

**IDENTIFIKASI *Pseudomonas aeruginosa* TERHADAP
PENGUNAAN SARUNG TANGAN PADA
PEKERJA DI TPA MOJOSONGO**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

Nama : Aldian Irtoni

NIM : 35173019J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITA SETIA BUDI
SURAKARTA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

IDENTIFIKASI *Pseudomonas aeruginosa* TERHADAP PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PEKERJA DI TPA MOJOSONGO

Oleh :

Aldian Irtoni

35173019J

Surakarta, 7 Agustus 2020

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI

Pembimbing



Dra. Nony Puspawati, M. Si.

NIS. 01198311012003

LEMBAR PENGESAHAN


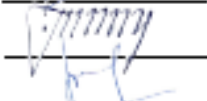

KARYA TULIS ILMIAH

IDENTIFIKASI *Pseudomonas aeruginosa* TERHADAP PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PEKERJA DI TPA MOJOSONGO

Oleh :

Nama : Aldian Irtoni
NIM : 35173019J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
pada 7 Agustus 2020

	Nama	Tanda tangan
Penguji I	: Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc	
Penguji II	: Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc	
Penguji III	: Dra. Nony Puspawati, M.Si	

Mengetahui,



Prof. Marsetyawan HNE soesatyo, M.Sc.Ph.D
NIDK. 88930900187

Ketua Program Studi
D-III Analis Kesehatan



Dr. Rizal Ma'arif Rukmana, S.Si., M.Sc
NIS. 0120134161171

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "IDENTIFIKASI *Pseudomonas aeruginosa* TERHADAP PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PEKERJA DI TPA MOJOSONGO". Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli madya Analis Kesehatan (Amd.Kes) pada program studi Diploma III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Terlaksananya penyusunan tugas akhir ini berkat bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini sesuai dengan harapan.
2. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof.dr.Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc. Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Bapak Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc, selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
5. Dra. Nony Puspawati, M.Si, selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, bantuan, nasehat, masukan serta arahan yang maksimal kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Tim penguji yang terdiri dari: Dr. Rizal Maarif Rukmana, S.Si., M.Sc, Dra. Nony Puspawati, M.Si, dan Rahmat Budi Nugroho, S.Si., M.Sc. yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan tugas akhir ini.
7. Ketua Paguyupan Pemulung Mojosongo yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian.
8. Seluruh Dosen, Asisten Dosen, Staff perpustakaan dan Staff Laboratorium Mikrobiologi Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Kedua orang tuaku Bapak Parnidi dan Siti Muawanah , Saudara-saudaraku, dan keluarga besar yang telah memberikan dorongan baik moril maupun materi dan tak pernah bosan mendoakan penulis dalam menempuh studi dan mewujudkan cita-cita.
10. Teman-teman seperjuangan dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya penulis tugas akhir ini, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan di bidang ilmu Analis Kesehatan serta bagi siapa saja yang membacanya.

Surakarta, 20 Juli 2017

Aldian Irtoni

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tempat Pembuangan Akhir Putri Cempo Surakarta	5
2.2 Sampah	5
2.3 Pengaruh sampah terhadap lingkungan dan kesehatan.....	7
2.3.1 Pengaruh terhadap lingkungan	7
2.3.2 Pengaruh terhadap kesehatan.....	7
2.4 Alat Pelindung Diri	8
2.5 Penyakit infeksi.....	9
2.5.1 Infeksi pada saluran nafas	9
2.5.2 Infeksi pada kulit	10
2.6 <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11
2.6.1 Morfologi dan Fisiologi.....	11
2.6.2 Klasifikasi.....	12
2.6.3 Epidemiologi	12
2.6.4 Patogenitas.....	12
2.7 Uji Diagnostik.....	13
2.7.1 Kultur.....	13

