

GAMBARAN PERSONAL HYGIENE, PENGGUNAAN ALAT PELINDUNG DIRI DAN KELUHAN GANGGUAN KULIT PADA PETUGAS PENGANGKUT SAMPAH DI KOTA TOMOHON

Majesty R. Lolowang*, Paul A.T Kawatu*, Angela F.C. Kalesaran*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRAK

Pekerjaan petugas pengangkut sampah berisiko menimbulkan kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja dikarenakan terkena benda-benda tajam dan berbahaya akibat tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap dan sesuai begitu juga jika ada masalah dengan personal hygiene petugas maka akan berdampak pada kesehatan dan mempermudah tubuh terserang berbagai jenis penyakit atau gangguan kulit yang bukan hanya akibat dari sampah tetapi juga dipengaruhi oleh iklim kerjanya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui gambaran personal hygiene, penggunaan alat pelindung diri dan keluhan gangguan kulit pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat deskriptif yang dilakukan pada bulan Februari hingga Juli 2020, dengan populasi dan sampel yaitu seluruh petugas pengangkut sampah yang berjumlah 38 petugas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner yang diisi dengan wawancara melalui telepon. Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon, walaupun personal hygiene seluruh responden masuk pada kategori baik, namun belum sepenuhnya baik dikarenakan beberapa aspek personal hygiene belum dilakukan dengan benar. Untuk gambaran penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), semua responden masuk pada kategori baik meskipun tidak semua responden menggunakan APD dalam kondisi yang baik. Kemudian untuk gambaran keluhan gangguan kulit, 2 (5.3%) responden memiliki keluhan gangguan kulit seperti timbulnya gatal-gatal dan bercak-bercak putih dimana berhubungan dengan keadaan aktifitas petugas pengangkut sampah yang selalu kontak dengan sampah dan lingkungan kerja yang panas dan dingin

Kata Kunci : personal hygiene, alat pelindung diri, gangguan kulit

ABSTRACT

The work of the garbage transport officer is at risk of causing work accidents or occupational diseases due to exposure to sharp and dangerous objects due to not using complete and appropriate personal protective equipment as well as if there is a problem with the staff's personal hygiene it will have an impact on health and facilitate the body is stricken with various types of diseases or skin disorders that are not only a result of waste but are also influenced by its working climate. The purpose of this study was to determine the description of personal hygiene, the use of personal protective equipment and complaints of skin disorders in garbage transport officers in Tomohon City. This was a descriptive study conducted in February to July 2020 in Tomohon City, with a population of 38 garbage transport officers. The instrument used in this study was a questionnaire filled via telephone interview. Data analysis was done descriptively. The results of the study concluded that the garbage transport officer in Tomohon City, although the personal hygiene of all respondents included in the good category, but not completely good because some aspects of personal hygiene had not been done properly. The use of personal protective equipment was good for all respondents although the personal protective equipment was not in a good condition. There were complaints of skin disorders from 2 (5.3%) respondents, which were the onset of itching and white patches related to the activities of garbage transport officers who are always in contact with garbage and hot and cold work environments.

Keywords: personal hygiene, personal protective equipment, skin disorders

PENDAHULUAN

Salah satu jenis pekerjaan yang rentan menimbulkan kecelakaan dan masalah

kesehatan yaitu pekerjaan yang berhubungan dengan sampah. Sampah menurut *World Health Organization*

(WHO) adalah sesuatu yang tidak digunakan, tidak dipakai ataupun dibuang yang asalnya dari sisa kegiatan manusia. Apabila sampah tidak dikelola dengan baik, maka akan memberikan pengaruh yang besar terhadap kesehatan yaitu dengan timbulnya suatu penyakit (Mukono, 2006). Pekerjaan dari petugas pengangkut sampah yang selalu kontak dengan sampah sangat beresiko terjadi kecelakaan kerja seperti tertusuk dan tergores benda-benda tajam dan berbahaya yang bisa membawa berbagai jenis penyakit (Adnani, 2009).

