

IDENTIFIKASI BAKTERI *Escherichia Coli* PADA SISA PARUTAN KELAPA YANG ADA PADA MESIN PARUT DI PASAR HARTACO MAKASSAR

ANDI INDRAWATI

ABSTRACT

This research was motivated by the process along with the grated coconut development times are also becoming more sophisticated. The emergence of various kinds of machines with a variety of different brands and types help people to do the grater which only requires a relatively short time. Given the lack of information about the technology pamarutan coconut hygiene and sanitation equipment used and the washing process coconut less attention in Makassar Hartaco market that can cause various diseases, one of which is diarrhea. Of 5 samples tested research using selective medium (Endo Agar). Medium differentiation (KIA), Medium biochemical (IMViC), and medium confectionery, result / data as much as 5 samples are negative, which means there are *Escherichia coli* in the rest of the grated coconut. Based on the research results suggested to employers grated coconut grated coconut before should pay attention to hygiene equipment and water used must be clean running water for washing and coconut.

Keywords : *Escherichia coli*, the remaining grated coconut

PENDAHULUAN

Makanan dan minuman yang dikonsumsi pada dasarnya berfungsi untuk mempertahankan kehidupan manusia, yaitu sebagai sumber energi dan pertumbuhan serta mengganti jaringan atau sel tubuh yang rusak. Makanan yang disukai oleh manusia pada umumnya juga disukai oleh mikroorganisme. Dengan demikian maka mikroorganisme itu dasarnya merupakan saingan bagi manusia (Dwidjoseputro, 2005).

Kondisi mikrobiologis dari makanan dan minuman menentukan keamanan dan daya tahan makanan dan minuman yang bersangkutan. Beberapa bakteri dapat menimbulkan keracunan makanan tetapi jumlah bakteri yang mampu menimbulkan kerusakan tergantung pada kepekaan individu dan virulensi mikroorganisme tersebut serta kombinasi makanan itu sendiri. Adanya mikroorganisme dalam makanan dan minuman dapat merusak makanan dan minuman mengubah komposisi bahan makanan dan minuman diantaranya dapat menhidrolisa pati dan selulosa atau menyebabkan fermentasi gula, sedangkan yang lainnya dapat

mendegradasi protein dan menghasilkan bau busuk dan amoniak, ada beberapa mikroorganisme dapat membentuk lendir, gas, busa, warna, asam, racun, dan lain-lain sebagainya.

Kalau makanan dan minuman terkontaminasi, mikroorganisme secara spontan dari udara, maka akan terdapat pertumbuhan campuran beberapa macam mikroorganisme. Kontaminasi tersebut dapat terjadi sejak pengolahan bahan baku, pemrosesan bahan, peralatan, pengemasan, karyawan, air yang digunakan dan jenis wadah, atau kemasan yang digunakan (Natsir, 2004).

Makanan yang telah dihinggapi mikroorganisme itu mengalami penguraian, sehingga dapat berkurangnya nilai gizi dan kelezatannya, bahkan makanan yang telah terurai dapat menyebabkan sakit bahkan mati bagi orang yang mengkonsumsinya (Dwidjoseputro, 2005).

Diare adalah keluarnya tinja lebih dari 500 ml/hari. Kejadian ini disebabkan oleh kemampuan penyerapan oleh kolon yang tidak mencukupi, dibandingkan dengan cairan yang datang dari usus halus

atau dapat juga karena kurangnya kemampuan penyerapan kolon. Infeksi merupakan penyebab utama diare akut, baik oleh Bakteri, Parasit maupun Virus. Penyebab lain yang dapat menimbulkan diare akut adalah toksin dan obat. Dalam penelitian didapatkan hasil isolasi dengan *Escherichia coli* (38,29%) (Mansjoer dkk, 2001).

Seiring dengan berkembangnya zaman proses pamarutan kelapa juga semakin canggih. Munculnya berbagai macam mesin dengan berbagai merek dan type yang berbeda sangat membantu masyarakat untuk melakukan pamarutan yang hanya membutuhkan waktu yang relatif singkat. Mengingat masih minimnya informasi tentang teknologi pamarutan kelapa yang higienis serta sanitasi peralatan yang digunakan dan proses pencucian kelapa kurang diperhatikan di Pasar Hartaco sehingga dapat menimbulkan berbagai macam penyakit, salah satunya adalah diare.

METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *observasional laboratorik* berupa proses isolasi dan identifikasi secara bakteriologis untuk mengetahui keberadaan *Escherichia coli* sebagai bakteri kontaminan pada sisa parutan kelapa yang pada pada mesin parut di Pasar Hartaco Makassar. penelitian ini dilakukan di Laboratorium DIII Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur Makassar pada tanggal 10 – 17 Juni 2016, yang diambil dari 5 Sisa parutan kelapa yang terdapat pada mesin parut kelapa di pasar Hartaco Makassar. sampel tersebut diambil dengan menggunakan teknik judgment, yaitu cara pengambilan sampel dengan kebijaksanaan sendiri pada tempat yang dianggap representative (sesuai). kemudian disimpan dalam wadah yang bersih dan steril, selanjutnya dibawah ke Laboratorium DIII Analis Kesehatan Universitas Indonesia Timur untuk dilakukan pengujian secara Laboratorik.

1. Cara Isolasi

a. Hari pertama

Masing-masing sampel penelitian (perasan sisa parutan kelapa) di tanam pada medium pemupuk (*Escherichia coli* Broth 10%) dengan perbandingan 1 : 9, lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Ciri-ciri adanya pertumbuhan pada medium pemupuk adalah apabila pada medium ini terjadi kekeruhan.

b. Hari kedua

E. coli Broth dikeluarkan dari incubator dipindahkan/ditanam pada medium selektif (EMB Agar) dan ikubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Karakteristik koloni pada medium selektif (EMB Agar/Endo Agar), yaitu :

Warna koloni : merah metalik, mengkilat
 Permukaan koloni : cekung
 Pinggir koloni : bulat rata
 Ukuran koloni : sedang sampai besar

c. Hari ketiga

Medium EMB Agar dikeluarkan dari incubator koloni yang tersangka kemudian dibuat pewarnaan gram. Koloni yang sama kemudian dipindahkan pada medium KIA (Kligler Iron Agar), diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Di samping itu dilakukan pewarnaan gram hasil yang akan diamati pada medium KIA, yaitu :

Lereng : Kuning (ACID)
 Dasar : Kuning (ACID)
 Gas : Positif
 H₂S : Negatif



d. *Hari keempat*

Dari medium KIA (Kligler Iron Agar), dikeluarkan dari incubator dan selanjutnya dipindahkan ke medium biokimia (SIM, MR, VP, Citrat (IMVIC) lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam indol ditetesi reagens covacs, positif akan berwarna merah dan negative tidak terjadi perubahan warna. Pada Methyl Red, Positif akan berwarna merah dan negative tidak terjadi perubahan warna kuning. Voges prouskaver (VP) di tetesi dengan reagens VP (KOH 4 tetes + Alpha Naphthol 5% 12 tetes) positif akan berwarna merah setelah 15 menit dan negative tidak terjadi perubahan warna. Pada medium citrate dilihat perubahan medium, positif medium berubah menjadi warna biru, negatif bila tidak terjadi perubahan warna.

e. *Pewarnaan gram*

Dibuat preparat dari koloni pada medium, selanjutnya dikeringkan dan dilakukan fiksasi preparat diletakkan pada rak pewarnaan dan lalu ditetesi zat pewarna carbol gentian violet selama 3 menit, selanjutnya zat warna di buang dan ditetesi dengan larutan lugol selama 1 menit lalu dicuci dengan alcohol 96% selama 1 menit untuk preparat dicuci dengan air sampai bersih lalu ditetesi dengan zat warna water fuchsine selama 1 menit selanjutnya dibilas dengan air, setelah itu dikeringkan dan diperiksa dibawah mikroskop dengan 2 jenis bakteri yakni

bakteri gram positif dan gram negative. Jika dia basil gram negative akan berwarna merah dan jika dia basil gram positif akan berwarna ungu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi *Escherichia coli* pada sisa parutan kelapa yang terdapat pada mesin parut yang di Pasar Hartaco Makassar dilakukan mulai tanggal 10-17 Juni 2016 di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar. Sampel penelitian diuji secara bakteriologis dengan menggunakan metode isolasi dan identifikasi untuk mengetahui keberadaan *Escherichia coli* pada sisa parutan kelapa yang ada pada mesin parut di Pasar Hartaco Makassar, dan hasil yang diperoleh sebagai berikut :