2.7.2	Skrining	14
2.8	Kerangka Pikir	15
BAB III	METODE PENELITIAN	16
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.1.1	Tempat.....	16
3.1.2	Waktu Penelitian.....	16
3.2	Alat dan Bahan	16
3.2.1	Alat.....	16
3.2.2	Bahan.....	16
3.3	Populasi dan Sampel	17
3.4	Variabel Penelitian.....	17
3.4	Teknik Analisis Data	17
3.5	Prosedur Kerja.....	17
3.5.1	Pembuatan Media.....	17
3.5.2	Pengambilan Sampel	18
3.5.3	Identifikasi Bakteri Pseudomonas aeruginosa.....	19
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1	Hasil	21
4.1.1	Hasil isolasi bakteri Pseudomonas aeruginosa Pada Media Pseudomonas Selektif Agar (PSA)	23
4.1.2	Hasil Pengecatan Gram Dan Uji Katalase	24
4.1.3	Hasil Uji Biokimia	25
4.2	Pembahasan.....	25
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> yang dilihat dari mikroskop Elektron	11
Gambar 2.	Presentase hasil positif <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada sampel swab apusan tangan pekerja sampah di TPA Mojosongo.....	22
Gambar 3.	Hasil isolasi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> pada media PSA.....	23
Gambar 4.	Hasil Pengecatan Gram pada sampel swab apusan tangan pekerja yang terduga <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	24
Gambar 5.	Hasil uji katalase	24
Gambar 6.	Hasil Uji Biokimia <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	25

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Isolasi Bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> Pada Media Pseudomonas Selektif Agar (PSA), Cat Gram dan Uji Biokimia.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Permohonan Sampel.....	L-1
Lampiran 2. Data Sampel.....	L-2
Lampiran 3. Tabel Hasil Isolasi Dari Media PSA	L-2
Lampiran 4. Foto Hasil Isolasi Pada Media PSA	L-3
Lampiran 5. Foto Hasil Pengecatan Gram.....	L-4
Lampiran 6. Foto Hasil Uji Biokimia	L-4
Lampiran 7. Foto Hasil Uji Katalase	L-5
Lampiran 8. Formulasi dan Pembuatan Media Reagen	L-6

INTISARI

Irtoni, A. 2020. *IDENTIFIKASI Pseudomonas aeruginosa TERHADAP PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PEKERJA DI TPA MOJOSONGO*. Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

Pekerja di tempat sampah perlu Alat Pelindung Diri (APD). Salah satu APD yang digunakan oleh pekerja di tempat sampah adalah sarung tangan. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) penting dilakukan guna mencegah kontak langsung antara sampah dengan kulit tangan, sehingga dapat melindungi tangan dari cemaran air sampah yang banyak mengandung bakteri. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu bakteri penyebab infeksi pada pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan sarung tangan terhadap kontaminasi bakteri *Pseudomonas aeruginosa*.

Proses pengisolasian bakteri dilakukan dengan cara mengambil swab apusan tangan pekerja menggunakan swab steril setelah pekerja tersebut selesai melakukan aktivitas. Sampel yang digunakan yaitu 20 swab apusan tangan pekerja meliputi 10 pekerja yang menggunakan sarung tangan dan 10 pekerja yang tidak menggunakan sarung tangan. Kemudian sampel tersebut dimasukkan kedalam media Brain Heart Infusion (BHI). Biakan bakteri diambil dari media Brain Heart Infusion (BHI) lalu diisolasi pada media *Pseudomonas Selektif Agar* (PSA). Dilakukan uji biokimia dan pengecatan gram kemudian preparat diamati di bawah mikroskop.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 2 sampel positif pada pekerja sampah yang tidak menggunakan sarung tangan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Mojosoongo. Sedangkan pada pekerja sampah yang menggunakan sarung tangan tidak didapatkan hasil positif dari semua sampel. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja yang tidak menggunakan sarung tangan lebih mudah terpapar bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dari pada pekerja yang menggunakan sarung tangan.

Kata Kunci: TPA mojosongo, Pekerja di TPA, Sarung Tangan, *Pseudomonas aeruginosa*.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah sampai saat ini masih menjadi permasalahan yang serius bagi lingkungan. Hal ini dapat dilihat pada setiap daerah di Indonesia menghasilkan sampah yang terus meningkat, jika tidak ditangani dengan pengelolaan yang efektif dan efisien. Sampah berdasarkan bahan kimia yang terkandung di dalamnya terdiri atas sampah anorganik dan sampah organik. Sampah anorganik merupakan sampah yang tidak dapat membusuk seperti logam/besi, pecahan gelas, plastik, dan sebagainya. Sampah organik merupakan sampah yang dapat membusuk dan dapat terurai menjadi bahan yang lebih kecil, seperti sisa-sisa makanan, daun-daunan, buah-buahan, dan sebagainya (Khamid dan Mulasari, 2012).