Dari data kesehatan tahun 2012 menunjukkan terdapat 10 jenis penyakit rawat jalan di seluruh rumah sakit Indonesia salah satunya penyakit kulit yang menduduki urutan ketiga setelah infeksi saluran nafas atas dan hipertensi (Ditjen Bina Upaya Kesehatan Kemenkes RI, 2012). Sehubungan dengan hal ini, petugas pengangkut sampah sangat rentan mengalami gangguan kulit akibat kontak langsung dengan sampah yang beragam jenisnya dan lingkungan kerja yang panas dan lembab. Sejalan dengan penelitian Purba (2016), ditemukan bahwa petugas pengangkut sampah di kelurahan Petisah Tengah mengalami keluhan gangguan kulit sebesar 78,1%. Keluhan gangguan kulit yang sering dialami pekerja dalam penelitian ini adalah gatal-gatal dan bentol-bentol dan salah satu penyebabnya yaitu agen-agen biologis seperti mikroorganisme, parasite kulit dan produk-produknya.

Personal hygiene adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik maupun psikis (Tarwoto dan Wartonah, 2010). *Personal hygiene* merupakan faktor yang penting karena bila ada masalah dengan *personal hygiene* akan berdampak pada kesehatan seseorang. Tubuh akan mudah terserang penyakit seperti penyakit kulit, penyakit infeksi, penyakit mulut dan penyakit saluran cerna apabila *personal hygiene* yang tidak baik (Listautin, 2012).

Maka itu, untuk kesehatan, keamanan dan kenyamanan, petugas pengangkut sampah dapat dilakukan pencegahan dengan menerapkan pemeliharaan *personal hygiene*, yaitu kebersihan kulit, kebersihan rambut, kebersihan mulut dan kebersihan tangan, kaki dan kuku (Isro'in dan Andarmayo, 2012). Dalam hal ini, sehubungan dengan pekerjaan yang dilakukan oleh petugas pengangkut sampah yang selalu kontak dengan sampah maka sangat penting untuk menerapkan pemeliharaan *personal hygiene*. Sejalan dengan penelitian Dalimunthe (2016) pada petugas pengangkut sampah di Kota Padangsidempuan, yaitu sebesar 63,8% responden mempunyai *personal hygiene* yang tidak baik yang dikarenakan kurangnya memperhatikan upaya yang harus dilakukan dalam menjaga *personal hygiene* seperti mengganti pakaian kerja

setiap hari, segera mandi setelah selesai bekerja, mencuci tangan dan kaki pakai sabun setelah selesai bekerja dan pemakaian kaos kaki yang tidak bersih saat bekerja.

Petugas pengangkut sampah apabila tidak memperhatikan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja dapat menimbulkan potensi risiko yang cukup tinggi mengingat bahaya yang dapat muncul saat kontak langsung dengan sampah yang menimbulkan risiko kecelakaan kerja seperti terjatuh, tertusuk dan tergores benda tajam maupun masuknya berbagai jenis penyakit akibat sampah. Pencegahan dapat dilakukan oleh petugas pengangkut sampah dengan menggunakan APD berupa alat pelindung kepala, alat pelindung tangan, baju pelindung, alat pelindung kaki dan alat pelindung pernapasan (Anizar, 2012).

Di daerah Sulawesi Utara Sendiri, beberapa penelitian sebelumnya mengenai penggunaan alat pelindung diri pada kelompok bekerja sudah pernah dilakukan (Saliha 2018 dan Suak 2018). Penelitian-penelitian ini menemukan bahwa penggunaan alat pelindung diri pada kelompok pekerja sudah cukup baik. Namun demikian, penelitian yang dilakukan pada kelompok pekerja pengangkut sampah khususnya di daerah Tomohon belum pernah dilakukan.

Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kota Tomohon merupakan salah satu

instansi yang mempunyai tugas pokok melaksanakan kewenangan di bidang lingkungan hidup yang didalamnya mempekerjakan 38 petugas pengangkut sampah dalam membantu kebersihan kota. Berdasarkan observasi dan wawancara, dilihat dari *personal hygiene* petugas seperti kebersihan kuku, mereka memiliki kuku yang panjang dan hitam selain itu terdapat masih banyak petugas yang tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap saat bekerja. Kebanyakan mereka hanya menggunakan sepatu boot dan sarung tangan tetapi tidak disertai penggunaan masker, helm pengaman dan baju pengaman. Mereka juga mengatakan bahwa sudah terbiasa dan lebih nyaman jika tidak menggunakan APD. Dapat dilihat juga beberapa petugas mengalami gangguan kulit seperti bercak-bercak, bintik-bintik merah dan gatal-gatal di beberapa bagian tubuh, tangan maupun kaki, tergores, tertusuk benda-benda tajam bahkan ada juga yang sampai terkena ISPA.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kota Tomohon dengan kasus 10 penyakit terbanyak yaitu pada tahun 2017 penyakit kulit menduduki urutan ke 5 dengan 4.477 jumlah kasus dan tahun 2018 terdapat 2.108 jumlah kasus penyakit kulit yang menduduki urutan ke 9. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Wawoh (2017) pada pedagang di pasar kuliner Kota Tomohon sebanyak 27,8% memiliki higiene perorangan yang tidak