Tabel 1.1 Hasil Pemeriksaan laboratorium Terhadap sisa parutan kelapa yang ada pada mesin parut di Pasar Hartaco Makassar.

No	Kode Sampel	Hasil	Keterangan
1	A	Negatif	-
2	B	Negatif	<i>Enterobacter Sp</i>
3	C	Negatif	-
4	D	Negatif	<i>Enterobacter Sp</i>
5	E	Negatif	<i>Citrobacter Sp</i>

Sumber : Data Primer, Juni 2016

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh bahwa jumlah sampel yang diteliti yakni 5 sampel sisa parutan kelapa yang ada pada mesin parut di pasar Hartaco Makassar, tiga dari lima sampel tersebut Negatif atau tidak teridentifikasi adanya bakteri *Escherichia coli* tetapi mengandung bakteri dengan spesies *Enterobacter* dan spesies *Citobacter*.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bersifat deskriptif yang secara umum bertujuan untuk membuktikan secara sistematis, aktual dan akurat dari suatu populasi tentang



keberadaan faktor penentu untuk menjawab suatu permasalahan penelitian yang dalam penelitian ini adalah keberadaan *Escherichia coli* pada sisa parutan kelapa yang ada pada mesin parut di pasar Hartaco Makassar. Melalui uji laboratorium dengan menggunakan metode isolasi dan identifikasi secara bakteriologis terhadap sisa parutan kelapa yang ada pada mesin parut di pasar Hartaco Makassar untuk mengetahui keberadaan *Escherichia coli*, data hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat *Escherichia coli*.

Pada proses isolasi dan identifikasi secara bakteriologis dimulai dengan penanaman sampel pada medium pemupuk *EC. Broth* terlihat hasil dari semua sampel positif adanya pertumbuhan yakni berupa kekeruhan yang kemudian dilanjutkan ke medium selektif endo agar. Pertumbuhan koloni yang tersangka terlihat berwarna merah metalik, mengkilat, permukaan koloni cekung, pinggir koloni bulat rata, ukuran sedang sampai besar. Namun dari semua sampel yang diperiksa tumbuh koloni yang ciri-cirinya sesuai dengan ciri-ciri koloni *Escherichia coli*. sehingga dilanjutkan ke medium berikutnya.

Proses isolasi dan identifikasi dari ke-5 sampel dilanjutkan penanaman pada medium differensial yakni KIA (Kligler Iron Agar), dan pertumbuhan pada medium ini jika positif menunjukkan hasil : Kuning acid/asam, H_2S (-) negatif dan Gas (+) positif. Dari medium Endo Agar juga dilakukan pewarnaan gram dan terlihat hasil yang didapatkan adalah gram (-) bentuk batang yang berwarna merah muda.

Pada tes IMVIC diperoleh hasil : Indol (+) positif, Methyl Red (+) positif, Voges Provescaver (-) negatif dan citrat (-) negatif. Kemudian ke-5 sampel tersebut dilanjutkan ke tes penegasan atau tes biokimia lengkap, dimana diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Sampel A
Urea (+), Citrat (+), MIO (+/+/-), PAD (+), LIA (-), MR (+), VP (-), Malonate (+), Glukosa (+), Laktosa (+), Sukrosa (+), Manitol (+), Maltosa (+).
2. Sampel B
Urea (+), Citrat (+), MIO (+/+/-), PAD (-), LIA (Variabel), MR (+), VP (-), Malonate (+), Glukosa (+), Laktosa (-), Sukrosa (+), Manitol (+), Maltosa (+).
3. Sampel C
Urea (+), Citrat (+), MIO (+/+/-), PAD (Variabel), LIA (+), MR (+), VP (+), Malonate (+), Glukosa (+), Laktosa (-), Sukrosa (+), Manitol (-), Maltosa (+).
4. Sampel D
Urea (+), Citrat (Variabel), MIO (+/V/-), PAD (+), LIA (-), MR (+), VP (-), Malonate (+), Glukosa (+), Laktosa (+), Sukrosa (-), Manitol (+), Maltosa (+).
5. Sampel E
Urea (+), Citrat (Variabel), MIO (+/V/-), PAD (+), LIA (-), MR (+), VP (-), Malonate (+), Glukosa (+), Laktosa (+), Sukrosa (-), Manitol (+), Maltosa (+).

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji laboratorium terhadap 5 sampel sisa parutan kelapa yang diambil di Pasar Hartaco Makassar tidak teridentifikasi adanya *Escherichia coli*, sehingga disarankan kepada pengusaha parut sebelum melakukan pamarutan kelapa harus memperhatikan kebersihan alat serta air yang digunakan harus air yang mengalir dan bersih untuk pencucian kelapa.

DAFTAR RUJUKAN

Abdul Gani, 2003. **Metode Bakteriologi Diagnostik**. Balai Laboratorium Kesehatan Makassar. Makassar

Indan Entjang, 2003. **Mikrobiologi Dan Parasitologi Untuk Akademika Keperawatan**. Bandung : PT. Citra Aditya Bakti.

Dwidjoseputro. 2005. **Dasar-Dasar mikrobiologi**. Jakarta: djambatan.

Ganda Soebrata R, 2006. **Penuntun Laboratorium klinik**. Jakarta : Dian Rakyat.

Mursalim Ahmad. 2002. **Bakteriologi Klinik**. Depkes Makassar.

Nahir Bandu, 2015. **Diktat Ajar Bakteriologi**. Program Studi DIII Analisis Kesehatan Universitas Indonesia Timur. Makassar. Makassar.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor dalam pencegahan infeksi nosokomial adalah kepatuhan yang tidak terpuaskan dalam mencuci tangan dengan menggunakan sabun. Kebersihan tangan adalah salah satu faktor yang tidak terpuaskan dalam pencegahan infeksi nosokomial. Akan tetapi, jika kepatuhan mencuci tangan tidak terpuaskan, maka infeksi nosokomial akan meningkat dan dapat menimbulkan masalah kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kepatuhan mencuci tangan dengan menggunakan sabun. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan mencuci tangan dengan menggunakan sabun adalah pengetahuan dan sikap. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mencuci tangan dengan menggunakan sabun.

Pengukuran kepatuhan mencuci tangan dapat dibagi menjadi dua, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran langsung dilakukan dengan mengamati perilaku mencuci tangan secara langsung. Pengukuran tidak langsung dilakukan dengan mengamati perilaku mencuci tangan secara tidak langsung. Pengukuran kepatuhan mencuci tangan dengan menggunakan sabun dapat dilakukan dengan menggunakan alat ukur yang disebut dengan alat ukur kepatuhan mencuci tangan (AKM). Alat ukur kepatuhan mencuci tangan (AKM) adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur kepatuhan mencuci tangan dengan menggunakan sabun.

Keperawatan adalah salah satu profesi yang memiliki tanggung jawab dalam meningkatkan kesehatan masyarakat.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat adalah infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial adalah infeksi yang terjadi di rumah sakit atau fasilitas kesehatan lainnya. Infeksi nosokomial dapat disebabkan oleh berbagai macam mikroorganisme, seperti bakteri, virus, dan jamur. Infeksi nosokomial dapat menimbulkan masalah kesehatan masyarakat yang serius, seperti kematian dan cacat. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mencegah infeksi nosokomial. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi infeksi nosokomial adalah kepatuhan mencuci tangan dengan menggunakan sabun. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kepatuhan mencuci tangan dengan menggunakan sabun.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepatuhan mencuci tangan dengan menggunakan sabun adalah pengetahuan dan sikap. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mencuci tangan dengan menggunakan sabun.