

IDENTIFIKASI BAKTERI BATANG GRAM NEGATIF PADA TELAPAK TANGAN PEMULUNG DI KAWASAN TPA KLOTOK KOTA KEDIRI

IDENTIFICATION OF GRAM NEGATIVE BACIL BACTERIA ON THE HANDS OF SCAVENGERS IN THE KLOTOK TPA AREA, KEDIRI CITY

Triffit Imasari, Balighul Fal, Yhoan Meyko Pradana

Kata Kunci:
Bakteri Gram
negatif,
Pemulung, Cuci
tangan.

Keywords :
Gram negative
bacteria,
Scavengers, Hand
wash.

Abstrak

Latar Belakang Pemulung adalah kelompok sosial yang pekerjaannya mengumpulkan atau memilah barang yang dianggap berguna dari sampah, baik yang ada di tempat pembuangan akhir maupun diluar tempat pembuangan akhir. Pemulung merupakan orang yang rentan mengalami gangguan kesehatan akibat paparan dari proses dekomposisi sampah. Salah satu gangguan kesehatan yang rentan dialami oleh pemulung disebabkan oleh bakteri. Bakteri merupakan agen biologis yang paling banyak mengkontaminasi, salah satunya bakteri batang Gram negatif. Banyak cara untuk menghilangkan infeksi bakteri, cara yang paling sederhana adalah dengan mencuci tangan. **Tujuan** untuk mengetahui ada atau tidaknya bakteri batang Gram negatif setelah pemulung mencuci tangan dan prosentase pemulung yang terkontaminasi bakteri batang Gram negatif setelah mencuci tangan. **Metode** deskriptif analitik dan disajikan dalam bentuk tabel serta diagram, dengan menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling. **Hasil** 15 sampel yang diperiksa didapatkan 8 responden (53,33%) terinfeksi bakteri batang Gram negatif dan 7 responden (46,67%) negatif tidak ditemukan bakteri. **Kesimpulan dan Saran** identifikasi bakteri Gram negatif pada telapak tangan pemulung sesudah cuci tangan sebelum makan di Kawasan TPA Klotok Kota Kediri ditemukan bakteri batang Gram negatif sebesar 53,33% pada telapak tangan pemulung.

Abstract

Background : Scavengers are social groups whose job is to collect or sort items that are considered useful from waste, both in landfills and outside landfills. Scavengers are people who are prone to health problems due to exposure to the waste decomposition process. One of the health problems that scavengers are prone to experience is caused by bacteria. Bacteria are the most contaminating biological agents, one of which is Gram-negative bacil. There are many ways to get rid of bacterial infections, the simplest way is to wash your hands. **Objectives :** this research was to determine the presence or absence of Gram-negative bacil after scavengers washed their hands and the percentage of scavengers who were contaminated with Gram-negative bacil after washing their hand. **Methods:** Analytical descriptive and presented in the form of tables and diagrams, using a sampling technique that is total sampling. **Results :** 15 samples examined showed that 8 respondents (53.33%) were infected with Gram-negative bacil and 7 respondents (46.67%) were negative and no bacteria were found. **Conclusions and Suggestions :** for the identification of Gram negative bacteria on the palms of scavengers after washing hands before eating in the TPA Klotok Kediri area found 53.33% Gram negative bacteria on the palms of scavengers.

PENDAHULUAN

Bakteri pada kulit tangan tergolong dalam flora normal (Trampuz dan Widmer, 2004). Flora normal terdiri dari dua macam yaitu flora normal atau mikroorganisme sementara (transient microorganism) dan mikroorganisme tetap (resident microorganism). Flora sementara merupakan flora yang tidak menyebabkan patogen ataupun berpotensi menyebabkan patogen yang ada di kulit manusia dalam jangka waktu tertentu. Secara umum flora jenis ini tidak menyebabkan penyakit, akan tetapi perubahan keseimbangan dapat menyebabkan penyakit (Brooks dkk, 2007).