baik. Penelitian Piri (2012) pada pekerja konstruksi di Kota Tomohon, yaitu pekerja yang tidak menggunakan APD sebanyak 51,89% dan kadang-kadang sebanyak 41,35%. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang gambaran *personal hygiene*, penggunaan alat pelindung diri dan keluhan gangguan kulit pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon karena sebelumnya belum ada yang melakukan penelitian yang sama pada responden ini di Kota Tomohon.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Lokasi penelitian bertempat di Kota Tomohon, Sulawesi Utara. Penelitian dilakukan pada bulan Februari - Juli 2020. Populasi dari penelitian ini adalah petugas pengangkut sampah Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kota Tomohon yang berjumlah 38 petugas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan jumlah populasi yaitu 38 petugas pengangkut sampah. Variabel dalam penelitian ini ada tiga, yakni *personal hygiene*, alat pelindung diri dan keluhan gangguan kulit. Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner, *handphone* dan alat tulis menulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	Responden	
	n	%
1. Umur		
17-25 tahun	7	18.4
26-35 tahun	7	18.4
36-45 tahun	5	13.1
46-55 tahun	12	31.6
56-65 tahun	7	18.4
2. Masa Kerja		
< 5 tahun	20	52.6
> 5 tahun	18	47.4
3. Lama Kerja		
8 jam/hari	33	86.8
> 8 jam/hari	5	13.1
4. Riwayat Alergi		
Ya	5	13.1
Tidak	33	86.1

Distribusi frekuensi karakteristik responden menurut umur sebagian besar yaitu responden berumur 46-55 tahun sebanyak 12 (31.6%) responden, untuk masa kerja sebagian besar <5 tahun yaitu 20 (52.6%) responden, untuk lama kerja sebagian besar responden memiliki 8 jam/hari dalam bekerja dan hasil distribusi frekuensi karakteristik responden menurut riwayat alergi yaitu 5 (13.1%) responden memiliki riwayat alergi.

Tabel 2. Distribusi Responden Tentang *Personal Hygiene*.

<i>Personal Hygiene</i>	n	%
Baik	38	100
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Jumlah	38	100

Personal hygiene pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon yaitu seluruhnya memiliki *personal hygiene* yang baik.

Tabel 3. Distribusi Responden Tentang Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).

Penggunaan APD	n	%
Baik	38	100
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Jumlah	38	100

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon yaitu seluruhnya memiliki penggunaan APD yang baik.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Keluhan Gangguan Kulit.

Keluhan Gangguan Kulit	N	%
Ya, Mengalami Keluhan	2	5.3
Tidak, Mengalami Keluhan	36	94.7
Jumlah	38	100

Keluhan dengan gangguan kulit pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon yaitu responden yang mengalami keluhan gangguan kulit berjumlah 2 (5.3%) responden dan yang tidak sebesar 36 (94.7%) responden.

Gambaran *Personal Hygiene*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon, didapat bahwa gambaran *personal hygiene* pada responden berdasarkan 14 pertanyaan yang diberikan yaitu, seluruh responden masuk dalam kategori baik. Meski berada pada kategori

baik, *personal hygiene* pada petugas pengangkut sampah belum sepenuhnya baik, dimana masih ada beberapa petugas yang masih jarang dan tidak mandi 2x dalam sehari begitu juga untuk langsung mandi setelah selesai bekerja dikarenakan sehabis bekerja mengangkut sampah, petugas langsung melakukan pekerjaan lainnya seperti kerja bangunan atau langsung bekerja di kebun dan hanya mandi setelah selesai bekerja. Petugas juga masih menggunakan handuk dan sabun bersama dengan keluarga dan petugas terkadang lupa untuk mencuci tangan setelah bekerja dan juga sebelum makan, dengan alasan karena berada di kebun atau di jalan saat makan.