Timbunan sampah yang dihasilkan dari suatu kota pada dasarnya sangat ditentukan oleh seluruh aktifitas masyarakat di kota tersebut. Aktifitas tersebut meliputi perdagangan, perumahan, perkantoran, perindustrian, pertanian dll. Salah satu TPA yang ada di kota Surakarta yaitu TPA Putri Cempo, TPA tersebut sudah mulai beroperasi mulai tahun 1987 dan dapat menampung sampah sebesar 100.000 ton, dan memiliki luas 17 Ha. Sampah yang dibuang ke TPA tersebut tiap tahunnya mengalami peningkatan. Peningkatan volume sampah disebabkan oleh pertambahan jumlah penduduk yang berimbas pada besarnya sampah yang dibuang ke TPA (Lesmana, 2016).

Petugas pengumpul sampah seringkali mengalami cedera akibat sampah yang ditanganinya pada saat melaksanakan tugasnya. Lingkungan kerja petugas

sampah adalah ketika menjamah sampah di tempat sampah yang banyak benda-benda runcing dan berbahaya, membawa berbagai jenis penyakit. Oleh karena itu, petugas pengumpul sampah membutuhkan APD untuk melindungi dirinya terhadap potensi bahaya pada kecelakaan kerja. Beberapa jenis APD standar yang perlu dilengkapi oleh petugas sampah adalah alat pelindung kepala, alat pelindung tangan, dan alat pelindung kaki (Adnani, 2010).

Menurut Riandi *et al* (2017), Bakteri yang dapat ditemukan pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) salah satunya adalah bakteri *Pseudomonas*. Bakteri *Pseudomonas* adalah organisme patogen yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri Gram negatif, berbentuk batang lurus atau lengkung, biasanya ditemukan satu-satu, berpasangan, dan kadang-kadang membentuk rantai pendek. Bakteri ini biasanya hidup di tanah dan air. *Pseudomonas aeruginosa* bersifat patogen oportunistik, yaitu memanfaatkan kerusakan pada mekanisme pertahanan inang untuk memulai suatu infeksi (Kuswiyanto, 2018).

Pseudomonas aeruginosa dapat menyebabkan berbagai jenis infeksi pada kulit. Bakteri ini dapat menghasilkan berbagai penyakit infeksi kulit karena kerusakan epidermidis seperti luka bakar, yang akan berkembang menjadi septikemia. Pada orang yang sehat *Pseudomonas aeruginosa* tidak akan membahayakan selama tidak ada luka atau kerusakan jaringan lainnya (Iskamto, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Identifikasi *Pseudomonas aeruginosa* Terhadap Penggunaan Sarung Tangan Pada Pekerja di TPA Mojosongo.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil rumusan masalah yaitu :

1. Apakah terdapat bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada pekerja yang menggunakan sarung tangan dan tidak menggunakan sarung tangan di TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Putri Cempo Mojosongo?
2. Berapakah presentase bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada pekerja yang menggunakan sarung tangan dan tidak menggunakan sarung tangan di TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Putri Cempo Mojosongo?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui adanya bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada pekerja yang menggunakan sarung tangan dan tidak menggunakan sarung tangan di TPA Putri Cempo Mojosongo.
2. Untuk mengetahui presentase bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada pekerja yang menggunakan sarung tangan dan tidak menggunakan sarung tangan di TPA Putri Cempo Mojosongo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi Institusi

Sebagai bahan informasi bagi perpustakaan dan menjadi informasi bagi peneliti selanjutnya.

2. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, ilmu pengetahuan serta keterampilan dalam melakukan identifikasi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* terhadap kebiasaan penggunaan sarung tangan.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan pengetahuan dan informasi pada masyarakat tentang keberadaan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* terhadap kebiasaan penggunaan sarung tangan.