Flora transien akan mati atau dapat dihilangkan dengan cuci tangan, sedangkan flora tetap yang sering dijumpai di bawah kuku, sulit dihilangkan. Flora tetap akan selalu ada dan bertahan hidup (survive), terlebih bila tempat tersebut menyediakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan mikroba. Berkeringat berlebihan atau pencucian dan mandi tidak menghilangkan atau mengurangi jumlah flora tetap. Beberapa contoh flora transien yang dominan adalah *Staphylococcus aureus*, basil gram negatif atau yeast (Hutagaol, 2017)

Telapak tangan merupakan bagian tubuh yang paling sering kontak dengan dunia luar dan digunakan sehari-hari untuk melakukan aktivitas. Aktivitas yang tinggi menyebabkan tangan terkontaminasi oleh bakteri sehingga tangan dapat menjadi perantara masuknya bakteri kedalam tubuh. Salah satu cara yang paling sederhana dan umum dilakukan untuk menjaga kebersihan tangan adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun. Mencuci tangan merupakan teknik dasar yang paling penting dalam pencegahan dan pengontrolan infeksi (Kartika dkk, 2017).

Jawetz et al (2008) menyatakan bahwa bakteri coliform merupakan suatu bakteri yang dijadikan indikator cemaran dalam lingkungan yang mengindikasikan adanya bakteri patogen didalam telapak tangan atau lingkungan yang lain karena mempunyai kemampuan bertahan hidup lebih lama dengan suhu kamar dibandingkan jenis bakteri, virus atau parasit yang lainnya, selain itu bakteri coliform juga berkemampuan sangat mudah untuk berkembang biak pada lingkungan baru. Beberapa contoh bakteri coliform yang memungkinkan terdapat atau mampu bertahan hidup di telapak tangan adalah *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Streptococcus* dan *Escherichia coli* yang mana penyebarannya melalui aerob, anaerob dan secara fecal oral. *Escherichia coli* bisa menyebabkan berbagai macam penyakit khususnya diare.

Perkembangan kasus diare di Indonesia pada tahun 2010, CFR diare tercatat sebesar 1,74% sebanyak 73 orang meninggal dari 4.204 kasus (KemenKes RI, 2010). Berdasarkan hasil RisKesDa

pada tahun 2013 diketahui bahwa Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki periode prevalensi diare sebesar 7,4% dan insiden diare sebesar 3,8% (KemenKes RI, 2013). Data Dinas Kesehatan Kota Kediri tahun 2013 kasus diare yang tercatat di Puskesmas Sukorame berjumlah sebesar 1.570 kasus sehingga kasus diare ini menjadi salah satu kasus kesehatan yang tergolong cukup tinggi di Kota Kediri pada tahun 2013 (Dinkes Kediri, 2013).

Pemulung merupakan salah satu kelompok masyarakat yang paling rentan mengalami gangguan kesehatan akibat paparan dari proses dekomposisi sampah karena aktivitas pemulung khususnya yang setiap hari berada dalam lingkungan TPA. Bakteri banyak terdapat pada kumpulan sampah yang bercampur dengan kotoran. Sebagian besar pemulung hanya menggunakan alat perlindungan diri seadanya dan juga menjalani pola hidup yang kurang sehat. Hal inilah yang menjadikan pemulung menjadi rentan terkena paparan atau infeksi dari bakteri (Moemantyo, 2006).

Berdasarkan masalah-masalah yang telah dipaparkan diatas, penulis ingin meneliti atau mengidentifikasi adanya mikroorganisme terutama bakteri batang Gram negatif pada telapak tangan pemulung setelah mencuci tangan. Sampel dari telapak tangan pemulung dipilih untuk diteliti karena pemulung menghabiskan 2/3 dalam 24 jam untuk bekerja di kawasan TPA, dimana kawasan ini bisa dibilang adalah kawasan yang banyak menyumbang banyak infeksi dari berbagai mikroorganisme termasuk bakteri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif analitik. Penelitian ini menggunakan 15 sampel pemulung. Teknik sampling menggunakan total sampling. Sampel swab dimasukkan ke media transport steril kemudian ditanam pada media *Eosin Methilen Blue Agar*. Setelah 24 jam dilakukan pewarnaan Gram dan uji biokimia yang meliputi, uji fermentasi karbohidrat, uji motilitas, uji indol, uji *methyl red*, uji *voges proskauer*, uji *citrate*, dan uji H₂S (Ingratubun *et al.*, 2013). Data hasil ini dijelaskan secara deskriptif dalam bentuk hasil kualitatif pada tabel untuk menjelaskan distribusi data, morfologi, dan identifikasi bakteri yang ditemukan berdasarkan hasil biakan media agar dan uji biokimia.

HASIL PENELITIAN

Hasil isolasi bakteri pada telapak tangan pemulung sesudah cuci tangan sebelum makan di TPA Klotok Kota Kediri di media EMB tersaji pada Tabel 1 dengan sampel 05 dan 08 memiliki ciri-ciri bentuk bulat, ukuran kecil, warna *Methalic sheen*, tepi rata, permukaan cembung, konsistensi semi

mucooid serta fermentasi laktosa dan sukrosa positif sehingga ciri-ciri tersebut mengarah pada bakteri *Escherichia coli* .

Hasil isolasi bakteri pada kode sampel 02, 04, 10, 12, 13 dan 15 menunjukkan ciri-ciri bentuk bulat, ukuran besar, warna merah, tepi rata, permukaan cembung, konsistensi mucooid serta fermentasi laktosa dan sukrosa positif sehingga ciri-ciri tersebut mengarah ke bakteri *Klebsiella* sp. Sedangkan hasil isolasi bakteri pada kode sampel 01, 03, 06, 07, 09, 11 dan 14 tidak ditumbuhi koloni bakteri.

Tabel 1 : Hasil Identifikasi Bakteri batang Gram negatif pada Media EMB

Kode Sampel	Media EMB						
	Bentuk	Ukuran	Warna	Permukaan	Tepi	Konsistensi	Fermentasi
01	-	-	-	-	-	-	-
02	Bulat	Besar	Merah	Cembung	Rata	Mucooid	Laktosa + Sukrosa +
03	-	-	-	-	-	-	-
04	Bulat	Besar	Merah	Cembung	Rata	Mucooid	Laktosa + Sukrosa +
05	Bulat	Kecil	Methalic Sheen	Cembung	Rata	Semi Mucooid	Laktosa + Sukrosa +
06	-	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-	-
08	Bulat	Besar	Methalic Sheen	Cembung	Rata	Semi Mucooid	Laktosa + Sukrosa +
09	-	-	-	-	-	-	-
10	Bulat	Besar	Merah	Cembung	Rata	Mucooid	Laktosa + Sukrosa +
11	-	-	-	-	-	-	-
12	Bulat	Besar	Merah	Cembung	Rata	Mucooid	Laktosa + Sukrosa +
13	Bulat	Besar	Merah	Cembung	Rata	Mucooid	Laktosa + Sukrosa +
14	-	-	-	-	-	-	-

15	Bulat	Besar	Merah	Cembung	Rata	Mucoid	Laktosa + Sukrosa +
----	-------	-------	-------	---------	------	--------	------------------------

Tabel 2 : Hasil Identifikasi Bakteri *Gram negatif* pada Media IMVIC & TSIA

Sampel	IMVIC				TSIA			
	Indol	MR	VP	Citrat	Lereng	Dasar	Gas	H ₂ S
02	-	-	+	+	Acid	Acid	+	-
04	-	-	+	+	Acid	Acid	+	-
05	+	+	-	-	Acid	Acid	+	-
08	+	+	-	-	Acid	Acid	+	-
10	-	-	+	+	Acid	Acid	+	-
12	-	-	+	+	Acid	Acid	+	-
13	-	-	+	+	Acid	Acid	+	-
15	-	-	+	+	Acid	Acid	+	-

PEMBAHASAN

Identifikasi yang telah dilakukan pada penelitian ini menunjukkan bahwa ada beberapa bakteri *microflora* yang terdapat di telapak tangan pemulung meskipun pemulung sudah mencuci tangan. Berdasarkan Tabel 1 dan 2 teridentifikasi sebanyak 53,33% bakteri batang Gram negatif yaitu sampel 05 dan 08 merupakan *Escherichia coli* dan sampel 02, 04, 10, 12, 13 dan 15 merupakan *Klebsiella sp* dan 46,67% tidak ada pertumbuhan di media EMB. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar tidak terdapat bakteri *Escherichia coli*, hanya 13,33% responden yang ditemukan positif bakteri tersebut. Menurut Snyder (2001), *Escherichia coli* merupakan salah satu bakteri yang hidup di kulit manusia akan tetapi tidak sebanyak *Staphylococcus*. *Escherichia coli* merupakan anggota flora normal usus, dan juga merupakan bakteri enterik yang terkadang ditemukan dalam jumlah kecil sebagai anggota flora normal pada saluran napas atas dan saluran genitalia. Sedikitnya bakteri *Escherichia coli* yang ditemukan bisa disebabkan karena adanya bakteri yang terdapat pada kumpulan sampah yang bercampur dengan kotoran. Sebagian besar pemulung hanya menggunakan alat perlindungan diri seadanya dan juga menjalani pola hidup yang kurang sehat. Hal inilah yang menjadikan pemulung menjadi rentan terkena paparan atau infeksi dari bakteri khususnya *Escherichia coli* (Moemantyo, 2006).

Selain bakteri *Escherichia coli* yang tumbuh pada media EMB terdapat juga bakteri dengan ciri-ciri koloni bulat, besar, warna merah, permukaan cembung dan memfermentasi laktosa + dan sukrosa + pada sampel dengan kode 02, 04, 10, 12, 13, 15. Koloni diatas kemudian ditanam pada media Biokimia reaksi (IMVIC dan TSIA), diketahui bakteri yang tumbuh selain *Escherichia coli* adalah *Klebsiella sp*. Hal ini juga sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Ian fernandez (2017) yaitu pada sampel swab tangan yang diambil dari penjual makanan ditemukan berbagai jenis bakteri. Jenis-jenis bakteri yang ditemukan pada swab tangan penjual makanan adalah *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis*. Bakteri yang terbanyak ditemukan pada tangan pedagang makanan adalah *Klebsiella spp*. Sebanyak 7 sampel (28%).

Adanya bakteri *Klebsiella sp*. pada sampel telapak tangan pemulung disebabkan karena pada saat sebelum mencuci tangan pemulung melakukan kontak telapak tangan dengan sampah yang terkontaminasi dengan bakteri *Klebsiella sp*. sehingga bakteri *Klebsiella sp*. masih berada di telapak tangan bahkan setelah mencuci tangan karena proses mencuci tangan yang tidak sesuai dengan SOP atau mencuci tangan tidak dengan antibakteri (Widmer, 2000).

Pada sampel tersebut juga didapatkan bahwa prosentase sampel yang negatif atau tidak ditumbuhi bakteri sebesar 46,67% yang mana angka tersebut bisa digolongkan cukup besar hampir setengah dari

populasi sampel. Hal ini dikarenakan dari 15 pemulung, sebagian pemulung yang mencuci tangan menggunakan sabun dan SOP dalam mencuci tangan pun sudah tergolong baik. Kemudian sebagian pemulung yang lain yang hanya mencuci tangan tanpa menggunakan sabun dan SOP dalam mencuci tangan pun tergolong buruk.

SIMPULAN

Adanya bakteri batang Gram negatif dengan persentase sebesar 53,33% pada telapak tangan pemulung sesudah cuci tangan.

SARAN

Diharapkan untuk mengembangkan penelitian ini, diantaranya dengan melakukan penelitian hitung jumlah koloni agar diketahui derajat infeksi bakteri dan dilakukan uji resistensi untuk mengetahui sensitivitas antibiotik dalam pertumbuhan bakteri.

REFERENSI

- Brooks, G, F., Carroll, K, C., Butel, J, S., Morse, S, A., Mietzner, T, A. 2007. Jawetz, E., Melnick, J, L., Adelberg, E, A. Medical Mikrobiology. Edisi ke-23. Jakarta: Penerbit ECG. Halaman 166-168, 170-171.
- Dinas Kesehatan Kota Kediri. 2013. Infeksi Penyakit Tidak Menular, Laporan. Kediri : Bidang P2P.
- Hutagaol E.V. (2017). Peningkatan Kualitas Hidup Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Melalui Psychological Intervention Di Unit Hemodialisa RS Royal Prima Medan. Jurnal Jumentik Volume 2 Nomor 1, Mei 2017
- Jawetz, Adelberg, Melnick, 2008, Medical Microbiology, Edisi 23, Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Ingratubun, J. A., Ijong G. B., Onibala H. 2013. Isolation and Identification of Lactic Acid Bacteri in Bakasang as Fermented Microbe Starter. Aquatic Science and Manajemen. Edisi khusus 1. 48-56.
- Kemenkes RI. 2010. Standart Antropometri Penilaian Status Gizi Anak dan Orang Dewasa. Jakarta : Direktorat Bina Gizi.
- Kemenkes RI. 2013. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta : Balitbang Kemenkes RI.
- Moemantyo, Imam. 2006. Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran. Tangerang : Binarupa Aksara.
- Trampuz, Andrej and Widmer, A. F., 2004. Hand Hygiene : A Frequently Missed Livesaving Opportunity During Patient Care, *Mayo Clinic Proceedings*, 61:94 – 100.

Widmer, A. F. 2000. *Replace Hand Washing with Use of a Waterless Alcohol Hand Rub?*, *Clinical Infectious Disease*. 31:136-143.