Terdapat petugas yang kadang untuk mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir karena hanya menggunakan air tampungan serta setelah mencuci tangan dibiarkan kering sendiri tanpa langsung mengelap tangan yang basah. Begitu juga petugas terkadang tidak memotong kuku 1x dalam seminggu dikarenakan kuku yang masih terasa pendek adapun juga petugas yang tidak memotong kuku sampai pendek karena sengaja memanjangkan kukunya, serta terdapat kuku tangan dan kaki petugas yang tidak selalu bersih karena masih ada hitam-hitam di kuku yang sulit untuk dibersihkan. Adapun hal-hal yang sudah dilakukan dengan baik dan benar oleh seluruh responden yaitu mereka mengganti pakaian

2x sehari, mandi menggunakan sabun dan menggosok badan ketika mandi.

Dari hasil penelitian, petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon memiliki gambaran *personal hygiene* yang baik, dimana hampir seluruh aspek yang termasuk dalam *personal hygiene* yang dilakukan responden untuk menjaga kebersihan kulit dengan mandi 2x sehari menggunakan sabun dan menggosok badan saat mandi serta mengganti pakaian 2x dalam sehari, sebagian besar hal-hal tersebut sudah dilakukan oleh tiap responden. Begitu juga dalam menjaga kebersihan tangan, kaki dan kuku seperti mencuci menggunakan sabun dan air mengalir, memotong kuku agar tetap pendek dan bersih serta mengelap tangan setelah mencuci tangan, sebagian besar dari hal tersebut, setiap responden sudah melakukannya.

Pemeliharaan higiene perorangan sangat diperlukan untuk kesehatan, keamanan dan kenyamanan individu, dimana *personal hygiene* merupakan faktor yang penting karena bila ada masalah dengan *personal hygiene* akan berdampak pada kesehatan seseorang. Seperti pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Butarbutar, dkk (2012) dengan judul Hubungan *Hygiene* Perorangan dan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan Keluhan Gangguan Kulit dan Kecacangan pada Petugas Pengangkut Sampah Kota Pematangsiantar tahun 2012,

yaitu 45 responden (100%) seluruhnya memiliki *hygiene* perorangan yang masuk pada kategori baik. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar aspek *personal hygiene* dilakukan oleh petugas. Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Dalimunthe (2017) pada petugas pengangkut sampah di Kota Padangsidempuan, karena sebesar 63,8% responden mempunyai *personal hygiene* yang tidak baik dimana hal tersebut disebabkan kurangnya memperhatikan upaya yang harus dilakukan dalam menjaga *personal hygiene*.

Gambaran Penggunaan Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) harus memenuhi persyaratan diantaranya nyaman dipakai, tidak mengganggu pelaksanaan kerja, dapat memberikan perlindungan efektif terhadap berbagai macam bahaya yang dihadapi (Suma'mur, 2009). Gambaran penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon yaitu berdasarkan hasil wawancara pada 38 responden yang menjawab semua pernyataan yang diberikan, sebagian besar responden 37 (97.4%) menggunakan APD yang lengkap saat bekerja namun terdapat 1 (2.6%) responden yang bekerja tanpa menggunakan APD sepatu *boots*, dimana responden tersebut hanya memakai sandal jepit.

Sebagian besar responden menggunakan APD yang lengkap saat bekerja, namun responden tidak menggunakan APD dalam kondisi yang baik atau utuh dikarenakan APD seperti sepatu *boots* dan sarung tangan yang masih digunakan walaupun sudah sobek. Begitu juga untuk pakaian pelindung, petugas masih ada yang menggunakan pakaian yang sudah sobek dan bukan berlengan panjang atau pakaian yang menutupi seluruh tubuh serta topi pelindung (*safety helmet*) yang masih digunakan walaupun ada yang sudah pecah.

