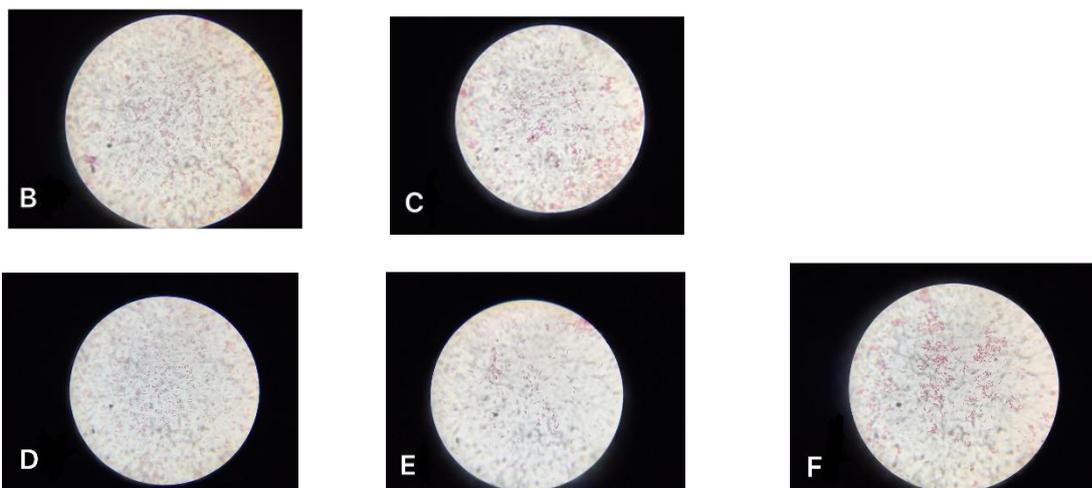
Warung F (Positif)

Pada pengamatan morfologi koloni, menunjukkan bahwa pada sampel warung A tidak ditemukan koloni bakteri berwarna hijau metalik namun hanya sampel (B,C,D,E, dan F) yang diperiksa ditemukan koloni berbentuk bulat, cembung, tekstur halus, mengkilat, pinggiran rata,

warna hijau methalik pada media EMB. Hal ini jelas bahwa pada 5 sampel tersebut menunjukkan hasil positif terdapat *E. coli*. Pewarnaan Gram dilakukan pada kelima sampel, dengan hasil sesuai yang tertera pada Tabel dibawah ini:

**Tabel 2. Morfologi koloni pada Pewarnaan Gram**

Bentuk	Warna	Kelompok Bakteri
Batang Pendek	Pink	Gram Negatif



Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel diatas diketahui bahwa pada sampel (B,C,D,E, dan F) termasuk ke dalam kelompok bakteri Gram negatif. Hasil pewarnaan Gram memperlihatkan bahwa *E. coli* berwarna merah dan berbentuk batang pendek berwarna pink hal ini disebabkan karena *E. coli* memiliki komposisi dinding sel mengandung lipopolisakarida yang lebih banyak dibandingkan bakteri kelompok Gram positif sehingga bakteri tersebut tidak mempertahankan zat kristal violet, namun saat diwarnai dengan safranin bakteri tersebut akan mempertahankan warna safranin menjadi warna pink (Baehaqi dkk, 2015).

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji di Laboratorium bahwa gelas yang digunakan oleh pedagang warung kopi positif ditemukan adanya bakteri *Escherichia coli* pada sebagian besar sampel gelas.

### Sampel Warung A

Berdasarkan hasil uji laboratorium pemeriksaan gelas kopi terhadap keberadaan *E. coli* di warung A dengan hasil negatif. Menurut observasi awal teknik pencucian peralatan gelas menggunakan air mengalir, menggunakan detergen serta menyimpan pada rak anti karat. Permenkes (2003) menyatakan bahwa air bersih yang digunakan untuk pencucian harus terbebas dari bakteri

atau setidaknya mengandung koloni 10/100 mL. Sumber air yang digunakan untuk pedagang adalah dari air PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum).

### **Sampel Warung B**

Berdasarkan hasil uji laboratorium pemeriksaan gelas kopi terhadap keberadaan *E. coli* di warung B dengan hasil positif. Menurut fakta teknik pencucian peralatan gelas menggunakan air mengalir, namun tidak menggunakan detergen/sabun. Air bisa saja terkontaminasi bakteri dari timba atau ember yang digunakan untuk menampung air, dari kran atau letak sumber mata airnya dekat dengan saluran pembuangan, seperti selokan/got dan atau septitank (Permenkes, 2003).

### **Sampel Warung C**

Berdasarkan hasil uji laboratorium pemeriksaan gelas kopi terhadap keberadaan *E. coli* di warung C dengan hasil positif. Menurut peneliti teknik pencucian peralatan gelas menggunakan air mengalir, menggunakan detergen, tetapi warung kopi hanya meletakkan gelas diatas

kain lap. Kain lap yang digunakan adalah untuk lap tangan, kondisi tersebut yang dapat menimbulkan kontaminasi oleh bakteri. Seharusnya teknik pengeringan peralatan dengan meletakkan gelas posisi terbalik atau terlungkup, agar peralatan bersih terhindar dari debu. Beberapa penyebab dapat menjadi faktor tercemarnya air, seperti kebocoran pada jaringan pipa atau longgarnya sambungan antar pipa dan rendahnya tekanan air dalam pipa sehingga air tercemar dan mengandung bakteri *E.coli*. Keberadaan *E. coli* dalam air merupakan indikator terjadinya kontaminasi tinja manusia (Marisdayana dkk, 2017).

### **Sampel Warung D**

Berdasarkan hasil uji laboratorium pemeriksaan gelas kopi terhadap keberadaan *E. coli* di warung D dengan hasil positif. Menurut fakta lapangan hal tersebut dapat terjadi karena proses pencucian yang kurang higienis. Pada saat proses pencucian yang peneliti amati hanya ada 2 ember kecil untuk mencuci gelas setelah digunakan. Berdasarkan Kepmenkes RI No. 1098/MENKES/SK/VII/2003 bak

pencucian sedikitnya terdiri dari 3 bak pencuci yaitu menggyur, menyabun, dan membilas. Setelah dilakukan pencucian peralatan disimpan dengan baik, yaitu letakkan di rak khusus dan penyimpanan harus terbalik.

### **Sampel Warung E**

Berdasarkan hasil uji laboratorium pemeriksaan gelas kopi terhadap keberadaan *E. coli* di warung E dengan hasil positif. Menurut observasi awal hal tersebut dapat terjadi karena proses pencucian yang kurang hygiene pada proses pembilasan itu hanya dicelupkan, agar dapat menghilangkan sabun dan tidak menggunakan air mengalir. Faktor kontaminasi lainnya adalah air yang terkontaminasi oleh bakteri pada saat pembilasan, bisa jadi air yang digunakan untuk membilas meninggalkan sisa sabun atau busa sabun. Air bisa saja terkontaminasi bakteri dari timba atau ember yang digunakan untuk menampung air, dari kran atau letak sumber mata airnya dekat dengan saluran pembuangan, seperti selokan/got dan atau saptitank (Permenkes, 2003).

### **Sampel Warung F**

Berdasarkan hasil uji laboratorium pemeriksaan gelas kopi terhadap keberadaan *E. coli* di warung F dengan hasil positif. Menurut observasi awal air yang digunakan tidak sering diganti, mengganti air hanya pada saat air benar-benar terlihat keruh. Pergantian air dalam sehari hanya diganti kurang lebih tiga kali saja. Hal tersebut dapat memicu air bersih terkontaminasi bakteri. Teknik pencucian adalah faktor yang dapat mempengaruhi adanya cemaran mikroorganisme pada peralatan makan. Cara pencucian yang salah dapat meningkatkan tercemarnya makanan oleh mikroorganisme, yaitu dapat berkembang biak. Akibatnya jika konsumen tidak memiliki daya tahan tubuh yang kuat dapat menyebabkan keracunan, diare pada konsumen yang dapat menimbulkan kerugian atau pun kematian (Marisdayana dkk, 2017)

Adanya bakteri *E.coli* ini disebabkan karena hygiene dan sanitasi peralatan makanan yang kurang baik serta pengetahuan penjamah makanan tentang hygiene dan sanitasi makanan, khususnya

hygiene dan sanitasi peralatan makan yang rendah. Kontaminasi *E. coli* terhadap peralatan makan menjadikan peralatan makan tidak layak untuk dipergunakan karena akan berdampak langsung bagi manusia pengguna peralatan makan (Tumelap, 2011).

Menurut Pramono (2010) “menyatakan bahwa untuk menjaga sanitasi peralatan makan dan minum ada beberapa tahapan yaitu Tahap awal pencucian (*PreRinse*), Pencucian (*Washing*), Pembilasan (*Rinse*), Pembasmian kuman (*Desinfeksi*), Pengeringan (*Drying*), Penyimpanan (*Storing*)”. Keenam dimensi tersebut dapat dijadikan sebagai indikator dalam mengukur sanitasi peralatan makan dan minum.

Teknik pencucian peralatan makan yang tidak memenuhi syarat menyebabkan adanya keberadaan *E. coli* pada peralatan makan. Meskipun sebagian besar teknik pencucian warga binaan adalah baik, masih ditemukan sebagian besar responden yang mencuci peralatan makan di bak dan tanpa menggunakan air mengalir. Praktek pencucian peralatan makan yang dianjurkan adalah menggunakan air mengalir, anjuran penggunaan air

mengalir adalah karena air dalam keadaan diam yang digunakan untuk mencuci peralatan makan yang kotor bisa menjadi tempat kuman, karena berkumpulnya kotoran yang mungkin mengandung kuman penyakit di satu tempat dan menempel lagi saat alat makan diangkat dari wadah pencuci peralatan makan tersebut (Rizqi, 2016).

Persyaratan teknis hygiene dan sanitasi salah satunya adalah peralatan makan yang digunakan khususnya oleh pedagang bahwa tidak boleh mengandung koloni bakteri atau 0 koloni/cm<sup>2</sup> permukaan alat (Kemenkes RI, 2011). Apabila bakteri sampai mengkontaminasi makanan tersebut dan masuk kedalam tubuh akan dapat menyebabkan penyakit diare, keracunan atau bahkan kematian. Seseorang yang tidak memiliki daya tahan tubuh yang kuat bisa saja mengalami hal tersebut.

## **Kesimpulan**

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah hasil analisis keberadaan *Escherichia coli* pada gelas kopi di warung seputaran kampus Universitas Teuku Umar yang didapatkan 5

sampel (83.3%) positif mengandung bakteri *E. coli* atau hampir seluruhnya *E. coli* berada pada gelas kopi di seputaran kampus UTU dan hanya 1 sampel (16,7%) negatif mengandung bakteri *E. coli*.

## SARAN

Disarankan kepada masyarakat untuk dapat memilih warung yang sehat (hygienis) dan melihat kebersihan gelas. Tidak hanya melihat harga minuman yang murah, namun kebersihan yang utama.

Disarankan bagi penjamah makanan/minuman di warung kopi untuk lebih memperhatikan dan menjaga kebersihan gelas yang akan digunakan dalam penyajian kopi, khususnya dalam proses pencucian dan penyimpanan.

Disarankan bagi Dinas Kesehatan untuk dapat memberikan sosialisasi dan penyuluhan kebersihan dan kesehatan terhadap pedagang warung kopi di Seputaran Kampus Universitas Teuku Umar.

Disarankan untuk dapat mengembangkan metode lainnya guna membantu mengurangi kontaminasi

oleh bakteri pada peralatan makan/minum.

## DAFTAR PUSTAKA

Afriyanti, L. N. (2019). Keberadaan *Escherichia coli* pada makanan di kantin Sekolah Dasar. HIGELA (Journal of Public Health Research and Development), 3(3), 417-429.

Baehaqi, Y.K., Putriningsih, P.A.S., & Suardana. I.W. (2015). Isolasi dan Identifikasi *Escherichia coli* O157:H7 pada Sapi Bali Di Abiansemal, Badung, Bali. Jurnal Indonesia Medicus Veterinus. 4(3):267-278.

Darmawan, A. M. (2017). Perpustakaan Dan Pusat Aktifitas Sosial Masyarakat Di Aceh Barat Daya "dengan Pendekatan Pleasure of Reading".

Kementrian Kesehatan RI. (2011). Peraturan Menteri Kesehatan tentang Pedoman Higiene Sanitasi Jasa boga (Permenkes 1096/Menkes/PER/VI/2011).

Kementrian Kesehatan RI. (2017). Kementrian Kesehatan RI. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Data dan informasi Profil Kesehatan Indonesia.

Kobis, I. W., Umboh, J. M., & Pijoh, V. (2013). Gambaran Keberadaan *Escherichia Coli* Pada Peralatan Makan di Rumah Makan Pasar Bersehati Kota Manado. Manado: Universitas Sam Ratulangi Manado Klas I Kedungpane Kota

- Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, 4(4), 470-477.
- Marisdayana, R., Harahap, P. S., & Yosefin, H. (2017). Teknik Pencucian Alat Makan, Personal Hygiene Terhadap Kontaminasi Bakteri Pada Alat Makan. *Jurnal Endurance*, 2(3), 376-382. Jambi.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 715/Menkes/SK/2003. Tentang Persyaratan Hygiene Sanitasi Jasaboga. Menteri Kesehatan. Jakarta.
- Rahayu, S. A., & Gumilar, M. M. H. (2017). Uji cecaran air minum masyarakat sekitar Margahayu Raya Bandung dengan identifikasi bakteri *Escherichia coli*. *Indonesian journal of pharmaceutical science and technology*, 4(2), 50-56.
- <http://journal.unpad.ac.id/ijpst/article/view/13112/6933>  
(Diakses pada 7 Agustus 2021)
- Rizqi, S. N., Hestningsih, R., & Saraswati, L. D. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan total angka bakteri dan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada alat makan (studi pada lapas kelas I Kedungpane Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 4(4), 470-477.
- Rulen, B. N., & Intarsih, I. (2021). Analisis Keberadaan Bakteri Dan Higiene Sanitasi Peralatan Makan Di Rumah Makan Wilayah Kerja Puskesmas Simpang Tiga Pekanbaru. *Ensiklopedia of Journal*, 3(2), 179-189.
- Telew, M., Joseph, W. B., & Pinontoan, O. (2019). Gambaran Angka Kuman Dan Keberadaan *Escherichia coli* Pada Peralatan Makan Rumah Makan Di Kelurahan Mahakeret Barat Dan Mahakeret Timur Kecamatan Wenang Kota Manado. *Kesmas*, 7(5).
- Tumelap, H. J. (2011). Kondisi Bakteriologik Peralatan Makan Di Rumah Makan Jombang Tikala Manado. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 1(1), 20-27.