Dalam hal ini terlihat bahwa masih kurangnya kesadaran petugas pengangkut sampah untuk menyediakan sendiri APD apabila sudah rusak sehingga mereka masih tetap menggunakannya berulang-ulang walau sudah tidak layak pakai. Selain itu, dari wawancara dengan responden, ada beberapa mereka yang mengatakan bahwa mereka merasa tidak nyaman atau kurang leluasa menggunakan APD saat bekerja. Dampak yang timbul akibat penggunaan APD seperti alas kaki (sepatu *boots*) dan sarung tangan yang tidak sesuai dapat mengakibatkan tangan dan kaki tertusuk benda tajam sehingga virus dan bakteri dengan mudah berpindah dari sampah ke tangan maupun kaki yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada pekerja. Tidak menggunakan masker dapat menimbulkan gangguan pernafasan akibat debu atau kotoran yang dapat terhirup oleh

pekerja. Selain itu, pekerja yang tidak menggunakan topi pelindung (*safety helmet*) dapat mengakibatkan kepala terbentur, kejatuhan atau terkena benda tajam dan keras. Penggunaan baju pelindung pada pekerja dapat melindungi pekerja dari kontak sampah dengan tubuh maupun lingkungan kerja yang panas dan lembab.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sulistyowati (2017), bahwa mayoritas pekerja pengangkut sampah memiliki kebiasaan menggunakan APD yang baik yaitu sebanyak 66 responden (73%) dari 90 responden. Berbanding terbalik dengan penelitian Purba (2016) tentang Hubungan *Personal Hygiene*, Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Karakteristik Pekerja Petugas Pengangkut Sampah dengan Keluhan Gangguan Kulit di Kelurahan Petisah Tengah Tahun 2016, bahwa penggunaan APD paling banyak masuk dalam kategori buruk yaitu sebanyak 25 (78,1%) karena responden tidak menggunakan pakaian yang menutupi seluruh tubuh, tidak menggunakan pelindung kaki yang tertutup, tidak memakai sarung tangan dan tidak menggunakan pelindung tangan setiap kali bekerja.

Gambaran Keluhan Gangguan Kulit

Berbagai gangguan kulit dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti lingkungan dan kebiasaan sehari-hari yang buruk, perubahan iklim, virus, bakteri, alergi, daya

tahan tubuh (Pardiansyah, 2015). Penyakit yang biasanya ditemukan pada pekerja pengangkut sampah salah satunya adalah gangguan kulit. Apabila tidak ditangani secara serius maka dapat memperburuk kesehatan penderita.

Seperti dari hasil penelitian pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon, didapat 2 (5.3%) responden mengalami keluhan timbulnya gangguan kulit berupa bercak-bercak putih dan merasa gatal-gatal dibagian badan dan leher sehingga responden menggaruk bagian yang gatal tersebut sampai menyebabkan luka. Hal tersebut terjadi secara berulang tetapi tidak ditangani secara serius oleh responden karena mereka menganggap bahwa keluhan yang dirasakan adalah hal yang biasa dan hanya dibiarkan begitu saja karena keluhan gangguan kulit yang dirasakan responden tetap terjadi atau timbul jika kontak lagi dengan sampah. Akan tetapi sebagian besar 36 (94.7%) dari responden ini tidak mengalami gangguan kulit dimana hal tersebut bisa saja dikarenakan oleh kondisi kulit, *personal hygiene*, penggunaan APD dan imunitas dari petugas yang baik.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyowati (2017) dengan judul Profil *Personal Hygiene* dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) terhadap Gangguan Kulit pada Pekerja Pengangkut Sampah di TPA Mojorejo Kabupaten Sukoharjo, bahwa mayoritas

petugas 68% tidak mengalami gangguan kulit. Hal itu dikarenakan mayoritas petugas memiliki kebiasaan *personal hygiene* dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang baik dan juga kondisi kulit pekerja yang berbeda-beda. Dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rantung (2019) tentang Hubungan Masa Kerja dan *Personal Hygiene* dengan Timbulnya Gangguan Kulit pada Nelayan di Desa Parentek Kecamatan Lembean Timur, Kabupaten Minahasa menunjukkan bahwa sebagian besar 61,4% responden mengalami gangguan kulit yang disebabkan adanya faktor masa kerja yang ≥ 6 tahun dan *personal hygienenya* yang kurang baik.

KESIMPULAN

1. Gambaran *personal hygiene* pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon, seluruh responden masuk pada kategori baik.
2. Gambaran penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon yaitu seluruh responden memiliki kategori baik.
3. Gambaran keluhan gangguan kulit yang dialami petugas pengangkut sampah di Kota Tomohon yaitu sebanyak 2 responden (5.3%).

SARAN

1. Petugas pengangkut sampah tetap dan lebih memperhatikan *personal hygiene* agar terhindar dari berbagai penyakit

termasuk penyakit yang berhubungan dengan sampah.

2. Petugas pengangkut sampah harus memperhatikan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) yang sesuai agar terhindar dari kemungkinan adanya potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja
3. Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kota Tomohon, diharapkan memberikan sosialisasi atau penyuluhan kepada petugas pengangkut sampah tentang pentingnya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

DAFTAR PUSTAKA

- Adnani, H. 2009. *Perilaku Petugas pengumpul Sampah untuk Melindungi Dirinya dari Penyakit Bawaan Sampah di Wilayah Patangpuluhan Yogyakarta*. Jurnal Kesmas. Vol.4 No.3. September 2010: 144-239.
- Anizar. 2012. *Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Azizah, Nurcandra F. 2018. *Hubungan Higiene Perorangan dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Gangguan Kulit pada Petugas Pengangkut Sampah Kota Tangerang Selatan tahun 2018*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat. Volume 11 Edisi 1, 2019. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Badan Pusat Statistik Kota Tomohon. 2019. *Jumlah Kasus Penyakit Terbanyak di Kota Tomohon 2018*. (<https://tomohonkota.bps.go.id/> diakses 18 Februari 2020).
- Butarbutar MRJ, Ashar T, Santi DN. 2012. *Hubungan Hygiene Perorangan dan Pemakaian Lat Pelindung Diri (APD) dengan Keluhan Gangguan Kulit pada Petugas Pengangkut Sampah Kota Pematangsiantar*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.
- Dalimunthe KT. 2017. *Pengaruh Karakteristik, Personal Hygiene dan Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Gangguan Kelainan Kulit Pada Petugas Pengangkut Sampah di Kota Padangsidempuan Tahun 2016*. Jurnal Sains, Teknologi, Farmasi dan Kesehatan. Volume 1, Nomor 1, Mei 2017.
- Isro'in L, Andarmoyo S. 2012. *Personal Hygiene, Konsep, Proses dan Aplikasi dalam Praktik Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2011*. Ditjen Bina Upaya Kesehatan. Jakarta.
- Listautin. 2012. *Pengaruh Lingkungan Tempat Pembuangan Akhir Sampah, Personal Hygiene, dan Indeks Masa Tubuh (IMT) Terhadap Keluhan Kesehatan Pada Pemulung di Kelurahan Terjun Kecamatan Medan Marelan Tahun 2012*. (Tesis). Fakultas Kesehatan Masyarakat. USU.
- Pardiansyah R. 2015. *Associaton Between Personal Proctetive Equipment with the Irriant Contact Dermatitis in Scavengers*. Faculty Of Medicine Lampung University.
- Piri S. 2012. *Pengaruh Kesehatan, Pelatihan dan Penggunaan Alat Pelindung Diri Terhadap Kecelakaan Kerja pada Pekerja Konstruksi di Kota Tomohon*. Jurnal Ilmiah Media Engineering Universitas Sam Ratulangi.
- Purba DY. 2016. *Hubungan Personal Hygiene, Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Karakteristik Pekerja Petugas Pengangkut Sampah Dengan Keluhan Gangguan Kulit di Kelurahan Petisah Tengah*. Skripsi. Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara.

- Rantung. 2019. *Hubungan Masa Kerja dan Personal Hygiene dengan Timbulnya Gangguan Kulit pada Nelayan di Desa Parentek Kecamatan Lembean Timur, Kabupaten Minahasa*. Manado. Universitas Sam Ratulangi.
- Saliha J, Joseph WBS, Kalesaran AFC. 2018. *Hubungan Antara Pengetahuan dan Sikap dengan Kepatuhan Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja PT. Hutama Karya Proyek Pembangunan Jalan Tol Manado-Bitung Tahun 2018*. Jurnal KESMAS Volume 7 No. 5
- Suak MCC, Kawatu PAT, Kolibu FK. 2018. *Hubungan Antara Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Baru Fakultas Hukum Universitas Sam Ratulangi Manado*. Jurnal KESMAS Volume 7 No. 5.
- Sulistyowati R. 2017. *Profil Personal Hygiene dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Terhadap Gangguan Kulit pada Pekerja Pengangkut Sampah di TPA Mojorejo Kabupaten Sukoharjo*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Surakarta.
- Suma'mur. 2009. *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)*. Sagung Seto. Jakarta.
- Tarwaka. 2008. *Kesehatan Keselamatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan.