



**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN  
KEJADIAN DERMATITIS KONTAK PADA PEMULUNG  
DI TPA BLONDO KABUPATEN SEMARANG**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

**Disusun Oleh :**  
Dewi Latifatul Janah  
NIM. 6411415052

**JURUSAN ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2019**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah digunakan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumber dijelaskan di dalam daftar pustaka.

Semarang, Oktober 2019



Dewi Latifatul Janah  
NIM. 6411415052

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Semarang

Oktober 2019

## ABSTRAK

Dewi Latifatul Janah

### **Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang**

XVI + 147 halaman + 28 tabel + 2 gambar + 16 lampiran

Dermatitis di Kabupaten Semarang pada tahun 2017 sebanyak 20.702 kasus yang termasuk kedalam 10 besar penyakit di Kabupaten Semarang. Di wilayah kerja Puskesmas Bawen, penderita dermatitis sebanyak 642 kasus. Berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan di TPA Blondo didapatkan terdapat 23 orang yang mengalami dermatitis kontak. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.

Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan desain penelitian kasus kontrol (*case control study*). Penelitian ini menggunakan pendekatan *retrospective*. Populasi penelitian adalah semua pemulung di TPA Blondo. Sampel penelitian berjumlah 23 kasus dan 23 kontrol yang diperoleh dengan menggunakan *purposive sampling*. Instrumen penelitian berupa kuesioner.

Hasil penelitian didapatkan bahwa variabel yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak yaitu: kebersihan kulit (*p value*=0,018), kebersihan tangan, kaki dan kuku (*p value*=0,008), pemakaian sarung tangan (*p value*=0,001), pemakaian sepatu boot (*p value*=0,039) dan riwayat pekerjaan (*p value*=0,037). Sedangkan variabel penggunaan ganco (*p value*=0,208), frekuensi kontak dengan limbah B3 (*p value*=1,000), dan masa kerja (*p value*=0,139).

Saran bagi pemulung di TPA Blondo lebih memperhatikan perilaku hidup bersih dengan cara menjaga kebersihan diri dan selalu menggunakan alat pelindung diri (APD) pada saat bekerja dan pemeliharaan APD secara rutin sehingga mengurangi risiko terkena dermatitis.

**Kata kunci** : Dermatitis Kontak, Pemulung, Tempat Pembuangan Akhir (TPA)

**Kepustakaan** : 58 (1986-2018)

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Semarang

Oktober 2019

## ABSTRACT

Dewi Latifatul Janah

***Factors related to the dermatitis contact incidence of scavengers at Blondo landfill, Semarang Regency.***

XVI + 147 pages + 28 tables + 2 pictures + 16 Appendix

*Dermatitis at Semarang Regency in 2017 were 20.702 cases which were included in the top 10 diseases at Semarang Regency. In the Bawen Health Center working area, there were 642 patients of dermatitis cases. Based on health examination results at Blondo landfill, there were 23 people with dermatitis contact. So, the purpose of this study was to find out the factors related to the dermatitis contact incidence of scavengers at Blondo landfill, Semarang Regency.*

*This research was an analytical survey with a case-control study design. This research used a retrospective approach. The population of the study was all of the scavengers at Blondo landfill. The research sample consisted of 23 cases and 23 controls which were obtained using purposive sampling, and the research instrument was in the form of a questionnaire.*

*The results of the research found that the variables related to the dermatitis contact incidence were skin cleanliness (p value = 0.018), hand, foot and nail cleanliness (p value = 0.008), the use of gloves (p value = 0.001), the wear of boots (p value = 0.039) and the working history (p value = 0.037). While the variable using ganco (p value = 0.208), the contact frequency of B3 waste (p value = 1,000), and the working period (p value = 0.139).*

*The suggestion for scavengers at Blondo landfill is they should pay more attention to clean living behavior by maintaining personal cleanliness and always use personal protective equipment (PPE) at work and always maintain PPE so it can reduce the risk of dermatitis.*

**Keywords:** *Dermatitis Contact, Scavengers, Landfill.*

## PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan panitia sidang skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, skripsi atas nama Dewi Latifatul Janah, NIM : 6411415052, dengan judul **“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang”**.

Pada Hari : Kamis

Tanggal : 14 November 2019

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris



Prof. Dr. Tandiyono Rahayu, M.Pd  
NIP. 196103201984032001



Sofwan Indarjo, S.K.M., M.Kes  
NIP. 197607192008121002

Dewan Penguji

Tanggal

Ketua Penguji



Dr. dr. Yuni Wihayanti, M.Kes  
NIP. 196606092001122001

17 Des 2019

Anggota Penguji



Arum Siwiendrayanti, S.K.M.,  
M.Kes  
NIP. 198009092005012002

20 - 12 - 2019

Anggota Penguji



Rudatin Windraswara, S.T., M.Sc  
NIP. 198208112008121004

02/01 - 2020

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO:**

1. Jadilah seperti karang di lautan yang tetap kokoh diterjang ombak, walaupun demikian air laut tetap masuk ke dalam pori-porinya.
2. Orang hebat tidak dihasilkan dari kemudahan, kesenangan, dan kenyamanan. Mereka dibentuk melalui kesulitan, tantangan dan air mata.

### **PERSEMBAHAN:**

1. Diri saya sendiri
2. Bapak Muadhom (Alm) dan Ibu Roekhanah
3. Keluarga dan sahabat yang selalu  
memberikan semangat dan motivasinya
4. Almamaterku UNNES

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi berjudul **“Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Kesehatan Masyarakat di Universitas Negeri Semarang dapat terselesaikan.

Skripsi ini terselesaikan karena adanya bantuan dari berbagai pihak, oleh karena ini saya ucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Prof Dr.Tandiyo Rahayu, M.Pd., atas ijin yang diberikan.
2. Ketua Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Bapak Dr. Irwan Budiono, M.Kes(Epid), atas persetujuan yang diberikan.
3. Pembimbing, Bapak Rudatin Windraswara S.T., M.Sc atas arahan, bimbingan dan masukannya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Penguji I, Dr.dr. Yuni Wijayanti, M.Kes., atas arahan, bimbingan dalam perbaikan skripsi.
5. Penguji II, Arum Siwiendrayanti, S.K.M, M.Kes., atas arahan, bimbingan dalam perbaikan skripsi.
6. Dosen Wali, Ibu Galuh Nita Prameswari, S.K.M, M.Si., atas dampingan dan bimbingan sejak awal hingga akhir perkuliahan.
7. Bapak (Muadhrom) dan Ibu (Roekhanah) atas dukungan, doa dan motivasinya sehingga skripsi ini terselesaikan.

8. Saudara (Nikmatuz, Ahmad Muafa dan Muhammad Muafi) atas doa dan dukungannya.
9. Teman-teman semuanya atas kebersamaan, semangat dan bantuannya selama penyusunan proposal skripsi ini.
10. Semua pihak yang terlibat yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala berlipat dari Allah SWT. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Oktober 2019

Dewi Latifatul Janah

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat.....	7
1.5 Keaslian Penelitian .....	8
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Landasan teori .....	11
2.1.1 Dermatitis Kontak.....	11
2.1.2 Pemulung .....	18
2.1.3 Faktor-Faktor Penyebab Dermatitis Kontak .....	18
2.1.4 Personal Hygiene .....	26
2.1.5 Alat Pelindung Diri .....	29
2.2 Kerangka Teori.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Kerangka Konsep .....	35

3.2	Variabel Penelitian .....	36
3.3	Hipotesis Penelitian .....	36
3.4	Jenis Dan Rancangan Penelitian.....	37
3.5	Definisi Operasional Dan Skala Pengukuran Variabel .....	38
3.6	Populasi Dan Sampel Penelitian.....	40
3.7	Sumber Data .....	43
3.8	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data .....	44
3.9	Prosedur Penelitian .....	47
3.10	Teknik Pengolahan Data Dan Analisis Data .....	48
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>		<b>52</b>
4.1	Gambaran Umum .....	52
4.1.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	52
4.1.2	Karakteristik Responden.....	53
4.2	Hasil Penelitian.....	56
4.2.1	Analisis Univariat .....	56
4.2.2	Analisis bivariat .....	62
4.3	Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat.....	71
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>72</b>
5.1	Pembahasan .....	72
5.1.1	Hubungan antara kebersihan kulit dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Kabupaten Semarang.....	72
5.1.2	Hubungan antara kebersihan tangan, kaki dan kuku dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Semarang .....	74

5.1.3	Hubungan antara pemakaian sarung tangan dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Semarang .....	76
5.1.4	Hubungan antara pemakaian sepatu boot dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Semarang .....	78
5.1.5	Hubungan antara penggunaan ganco dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Semarang .....	81
5.1.6	Hubungan antara frekuensi kontak limbah B3 dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Semarang .....	82
5.1.7	Hubungan antara masa kerja dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Semarang .....	83
5.1.8	Hubungan antara riwayat pekerjaan dengan kejadian dermatitis kontak di TPA Blondo Semarang .....	85
5.2	Hambatan Dan Kelemahan Penelitian.....	87
5.2.1	Hambatan penelitian .....	87
5.2.2	Kelemahan penelitian.....	87
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>88</b>
6.1	Simpulan.....	88
6.2	Saran .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>90</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2.1 Karakteristik limbah B3 .....	20
Tabel 3. 1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran.....	38
Tabel 3. 2 Penelitian Sebelumnya.....	42
Tabel 3. 3 Tabulasi Distribusi Frekuensi Observasi Berdasarkan Faktor Risiko dan Efek.....	50
Tabel 4. 1 Distribusi Responden Kasus berdasarkan Umur.....	53
Tabel 4. 2 Distribusi Responden Kontrol berdasarkan Umur .....	54
Tabel 4. 3 Distribusi Responden Kasus berdasarkan Jenis Kelamin .....	54
Tabel 4. 4 Distribusi Responden Kontrol berdasarkan Jenis Kelamin.....	54
Tabel 4. 5 Distribusi Responden Kasus berdasarkan Lama Kerja .....	55
Tabel 4. 6 Distribusi Responden Kontrol berdasarkan Lama Kerja .....	55
Tabel 4. 7 kejadian dermatitis kontak .....	56
Tabel 4. 8 Distribusi Kebersihan Kulit Responden Kasus dan Kontrol.....	57
Tabel 4. 9 Distribusi Kebersihan Tangan, Kaki dan Kuku Responden Kasus dan Kontrol.....	57
Tabel 4. 10 Distribusi Pemakaian Sarung Tangan Responden Kasus Kontrol .....	58
Tabel 4. 11 Distribusi Pemakaian Sepatu Boot Responden Kasus dan Kontrol..	59
Tabel 4. 12 Distribusi Penggunaan Ganco Responden Kasus dan Kontrol .....	59
Tabel 4. 13 Distribusi Frekuensi Kontak Limbah B3 Responden Kasus dan Kontrol.....	60
Tabel 4. 14 Distribusi Masa Kerja Responden Kasus dan Kontrol.....	61

Tabel 4. 15 Distribusi Riwayat Pekerjaan Responden Kasus dan Kontrol .....	61
Tabel 4. 16 Hubungan antara Kebersihan Kulit dengan Kejadian Dermatitis	
Kontak .....	63
Tabel 4. 17 Hubungan antara Kebersihan tangan, kaki dan kuku dengan Kejadian	
Dermatitis Kontak .....	64
Tabel 4. 18 Hubungan antara Pemakaian Sarung Tangan dengan Kejadian	
Dermatitis Kontak .....	65
Tabel 4. 19 Hubungan antara Pemakaian Sepatu Boot dengan Kejadian Dermatitis	
Kontak .....	66
Tabel 4. 20 Hubungan antara Penggunaan Ganco dengan Kejadian Dermatitis	
Kontak .....	67
Tabel 4. 21 Hubungan antara Frekuensi Kontak Limbah B3 dengan Kejadian	
Dermatitis Kontak .....	68
Tabel 4. 22 Hubungan antara Masa Kerja dengan Kejadian Dermatitis Kontak..	69
Tabel 4. 23 Hubungan antara Riwayat Pekerjaan dengan Kejadian Dermatitis	
Kontak .....	70
Tabel 4. 24 Rekapitulasi Hasil Analisis Bivariat dengan Uji Chi-square .....	71

## DAFTAR GAMBAR

Tabel 2.1 Kerangka Teori .....	32
Tabel 3.1 Kerangka Konsep.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing.....	95
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES .....	96
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Kesbangpol.....	97
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari Puskesmas Bawen .....	98
Lampiran 5. <i>Ethical Clearance</i> .....	100
Lampiran 6. Surat sudah melaksanakan penelitian .....	100
Lampiran 7. Instrumen Penelitian .....	101
Lampiran 8. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas .....	102
Lampiran 9. Surat Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian .....	110
Lampiran 10. Hasil Pemeriksaan Kesehatan.....	111
Lampiran 11. Hasil Penelitian.....	114
Lampiran 12. Data Mentah Hasil Penelitian .....	124
Lampiran 13. Karakteristik Responden.....	127
Lampiran 14. Hasil Analisis Univariat.....	130
Lampiran 15. Hasil Analisis Bivariat.....	134
Lampiran 16. Dokumentasi.....	145

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Dermatitis kontak akibat kerja merupakan penyakit dermatitis kontak yang didapatkan dari pekerjaan akibat interaksi antara kulit dengan substansi yang digunakan di lingkungan kerja. Substansi tersebut mengiritasi kulit, menjadikan rusak dan merangsang reaksi peradangan sehingga iritasi kulit merupakan penyebab tersering dermatitis kontak (J.Jeyaratnam & Koh, 2010).

Bentuk respon dari dermatitis kontak yaitu dermatitis kontak iritan dan dermatitis kontak alergi (Sularsito & Suria, 2007). Dermatitis kontak biasanya terjadi di tangan dan angka insiden untuk dermatitis bervariasi antara 2% sampai 10%. Diperkirakan sebanyak 5% sampai 7% penderita dermatitis akan berkembang menjadi kronik dan 2% sampai 4% di antaranya sulit untuk disembuhkan dengan pengobatan topikal (Perry & Trafellly, 2009).

Analisis data penyakit kulit periode 1996-2017 di Inggris menunjukkan bahwa sekitar 37% kasus merupakan dermatitis kontak alergi, 44% lainnya merupakan dermatitis kontak iritan dan 19% sisanya tidak ditentukan. Pada tahun 2017 diperkirakan terdapat 1090 orang dengan kasus baru penyakit kulit akibat pekerjaan. Terdapat 891 kasus (79%) dari 1129 kasus merupakan dermatitis kontak, 79 kasus (7%) merupakan penyakit kulit non kanker dan sisanya 159 kasus (14%) lainnya adalah kanker kulit (Health and Safety Executive, 2018).

Di Indonesia data gambaran dermatitis merupakan peringkat ketiga dari sepuluh penyakit utama dengan persentase 86% diantara 192.414 kasus penyakit kulit di beberapa rumah sakit umum di Indonesia tahun 2011 (Kemenkes RI, 2011). Pada studi epidemiologi di Indonesia, menunjukkan bahwa terdapat 97% dari 389 kasus penyakit kulit merupakan dermatitis kontak dimana 66,3% diantaranya adalah dermatitis kontak iritan (Al-Otaibi, 2016).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Semarang tahun 2016, Dermatitis termasuk dalam 10 besar penyakit di Kabupaten Semarang. Dermatitis menduduki urutan ke 8 dengan jumlah 20.159 kasus. Jumlah ini meningkat pada tahun 2017 sebanyak 20.702 kasus. Dermatitis menjadi 10 besar penyakit di 17 puskesmas dari 26 Puskesmas sekabupaten Semarang antara lain Puskesmas Bawen (Dinkes Kabupaten Semarang, 2017). Dermatitis termasuk ke dalam 10 besar penyakit yang terjadi di wilayah kerja Puskesmas Bawen dalam urutan ke 5 (lima). Kejadian dermatitis di wilayah kerja Puskesmas Bawen pada tahun 2017 sebesar 642 kasus.

Beberapa kelompok yang sering terpapar dermatitis kontak diantaranya adalah pekerja pertanian, pekerja produksi bahan-bahan bangunan, pekerja produksi bahan kimia penyepuh elektrik, tukang cat, petugas kesehatan, pedagang binatang dan pemulung sampah (WHO, 1995). Pemulung sampah memiliki potensi terkena dermatitis kontak, karena jenis pekerjaan yang basah, kontak dengan berbagai jenis sampah baik organik maupun anorganik yang mengandung zat-zat yang bersifat iritan, serta minimnya program kesehatan dan keselamatan kerja.

Pemeriksaan kesehatan pemulung merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan oleh UKK (Usaha Kesehatan Kerja) yang dibina oleh Puskesmas Bawen. Kegiatan UKK rutin dilakukan setiap 6 bulan sekali untuk memantau kesehatan pada pemulung. Namun sejak tahun 2017 tidak ada kegiatan kesehatan kerja bagi pemulung di TPA (Tempat Pembuangan Akhir) Blondo, sehingga dalam 2 tahun terakhir kesehatan pemulung tidak terpantau dengan baik. Pada bulan Maret 2019 diadakan pemeriksaan kesehatan yang diikuti oleh 50 pemulung. Hasil pemeriksaan kesehatan didapatkan terdapat pemulung yang mengalami dermatitis kontak sebanyak 23 orang.

Insiden dermatitis pada pemulung berdasarkan penelitian Mausulli di TPA Cipayang Kota Depok, diketahui terdapat 22 (55%) orang mengalami dermatitis kontak dari 40 pemulung. Selain itu berdasarkan penelitian Dewi, dkk di TPA Puuwatu Kota Kendari diketahui terdapat 31 (51,7%) pemulung mengalami dermatitis kontak dari 60 pemulung. Dermatitis kontak yang terjadi pada pemulung dapat disebabkan oleh banyak faktor.

Pemulung setiap bekerja berkontak langsung dengan berbagai jenis sampah baik sampah organik, sampah anorganik maupun limbah B3 (bahan berbahaya dan beracun). Sampah-sampah ini dapat berasal dari aktivitas sehari-hari di lingkungan domestik maupun industri. Jenis limbah B3 yang dijumpai di TPA diantaranya adalah kaleng bekas pengharum ruangan, spidol, botol bekas pemutih pakaian, kaleng bekas pestisida (baygon), baterai bekas, botol oli bekas dan lainnya. Limbah B3 yang tidak dikelola dengan benar akan menimbulkan

bahaya bagi lingkungan yang berdampak baik pada manusia maupun hewan melalui pencernaan, penapasan maupun iritasi kulit.

Hasil penelitian Dewi dkk (2017) menunjukkan bahwa pemulung di TPA Puuwatu Kota Kendari yang mengalami dermatitis kontak adalah pemulung yang memiliki personal hygiene yang kurang baik. Hal ini terjadi karena lingkungan kerja pemulung yang tidak bersih dan fasilitas yang disediakan tidak memadai sehingga sebagian pemulung tidak mementingkan kebersihan diri. Selain itu, pemulung jarang memakai sarung tangan saat bekerja dan APD yang digunakan sudah tidak layak digunakan.

Berdasarkan penelitian Pratama & Prasasti (2017), alat pelindung diri selain sarung tangan dan sepatu boot yang digunakan adalah ganco. Alat ini untuk mempermudah pemungutan sampah. Penggunaan ganco pada dasarnya juga berfungsi mencegah adanya kontak langsung antara tangan atau kulit pemulung dengan sampah yang kotor yang dapat menyebabkan berbagai macam gangguan kesehatan.

Menurut penelitian Faridawati (2013) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan kulit pada pemulung di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar gebang. Pada awal bekerja, pemulung merasakan keluhan gangguan kulit yang bervariasi seperti gatal-gatal, kemerahan, bentol dan cairan di kulit. Namun pada tahun berikutnya mereka sudah terbiasa dan kebal sehingga keluhan gatal-gatal pun jarang terjadi.

Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 16 Februari 2019 dengan petugas TPA Blondo, jumlah pemulung sebanyak 70 orang tetapi jumlah tersebut

tidak menentu karena jumlah pemulungnya ada yang berangkat dan ada yang tidak. Berdasarkan hasil wawancara dengan 10 responden diperoleh hasil 70% pemulung mengalami gatal-gatal baik di badan, maupun kaki. Pemulung yang membiasakan mencuci tangan setelah bekerja sebanyak 70%, pemulung yang membiasakan mencuci kaki setelah bekerja sebanyak 40%, pemulung yang membiasakan memotong kuku minimal seminggu sekali sebanyak 40% dan pemulung yang membiasakan mandi setelah bekerja sebanyak 70%. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemulung, terdapat 40% pemulung menggunakan sarung tangan saat bekerja. Selain itu 60% pemulung menggunakan sepatu *boot* saat bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua pekerja menggunakan alat pelindung diri. Padahal penggunaan alat pelindung diri merupakan hal yang penting agar kulit tidak langsung terpapar sampah dan meminimalisir terjadinya dermatitis kontak.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang”.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

1. Adakah hubungan antara kebersihan kulit dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang?
2. Adakah hubungan antara kebersihan tangan, kaki dan kuku dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang?

3. Adakah hubungan antara pemakaian alat pelindung diri dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang?
4. Adakah hubungan antara penggunaan ganco dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang?
5. Adakah hubungan antara frekuensi paparan limbah B3 dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang?
6. Adakah hubungan masa kerja dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang?
7. Adakah hubungan riwayat pekerjaan sebelumnya dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang?

### **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

1. Mengetahui hubungan antara kebersihan kulit dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
2. Mengetahui hubungan antara kebersihan tangan, kaki dan kuku dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
3. Mengetahui hubungan antara pemakaian alat pelindung diri dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
4. Mengetahui hubungan antara penggunaan ganco dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
5. Mengetahui hubungan antara frekuensi paparan limbah B3 dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.

6. Mengetahui hubungan masa kerja dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
7. Mengetahui hubungan riwayat pekerjaan sebelumnya dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.

## **1.4 MANFAAT**

### **1.4.1 Bagi pemulung**

Memberikan informasi mengenai faktor yang mempengaruhi dermatitis kontak bagi pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang. Hal ini supaya pemulung dapat mengurangi resiko terkena dermatitis kontak.

### **1.4.2 Bagi Dinas Lingkungan Hidup**

Dapat menjadi bahan pertimbangan untuk membuat kebijakan serta perencanaan mengenai Alat Pelindung Diri (APD) untuk pemulung. Selain itu, menjadi bahan pertimbangan untuk rutin mengadakan pemeriksaan kesehatan pada petugas dan pemulung yang berada di TPA Blondo.

### **1.4.3 Bagi jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat**

Sebagai bahan pustaka, informasi dan referensi yang dapat digunakan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan ilmu di Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Negeri Semarang.

## 1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
1.	Yeni Faridawati (Faridawati, 2013)	Hubungan antara Personal Hygiene dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Kulit pada Pemulung di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang	Desain penelitian <i>cross sectional</i> melalui metode deskriptif-analitik.	Personal Hygiene: Kebersihan kulit; Kebersihan tangan, kaki dan kuku Karakteristik individu: umur, masa kerja dan jam kerja, keluhan gangguan kulit.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa 60,6% pemulung mengalami gangguan kulit. Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan kulit pada penelitian ini adalah masa kerja dan kebersihan kulit.
2.	Dwi Desi Ambarsari dan Surahma Asti Mulasari (Ambarsari & Mulasari, 2018)	Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subyektif Dermatitis Kontak Iritan pada Petugas Pengepul Sampah di Wilayah Kota Yogyakarta	Penelitian analiti observasion al dengan desain <i>cross sectional</i> .	Lama kontak, jenis kelamin, personal <i>hygiene</i> dan keluhan subyektif dermatitis kontak iritan.	Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor yang tidak berhubungan dengan keluhan subyektif dermatitis kontak iritan adalah lama kontak, jenis kelamin dan <i>hygiene</i> personal.
3.	Siti Rosma Dewi dkk (Dewi dkk, 2017)	Hubungan Antara Personal Hygiene, Pengetahuan dan Pemakaian Sarung Tangan	Desain Studi <i>cross sectional</i> .	Personal <i>hygiene</i> , pengetahuan dan pemakaian sarung tangan, kejadian dermatitis kontak.	Faktor yang mempengaruhi dermatitis kontak adalah personal <i>hygiene</i> dan pemakaian sarung tangan. Faktor yang

No	Peneliti	Judul	Rancangan Penelitian	Variabel	Hasil Penelitian
		dengan Kejadian Penyakit Dermatitis Kontak pada Pemulung Sampah di TPA Puuwatu Kota Kendari tahun 2016			tidak mempengaruhi dermatitis kontak adalah pengetahuan.
4.	Indri Karolina (Karolina, 2015)	Hubungan Antara <i>Personal Hygiene</i> Dan Penggunaan Alat pelindung diri (APD) Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pemulung Di TPA Jatibarang Semarang Tahun 2015	Jenis penelitian analitik observasional, pendekatan <i>cross sectional</i> .	Jenis kelamin, umur, pendidikan, masa kerja, kebiasaan cuci tangan, kebiasaan cuci kaki, kebiasaan mandi, kebiasaan ganti pakaian kerja) dan Penggunaan sarung tangan, sepatu bot, topi, masker, pakaian kerja.	Faktor yang berhubungan dengan Dermatitis kontak iritan pada pemulung adalah umur ( $p=0,002$ ), pendidikan ( $p=0,005$ ), masa kerja ( $p=0,021$ ), penggunaan APD ( $p=0,018$ ), dan <i>personal hygiene</i> ( $p=0,011$ )

Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan waktu penelitian berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian dengan judul yang sama belum pernah dilakukan di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.
2. Variabel bebas berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu frekuensi limbah B3.

## **1.6 RUANG LINGKUP PENELITIAN**

Ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

### **1.6.1 Ruang Lingkup Tempat**

Lingkup tempat yang digunakan dalam penelitian ini adalah di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.

### **1.6.2 Ruang Lingkup Waktu**

Lingkup waktu yang dilaksanakan dalam penelitian ini pada bulan Juni-Agustus 2019.

### **1.6.3 Ruang Lingkup Keilmuan**

Penelitian ini dibatasi lingkup teori pada lingkungan kerja, faktor individu, *personal hygiene*, penggunaan alat pelindung diri yang kemudian dihubungkan dengan penyakit dermatitis kontak.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 LANDASAN TEORI**

##### **2.1.1 Dermatitis Kontak**

###### 2.1.1.1 Definisi Dermatitis Kontak

Dermatitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respons terhadap pengaruh faktor eksogen dan atau faktor endogen, menimbulkan kelainan klinis berupa efloresensi polimorfik (eritema, edema, papul, vesikel, skuama, likenifikasi) dan keluhan gatal. Tanda polimorfik tidak selalu timbul bersamaan, bahkan mungkin hanya beberapa (oligomorfik). Dermatitis cenderung residif dan menjadi kronis. (Sularsito & Suria, 2007:129). Eczema atau dermatitis merupakan nama yang diberikan untuk inflamasi khusus pada kulit, dermatitis kontak mengarah kepada inflamasi semacam itu yang disebabkan oleh zat-zat dari luar (*external agents*). Istilah eczema dan dermatitis digunakan untuk keadaan inflamasi kulit lainnya yang bukan terjadi karena faktor-faktor eksternal melainkan terutama karena faktor-faktor internal.

###### 2.1.1.2 Jenis Dermatitis Kontak

###### *2.1.1.2.1 Dermatitis Kontak Iritan*

###### 1. Definisi

Dermatitis kontak iritan merupakan reaksi peradangan kulit nonimunologik, jadi kerusakan kulit terjadi langsung tanpa didahului proses sensitisasi (Sularsito & Suria, 2007). Iritan merupakan bahan secara langsung

merusak kulit yang menjadi lokasi kontak atau aplikasi. Dermatitis kontak iritan yaitu peradangan kulit yang disebabkan oleh iritan. Proses peradangan dermatitis kontak iritan tidak dimediasi melalui mekanisme imunologi (J.Jeyaratnam & Koh, 2010).

Penyebab munculnya dermatitis kontak iritan adalah bahan yang bersifat iritan, misalnya bahan pelarut, deterjen, minyak pelumas, asam alkali, serbuk kayu, bahan abrasif, enzim, minyak, larutan garam konsentrasi, plastik berat molekul rendah atau bahan kimia higroskopik.

Dermatitis kontak akibat iritasi merupakan jenis yang paling umum dijumpai di antara penyakit kulit akibat kerja lainnya, meliputi kira-kira dua pertiga kasus penyakit kulit akibat kerja. Penyakit ini lebih sering terjadi di industri yang berkaitan dengan pekerjaan yang basah (berkaitan dengan air) seperti *catering*, penyepuhan elektrik, dan industri yang banyak menggunakan bahan deterjen.

#### b. Kategori Dermatitis Kontak Iritan

##### 1) Dermatitis kontak iritan akut

Iritan kuat, misalnya asam pekat, alkali, atau pelarut menyebabkan dermatitis kontak iritan akut setelah satu kali terpajan atau berulang kali terpajan. Struktur kulit dirusak langsung oleh iritan. Penyebab dermatitis kontak iritan sering jelas. Iritan kuat menyebabkan dermatitis kontak iritan pada hampir semua orang. Sebaliknya, iritan lemah, seperti air dan detergen ringan cenderung menyebabkan dermatitis kontak iritan hanya pada individu yang rentan (misalnya

individu dengan riwayat dermatitis atopik atau ekzema di tangan). Iritan lemah cenderung menyebabkan dermatitis hanya setelah pajanan berulang kali.

## 2) Dermatitis kontak iritan yang menimbulkan akibat kumulatif

Dermatitis kontak iritan ini disebabkan kontak kulit berulang dengan iritan lemah. Iritan lemah menyebabkan dermatitis kontak iritan pada individu yang rentan saja. Lama waktu sejak pajanan pertama terhadap iritan dan timbulnya dermatitis bervariasi antara mingguan hingga tahunan, tergantung sifat iritan, frekuensi kontak, dan kerentanan pejamu (J.Jeyaratnam & Koh, 2010).

Kelainan kulit yang terjadi selain ditentukan oleh ukuran molekul, daya larut, konsentrasi, vehikulum, serta suhu bahan iritan tersebut, juga dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor yang dimaksud yaitu lama kontak, kekerapan (terus-menerus atau berselang), adanya oklusi menyebabkan kulit lebih permeabel, demikian pula gesekan dan trauma fisi. Suhu dan kelembaban lingkungan juga berperan.

### 2.1.1.2.2 Dermatitis Kontak Alergi

Dermatitis kontak alergi adalah reaksi hipersensitifitas tipe IV akibat pajanan kulit dengan bahan-bahan yang bersifat sensitizer (alergen), reaksi imunologi tipe IV ini merupakan reaksi hipersensitifitas tipe lambat (Sularsito & Suria, 2007: 129). Bahan yang berbeda mempunyai potensi untuk menghasilkan kepekaan yang berbeda dan ada perbedaan kerentanan individu untuk menjadi peka terhadap suatu alergen. Saat seseorang yang telah tersensitisasi terhadap suatu alergen, kontak selanjutnya dengan alergen yang sama akan memicu reaksi hipersensitivitas tipe IV, yaitu pelepasan mediator kimiawi dari sel imunokompeten yang akan memberikan manifestasi dermatitis. Dermatitis,

biasanya timbul dalam 36 sampai 48 jam setelah kontak dengan alergen, dapat terjadi akut, subakut atau kronik tergantung kepekaan pekerja. Alergi terhadap suatu bahan bersifat spesifik, sekali terjadi, biasanya bertahan seumur hidup (J.Jeyaratnam & Koh, 2010: 104).

#### 2.1.1.3 Gambaran Klinis Dermatitis Kontak

Penderita umumnya mengeluh gatal, kelainan bergantung pada keparahan dermatitis. Dermatitis kontak alergi umumnya mempunyai gambaran klinis dermatitis, yaitu terdapat eflorensi kulit yang bersifat polimorf dan berbatas tegas. Dermatitis kontak iritan umumnya mempunyai ruam kulit yang lebih bersifat monomorf dan berbatas lebih tegas dibandingkan dengan dermatitis kontak alergi (Sularsito & Suria, 2007: 131).

##### 1. Fase Akut

Pada dermatitis kontak iritan akut, satu kali kontak yang pendek dengan suatu bahan kimiawi kadang-kadang sudah cukup untuk mencetuskan reaksi iritan. Keadaan ini biasanya disebabkan oleh zat alkali atau asam ataupun oleh detergen. Jika lemah maka reaksinya akan menghilang secara spontan dalam waktu singkat. Luka bakar kimia merupakan reaksi iritan yang terutama dalam konsentrasi yang cukup tinggi.

Pada dermatitis kontak alergi akut, kelainan kulit umumnya muncul 24-48 jam setelah melalui proses sensitisasi. Derajat kelainan kulit yang timbul bervariasi ada yang ringan ada pula yang berat. Pada kelainan yang ringan mungkin hanya berupa eritema (kemerahan) dan edema (bengkak), sedangkan pada yang berat berupa eritema (kemerahan) dan edema (bengkak) yang lebih

hebar disertai dengan vesikel atau bula (tonjolan berisi cairan) yang bila pecah akan terjadi erosi dan eksudasi (cairan). Lesi cenderung menyebar dan batasnya kurang jelas. Dalam fase ini keluhan subyektif berupa gatal (Sularsito & Suria, 2007).

## 2. Fase Kronis

Pada dermatitis kontak iritan disebabkan oleh kontak dengan iritan lemah yang berulang-ulang dan mungkin bisa terjadi oleh karena kerjasama berbagai macam faktor. Bisa jadi suatu bahan tidak cukup kuat menyebabkan dermatitis kontak iritan, tetapi bila bergabung dengan faktor lain mampu menyebabkan dermatitis kontak iritan. Kelainan baru muncul setelah sehari-hari, berminggu-minggu atau bulan, bahkan bisa bertahun-tahun kemudian. Sehingga waktu dan rentetan kontak merupakan faktor yang paling penting.

Pada dermatitis kontak alergi kronik merupakan kelanjutan dari fase akut yang akan hilang timbul karena kontak yang berulang-ulang. Lesi cenderung simetris, batasnya kabur, kelainan kulit berupa likenifikasi, papula, skuama, terlihat pula bekas garukan berupa erosi atau ekskoriasi, krusta serta eritema ringan (Sularsito & Suria, 2007).

### 2.1.1.4 Patogenesis

#### 2.1.1.4.1 *Dermatitis Kontak Iritan*

Pada dermatitis kontak iritan, kelainan kulit timbul akibat kerusakan sel melalui kerja kimiawi atau fisis. Bahan iritan merusak lapisan tanduk, denaturasi keratin, menyingkirkan lemak lapisan tanduk dan mengubah daya ikat air kulit. Kebanyakan bahan iritan merusak membran lemak (*lipid membrane*) keratinosit,

tetapi sebagian dapat menembus membran sel dan merusak lisosom, mitokondria atau komponen inti. Ketika terjadi kerusakan sel maka akan timbul gejala peradangan klasik di tempat terjadinya kontak berupa edema, eritema, panas, nyeri bila bahan iritan kuat. Bila bahan iritan lemah akan timbul kelainan kulit setelah kontak secara berulang kali, dimulai dengan kerusakan stratum korneum oleh karena delipasi yang menyebabkan desikasi dan kehilangan fungsi sawarnya, sehingga mempermudah kerusakan sel dibawahnya oleh iritan.

#### *2.1.1.4.2 Dermatitis Kontak Alergi*

Mekanisme terjadinya kelainan kulit pada dermatitis kontak alergi mengikuti respon imun yang diperantai oleh sel atau reaksi imunologik tipe IV. Reaksi timbul melalui dua fase yaitu fase sensitisasi dan fase elisitasi.

**Fase sensitisasi.** Fase ini terjadi saat kulit terpapar pertama kali dengan hapten dan menyebabkan pembentukan sel T yang spesifik terhadap hapten tersebut di limfonodi. Selanjutnya sel T ini berpindah kembali ke lapisan kulit. Kemampuan hepten untuk menginduksi sensitisasi dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu kemampuan pro-inflamasinya, hapten mengaktifasi sistem imun innate kulit dan menghantarkan sinyal yang menyebabkan migrasi dan maturasi sel dendrik. Melalui ikatan hapten dengan residu asam amino yang membentuk protein dan menyebabkan ekspresi faktor penentu antigenic yang baru.

Protein yang mengandung hapten dihasilkan oleh dendritic dan diekspresikan sebagai peptida pada MHC kelas I dan kelas II di permukaan sel. Sel dendrik yang mengandung hapten bermigrasi dari kulit ke limfonodi regional menginduksi terjadi proliferasi sel T dan migrasi sel T keluar limfonodi ke

pembuluh darah dan masuk sirkulasi. Fase sensitisasi ini berlangsung sekitar 10-15 hari dan tidak menimbulkan manifestasi klinis apapun.

**Fase elisitasi.** Paparan hapten yang serupa pada individu yang telah tersensitisasi dapat menimbulkan reaksi antara 24-72 jam setelah paparan. Hapten yang terpapar berdifusi ke kulit dan ditangkap oleh sel imunokompeten dan mengekspresikan MHC kelas I dan II. Selanjutnya terjadi aktivasi sel T spesifik di lapisan dermis dan epidermis sehingga menyebabkan tercetusnya proses inflamasi yang bertanggung jawab pada munculnya lesi kulit (Murlistyarini dkk, 2018).

#### 2.1.1.5 Diagnosis Dermatitis Kontak

Diagnosis dermatitis kontak didasarkan anamnesis yang cermat dan pengamatan gambaran klinis. Dermatitis kontak iritan akut lebih mudah diketahui karena munculnya lebih cepat sehingga penderita pada umumnya masih ingat apa yang menjadi penyebabnya. Sebaliknya, dermatitis kontak iritan kronis timbulnya lambat serta mempunyai variasi gambaran klinis yang luas, sehingga adakalanya sulit dibedakan dengan dermatitis kontak alergik. Untuk ini diperlukan uji temple dengan bahan yang dicurigai. (Sularsito & Suria, 2007: 133).

Penegakan diagnosis DKA dan identifikasi alergen penyebab diperlukan anamnesis teliti, riwayat penyakit lengkap, pemeriksaan fisik dan tes tempel. Klinis DKA memberikan gambaran yang tidak spesifik. Lesi pada umumnya timbul pada tempat kontak, tidak berbatas tegas dan dapat meluas ke daerah sekitarnya (Murlistyarini dkk, 2018).

## **2.1.2 Pemulung**

Pemulung didefinisikan sebagai pemulung yang mendapatkan barang bekas dengan cara memungut, mencari sampah di jalanan, TPS, TPA, atau rumah-rumah untuk dijual. Pemulung adalah kelompok pekerja sektor informal yang perlu mendapat perhatian besar karena dalam melakukan pekerjaan berpotensi besar terkena penyakit akibat. Pada umumnya bekerja tidak dibatasi oleh waktu jadi bekerja sesuka hati mereka. Jenis sampah yang dipungut adalah jenis sampah plastik, karet, minuman kaleng dengan besi, dan sebagainya (Sutarji, 2009:123).

## **2.1.3 Faktor-Faktor Penyebab Dermatitis Kontak**

### *2.1.3.1 Faktor Zat*

#### *2.1.3.1.1 Sifat Zat*

##### a. Agen Kimia

Agen kimia merupakan penyebab utama dari penyakit kulit dan gangguan pekerjaan. Seorang pekerja dapat terkena bahan kimia berbahaya melalui kontak langsung dengan permukaan yang terkontaminasi atau percikan. Bahaya bahan kimia adalah korosif dan racun. Bahan kimia dapat menyebabkan jaringan kulit iritasi sampai cedera atau korosi pada permukaan logam, namun sering terjadi adalah cedera korosi yang merusak jaringan lunak baik kulit maupun mata. Iritasi kulit merupakan derajat cedera korosif dengan derajat ringan.

Agen ini dibagi menjadi dua jenis yaitu primer dan sensitizer iritasi

#### 1. Iritan primer

Kebanyakan dermatitis kerja disebabkan oleh kontak dengan iritan primer. Pertama iritan ini mengubah kimia kulit dan menghancurkan perlindungan kulit sehingga kulit menjadi rusak dan dermatitis kontak iritan primer dapat terjadi. Iritan primer atau langsung bertindak pada kulit. Iritan primer berupa asam, basa, pelarut lemak, deterjen, garam-garam logam (arsen, air raksa, dan lain-lain) (WHO, 1995).

Bahan-bahan penyebab dermatitis kontak iritan diantaranya produk hewan (berasal dari sekresi seafood, ulat, kumbang, serangga, ngengat), kosmetik, bahan *degreasing*, deterjen, gesekan, makanan, kelembaban rendah, cairan pada pekerjaan besi, gas airmata, obat topical, bahan pelarut dan air/pekerjaan basah (Murlistyarini dkk, 2018).

#### 2. Sensitizer

Sensitizer tidak dapat menyebabkan reaksi kulit langsung, tetapi pemaparan berulang bisa menyebabkan reaksi alergi. Bahan kimia yang menyebabkan sensitisasi kulit lebih jauh sedikit daripada yang menyebabkan iritasi primer. Sensitizer berupa logam dan garam-garamnya (kromium, nikel, kobalt,dll), senyawa-senyawa yang berasal dari anilin (*p*-fenilendiamin, pewarna azo), derivat nitro aromatik (trinitrotoluenen), resin (khususnya monomer dan aditif seperti epoksiresin, formaldehid, vinil, akrilik, akselerator, plasticizer), bahan-bahan kimia karet (vulnizer seperti dimetil tiuramdisulfida, anti oksidan), obat-obatan dan antibiotik (prokain, finotizain, klorotiazit, penisilin, dan

tetrasiklin), kosmetik, terpentin, tanaman-tanaman (primula dan crhisanthenum) (WHO, 1995).

b. Agen Biologi

Beberapa mikroorganisme (mikroba, fungi), parasit kulit dan produk-produknya juga menyebabkan penyakit kulit (WHO, 1995). Banyak agen yang dapat menyebabkan dermatitis kontak. Beberapa contohnya yaitu, sekret serangga, lipas, dan sebagainya serta getah tumbuh-tumbuhan yang dapat menimbulkan dermatitis venenata, yang berbentuk linier.

c. Limbah B3

Pemulung sering berkontak dengan sampah setiap harinya baik itu sampah anorganik, sampah organik maupun sampah B3. Sampah bahan berbahaya dan beracun (B3) merupakan sampah bahan berbahaya dan beracun yang dihasilkan oleh aktivitas sehari-hari di lingkungan rumah tangga atau domestik maupun industri yang mengandung bahan atau kemasan suatu jenis bahan berbahaya dan atau beracun yang sangat berbahaya bagi lingkungan.

Jenis sampah yang dihasilkan berdasarkan karakteristiknya, dimana karakteristiknya yang paling banyak atau dominan jenis sampahnya diantaranya karakteristik yang lain adalah karakteristik beracun (prasetyaningrum dkk, 2017).

Tabel 2.1 Karakteristik limbah B3

<b>Karakteristik</b>	<b>Jenis Sampah</b>
Mudah Terbakar/Meledak	Oli bekas, kaleng bekas pengharum ruangan, lem, spidol dan tip-x.
Korosif	Pemutih/pelembut pakaian, pembersih toilet/ kamar mandi, dan baterai bekas.
Beracun	Minyak rambut, shampo, lampu neon, obat kadaluarsa, sabun pencuci [iring/ detergen pakaian, kaleng bekas pestisida (baygon), kosmetik/produkkecantikan, parfum dan deodorant.

---

Menimbulkan Iritasi Infeksius	Pembersih kaca. Kasa perban.
----------------------------------	---------------------------------

---

*Sumber : (Prasetyaningrum dkk, 2017)*

#### *2.1.3.1.2 Frekuensi Kontak*

Frekuensi kontak adalah jumlah berapa kalinya kontak dengan bahan kimia. Frekuensi kontak yang berulang untuk bahan yang mempunyai sifat sensitisasi akan menyebabkan terjadinya dermatitis kontak jenis alergi, yang mana bahan kimia dengan jumlah sedikit akan menyebabkan dermatitis yang berlebih baik luasnya maupun beratnya tidak proporsional. Oleh karena itu, upaya menurunkan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja adalah dengan menurunkan frekuensi kontak dengan bahan kimia (Nuraga dkk, 2008).

#### *2.1.3.1.3 Lama Kontak*

Lama kontak merupakan jangka waktu pekerja berkontak dengan bahan kimia dalam hitungan jam/hari. Lama kontak antar pekerja berbeda-beda, sesuai dengan proses pekerjaannya. Lama kontak mempengaruhi dermatitis kontak akibat kerja. Lama kontak dengan bahan kimia akan mengakibatkan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja. Semakin lama kontak dengan bahan kimia, maka peradangan atau iritasi kulit dapat terjadi sehingga menimbulkan kelainan kulit (Fatma, 2007).

Lama kontak dapat mempengaruhi kejadian dermatitis kontak akibat kerja (Sularsito & Suria, 2007). Lama kontak dengan bahan kimia yang terjadi akan meningkatkan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja. Pekerja yang berkontak dengan bahan kimia menyebabkan kerusakan sel kulit lapisan luar, semakin lama berkontak dengan bahan kimia maka akan semakin merusak sel kulit lapisan yang

lebih dalam dan memudahkan untuk terjadinya dermatitis kontak dengan bahan kimia yang bersifat iritan atau alergen secara terus menerus akan menyebabkan kulit pekerja mengalami kerentanan mulai dari tahap yang ringan sampai tahap yang berat.

### 2.1.3.2 Faktor Lingkungan

#### 2.1.3.2.1 *Suhu dan Kelembaban*

Kelembaban udara dan suhu udara yang tidak stabil dapat mempengaruhi terjadinya dermatitis kontak. Kelembaban rendah menyebabkan pengeringan pada epidermis. Semua penyebab dermatitis kontak seperti basa kuat dan asam kuat, sabun, detergen dan bahan kimia organik lainnya jika diperberat dengan turunnya kelembaban dan naiknya suhu lingkungan kerja dapat mempermudah terjadinya dermatitis kontak iritan berkontak dengan kulit. Bila kelembaban udara turun dan suhu lingkungan naik dapat menyebabkan kekeringan pada kulit sehingga memudahkan bahan kimia untuk mengiritasi kulit dan kulit menjadi lebih mudah terkena dermatitis.

#### 2.1.3.2.2 *Sinar Matahari*

Sinar matahari berbahaya bagi kulit jika dibiarkan terkena paparan sinarnya dalam waktu lama. Hal ini disebabkan oleh sinar ultra violet (UV), yang mendominasi sebagian besar dari sinar matahari. Sinar matahari dibagi menjadi dua macam, yaitu sinar ultra violet A (UVA) dan ultra violet (UVB). Pada saat sinar UVA membakar kulit, maka akan muncul zat kimia berbahaya yang disebut radikal bebas. Radikal bebas merupakan materi-materi yang merusak lapisan kolagen dan lapisan elastin, juga sel-sel pembentuk melanin atau pigmen kulit.

Sedangkan UVB mempunyai gelombang pendek. Sinar ini membuat warna coklat pada kulit dan memiliki daya bakar. Sebagaimana hal itu juga dapat memicu serangan kanker kulit. Sinar tersebut mencapai derajat tertinggi kira-kira pada pukul 10.00 sampai pukul 15.00 pada musim panas, musim semi dan permulaan musim gugur (Irianto, 2014:357).

#### *2.1.3.2.3 Kualitas air yang digunakan*

Berdasarkan PP Republik Indonesia No 82 Tahun 2001, kualitas air adalah kondisi kualitas air yang diukur atau diuji berdasarkan parameter-parameter tertentu dan metoda tertentu berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Hasil uji kemudian dibandingkan dengan batas baku mutu air yang berlaku. Kualitas air ini dinyatakan dalam parameter fisika, kimia dan biologi

Parameter fisik menyatakan kondisi air atau keberadaan bahan yang dapat diambil secara visual atau kasat mata. Parameter fisik adalah kekeruhan, kandungan partikel atau padatan, warna, rasa, bau, dsb. Parameter kimia meliputi kandungan oksigen, bahan organik (BOD,COD), mineral atau logam, derajat keasaman, nutrient, kesadahan, dsb. Parameter mikrobiologis meliputi bakteri, virus, dan mikroba pathogen lainnya. Hasil pengukuran dapat dinyatakan kondisi baik atau tercemar. Sebagai acuan adalah baku mutu air yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001.

#### *2.1.3.3 Faktor Individu*

##### *2.1.3.3.1 Kondisi Kulit*

Kondisi kulit yang berhubungan dengan dermatitis adalah trauma mekanis yang meliputi gesekan, tekanan, lecet, luka dan memar. Trauma di tempat kerja

bisa ringan, sedang atau berat dan terjadi sebagai peristiwa tunggal atau berulang. Luka kulit lainnya dapat terjadi dari kontak dengan benda tajam atau dari diserang oleh benda berat. Sebuah contoh bahan yang dapat menyebabkan luka adalah kaca berserat yang dapat menimbulkan iritasi, gatal dan goresan (NIOSH, 2010 dalam Mausulli 10).

#### *2.1.3.3.2 Riwayat Alergi*

Seseorang yang pernah menunjukkan reaksi alergi terhadap salah satu bahan dan pernah menderita dermatitis kronis atau dermatitis yang sering kambuh, lebih mudah menjadi peka terhadap bahan-bahan yang baru misalnya kosmetik, sarung tangan karet, dan obat-obat topikal. Hal ini mungkin disebabkan oleh meningkatnya absorpsi pada kulit yang rusak. Demikian pula reaksi iritan dapat mempercepat sensitisasi.

#### *2.1.3.3.3 Riwayat Pekerjaan Sebelumnya*

Umumnya pekerja di Indonesia pernah bekerja pada lebih dari satu tempat kerja. Hal ini memungkinkan terdapat pekerja yang sebelumnya terkena penyakit akibat kerja dan terbawa hingga ke tempat kerja yang baru. Pada pekerjaan sebelumnya memiliki riwayat penyakit dermatitis, merupakan kandidat utama untuk terkena penyakit dermatitis. Hal ini karena kulit pekerja tersebut sensitif terhadap berbagai macam zat kimia. Jika terjadi inflamasi maka zat kimia akan lebih mudah dalam mengiritasi kulit, sehingga kulit lebih mudah terkena dermatitis (Cohen, 1999 dalam Mausulli 2010).

Pekerjaan yang berkaitan dengan dermatitis kontak diantaranya pekerja pertanian, pekerja konstruksi, dokter gigi, teknisi elektronik, penjual bunga,

pekerja yang berhubungan dengan makanan, piñata rambut, pembantu rumah tangga, teknisi mesin, pekerja bengkel, pekerja kantor, fotografer, pegawai percetakan, dan pekerja garmen (Wijaya dkk, 2010).

#### *2.1.3.3.4 Jenis Kelamin*

Dermatitis kontak dapat diderita oleh semua orang dari berbagai golongan umur, ras, dan jenis kelamin. Dermatitis kontak lebih banyak diderita oleh orang yang berjenis kelamin perempuan. Dikarenakan kulit antara laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan ketebalannya (Sularsito & Suria, 2007:131). Berdasarkan *aesthetic Surgery Journal* dalam Suryani (2011), terdapat perbedaan antara kulit pria dan wanita, perbedaan tersebut dilihat dari jumlah dari folikel rambut, kelenjar sebaceous atau kelenjar keringat dan hormon. Kulit pria mempunyai hormon yang dominan yaitu androgen yang dapat menyebabkan kulit pria lebih banyak berkeringat dan ditumbuhi banyak bulu, sedangkan kulit wanita lebih tipis daripada kulit pria sehingga lebih rentan terkena penyakit kulit.

#### *2.1.3.3.5 Umur*

Umur merupakan salah satu faktor yang dapat memperparah terjadinya dermatitis kontak. Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kesehatan akibat kerja. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami kesehatan akibat kerja dibandingkan dengan golongan umur muda karena umur muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun, umur muda pun sering pula mengalami kasus kecelakaan dan kesehatan kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan dan sikap suka tergesa-gesa (Sucipto, 2014:78). Selain itu, pekerja dengan usia yang lebih tua, ketebalan kulit pun

semakin berkurang, sehingga lapisan kulit menipis dan menyebabkan mudahnya bahan kimia masuk ke dalam lapisan kulit yang lebih dalam lagi.

#### 2.1.3.3.6 Masa Kerja

Masa kerja penting diketahui untuk melihat lamanya seseorang telah terpajan dengan berbagai sumber penyakit yang dapat mengakibatkan keluhan gangguan kulit. Masa kerja merupakan jangka waktu pekerja mulai terpajan dengan kemungkinan sumber yang dapat mengakibatkan keluhan gangguan kulit sampai waktu penelitian.

Karolina (2016) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa 28 orang pemulung yang bekerja di TPA Jatibarang Semarang yang menderita dermatitis kontak mempunyai masa kerja  $\geq 1$  tahun dan yang menderita dermatitis kontak  $\leq 1$  tahun sebanyak 9 orang. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2015) menunjukkan ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri tahu desa plosok kecamatan jati kabupaten kudus. Sebanyak 30 pekerja (76,9%) mengalami dermatitis kontak memiliki masa kerja  $> 5$  tahun. Sedangkan 6 pekerja yang tidak menderita dermatitis kontak memiliki masa kerja  $< 5$  tahun.

### 2.1.4 Personal Hygiene

#### 2.1.4.1 Definisi

Kebersihan diri (*personal hygiene*) merupakan kebersihan diri sendiri yang dilakukan untuk mempertahankan kesehatan, baik secara fisik maupun psikologis (Rejeki, 2015). Usaha kesehatan pribadi adalah daya upaya dari seseorang demi

untuk memelihara dan mempertinggi derajat kesehatannya sendiri. Hidup bersih dan sehat dapat diartikan sebagai hidup di lingkungan yang memiliki standar kebersihan dan kesehatan serta menjalankan pola atau perilaku hidup bersih dan sehat (Irianto, 2014).

#### 2.1.4.2 Tujuan *Personal Hygiene*

Tujuan dari *personal hygiene* adalah untuk meningkatkan derajat kesehatan seseorang, memelihara kebersihan diri seseorang, memperbaiki *personal hygiene* yang kurang, pencegahan penyakit, meningkatkan percaya diri seseorang, menciptakan keindahan (Rejeki, 2015).

#### 2.1.4.3 Upaya Menjaga *Personal Hygiene*

##### 2.1.4.3.1 *Kebersihan Kulit*

Kebersihan kulit, dengan memperhatikan ha-hal sebagai berikut menggunakan barang-barang keperluan sehari-hari milik sendirim, mandi minimal 2 kali sehari, mandi memakai sabun, menjaga kebersihan pakaian, makan yang bergizi terutama sayur dan buah dan menjaga kebersihan lingkungan (Rejeki, 2015).

Hasil penelitian di lapangan, diketahui bahwa sebagian besar responden tidak memperhatikan kebersihan kulitnya seperti menggunakan peralatan mandi secara bersamaan, tidak segera mandi setelah bekerja dari Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), tidak mengganti pakaian setiap hari dan ada sebagian dari responden yang mandi kurang dari 2 kali sehari. Kebersihan diri termasuk kebersihan kulit sangat penting dalam usaha pemeliharaan kesehatan seperti

mandi 2 kali sehari menggunakan sabun agar terhindar dari penyakit menular (Kusnin, 2015).

#### *2.1.4.3.2 Kebersihan Rambut*

Usaha menjaga kesehatan rambut dengan memperhatikan beberapa hal, antara lain memperhatikan kebersihan rambut dengan mencuci rambut sekurang-kurangnya 2 kali seminggu dan mencuci rambut memakai shampoo atau bahan pencuci rambut lainnya, dengan menggunakan alat-alat pemeliharaan rambut sendiri.

Menurut Isro'in (2012) kurangnya kebersihan rambut seseorang akan membuat penampilan rambut tampak kusut, kusam, tidak rapi dan tampak acak-acakan. Contoh gangguan kesehatan batang rambut dan kulit kepala diantaranya adalah infeksi jamur yang terjadi pada permukaan batang rambut dan di dalam korteks batang rambut, adanya serangga seperti kutu rambut, kerusakan zat tanduk akibat pemakaian sisir yang terlalu keras atau pemakaian shampoo yang tidak sesuai.

#### *2.1.4.3.3 Kebersihan Tangan, Kaki dan Kuku*

Kuku dan tangan yang kotor dapat menyebabkan bahaya kontaminasi dan menimbulkan berbagai penyakit. Beberapa usaha dapat dilakukan antara lain membersihkan tangan sebelum makan, memotong kuku secara teratur, mencuci kaki sebelum tidur dan kebersihan lingkungan. Salah satu yang menjadi penilaian personal hygiene adalah mencuci tangan. Kebiasaan mencuci tangan ini seharusnya dapat mengurangi terjadinya dermatitis kontak akibat bahan yang menempel pada kulit yang dapat mengiritasi kulit setelah bekerja, namun pada

kenyataannya potensi untuk terkena dermatitis kontak itu tetap ada (Ambarsari & Mulasari, 2018).

### **2.1.5 Alat Pelindung Diri**

#### 2.1.5.1 Pengertian

Alat pelindung diri (APD) adalah seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya/ kecelakaan kerja. APD tidaklah secara sempurna dapat melindungi tubuhnya, tetapi akan dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin terjadi. Pengendalian ini sebaiknya tetap dipadukan dan sebagai pelengkap pengendalian teknis maupun pengendalian administratif (Budiono dkk, 2003).

Menurut Tarwaka (2014:300) bagian tubuh yang beresiko terkena dermatitis atau radang pada kulit adalah kepala, bagian tubuh, lengan, tangan dan jari serta bagian kaki dan tungkai. Oleh sebab itu jenis alat pelindung diri yang diperlukan untuk mengurangi resiko dermatitis adalah topi plastik/karet, peci, pakaian dari karet/ plastik, sarung tangan karet/plastik dan sepatu karet, zool bahan kayu.

#### 2.1.5.2 Jenis-Jenis Alat Pelindung Diri (APD)

##### *2.1.5.2.1 Alat Pelindung Kepala*

Alat pelindung kepala digunakan untuk melindungi kepala dari benda-benda keras yang terjatuh, pukulan, benturan kepala, aliran listrik, kebakaran. Alat pelindung kepala dapat terbuat dari asbestos, kain khusus tahan api dan korosi,

terbuat dari kulit atau kain tahan air. Alat pelindung kepala dapat berupa helm, tutup kepala dan topi (hats/cap).

#### 2.1.5.2.2 Alat Pelindung Mata

Alat pelindung mata digunakan untuk melindungi mata dari partikel-partikel kecil, gas, uap, debu dan radiasi gelombang elektromagnetik, kilatan cahaya atau sinar yang menyilaukan. Terdapat 3 bentuk alat pelindung mata yaitu *Spectacles*, *goggles*, dan perisai muka.

#### 2.1.5.2.3 Alat Pelindung Telinga

Alat pelindung telinga digunakan untuk mengurangi intensitas suara yang masuk ke dalam telinga. Ada 2 macam alat pelindung telinga yaitu sumbat telinga (*ear plug*) dan tutup telinga (*ear muff*). Pada pemakaian untuk waktu yang cukup lama, efektivitas *ear muff* dapat menurun karena bantalannya menjadi mengeras dan mengerut sebagai akibat reaksi dari bantalan dengan minyak dan keringat pada permukaan kulit. berfungsi untuk mengurangi intensitas suara sampai 30 dB (A) dan juga dapat melindungi bagian luar telinga dari benturan benda keras atau percikan bahan kimia.

#### 2.1.5.2.4 Alat pelindung pernafasan.

Berguna untuk melindungi pernafasan terhadap gas, uap, debu atau udara yang terkontaminasi di tempat kerja yang dapat bersifat racun, korosi ataupun rangsangan.

1. Masker untuk melindungi debu/partikel yang lebih besar yang masuk ke dalam pernafasan, dapat terbuat dari kain.

2. Respirator berguna untuk melindungi pernafasan dari debu, kabut, uap, logam, asap dan gas.

#### *2.1.5.2.5 Alat pelindung tangan*

Berguna untuk melindungi tangan dan bagian-bagian dari benda-benda tajam/goresan, bahan-bahan kimia (padat/larutan), benda-benda panas/dingin atau kontak arus listrik. Sarung tangan dapat terbuat dari karet (melindungi tangan dari paparan bahan kimia dan arus listrik), kulit (melindungi tangan dari benda tajam, goresan), kain/katun (melindungi tangan dari benda panas/dingin atau goresan). Sarung tangan untuk mengurangi dari paparan getas yang tinggi adalah sarung tangan kulit yang dilengkapi dengan bahan peredam getas.

#### *2.1.5.2.6 Alat pelindung kaki*

Berguna untuk melindungi kaki dan bagian-bagiannya dari benda-benda terjatuh. Benda-benda tajam/potong kaca, larutan kimia, benda panas dan kontak listrik. Dapat terbuat dari kulit yang dilapisi asbes (bagi pekerja pengecoran logam/baja). Untuk mencegah tergelincir sebaiknya menggunakan sol anti slip dari karet alam atau sintetik dengan motif timbul. Untuk mencegah tusukan dari benda runcing, sol dilapisi dengan logam. Terhadap bahaya listrik, seluruh sepatu dijahit atau direkat, tidak menggunakan logam atau paku.

#### *2.1.5.2.7 Pakaian pelindung*

Pakaian pelindung menutupi seluruh atau sebagian dari percikan api, panas, suhu, dingin cairan kimia dan minyak. Bahan dapat terbuat dari kain drill, kulit, plastik, asbes atau kain yang dilapisi aluminium. Bentuknya dapat berupa

apron (menutupi sebagian tubuh yaitu mulai dada sampai lutut), celemek atau pakaian terusan dengan celana panjang dan lengan panjang (Budiono dkk, 2003).

#### 2.1.5.3 Alat Pelindung Diri yang Digunakan Pemulung

Pemulung adalah sebuah pekerjaan meskipun keberadaannya kurang disenangi oleh sebagian besar masyarakat. Bekerja sebagai pemulung memiliki risiko bahaya yang cukup besar, karena tempat kerja yang sangat berbahaya dan tidak adanya perlindungan kerja yang maksimal diberikan oleh pemerintah. Peralatan yang digunakan jauh dari kata aman. Peralatan yang digunakan standar, diantaranya:

- a. Topi atau tudung kepala, untuk melindungi kepala dari cuaca panas, hujan, kotoran, sampah, maupun benda-benda tajam atau keras.
- b. Pakaian panjang (baju lengan panjang dan celana panjang), untuk melindungi kulit dari sengatan matahari dan untuk menjaga kebersihan badan dari sampah yang membawa kuman penyakit
- c. Sarung tangan karet, untuk melindungi kulit bagian tangan terhadap kelembaban air, bahan-bahan zat kimia, dan agar tidak menyentuh sampah secara langsung sehingga terhindar dari bakteri yang terdapat pada sampah.
- d. Masker, untuk melindungi kulit wajah agar tidak terkontaminasi bakteri pada sampah. Masker pada pemulung sebaiknya terbuat dari bahan kain sehingga dapat menyerap keringat.

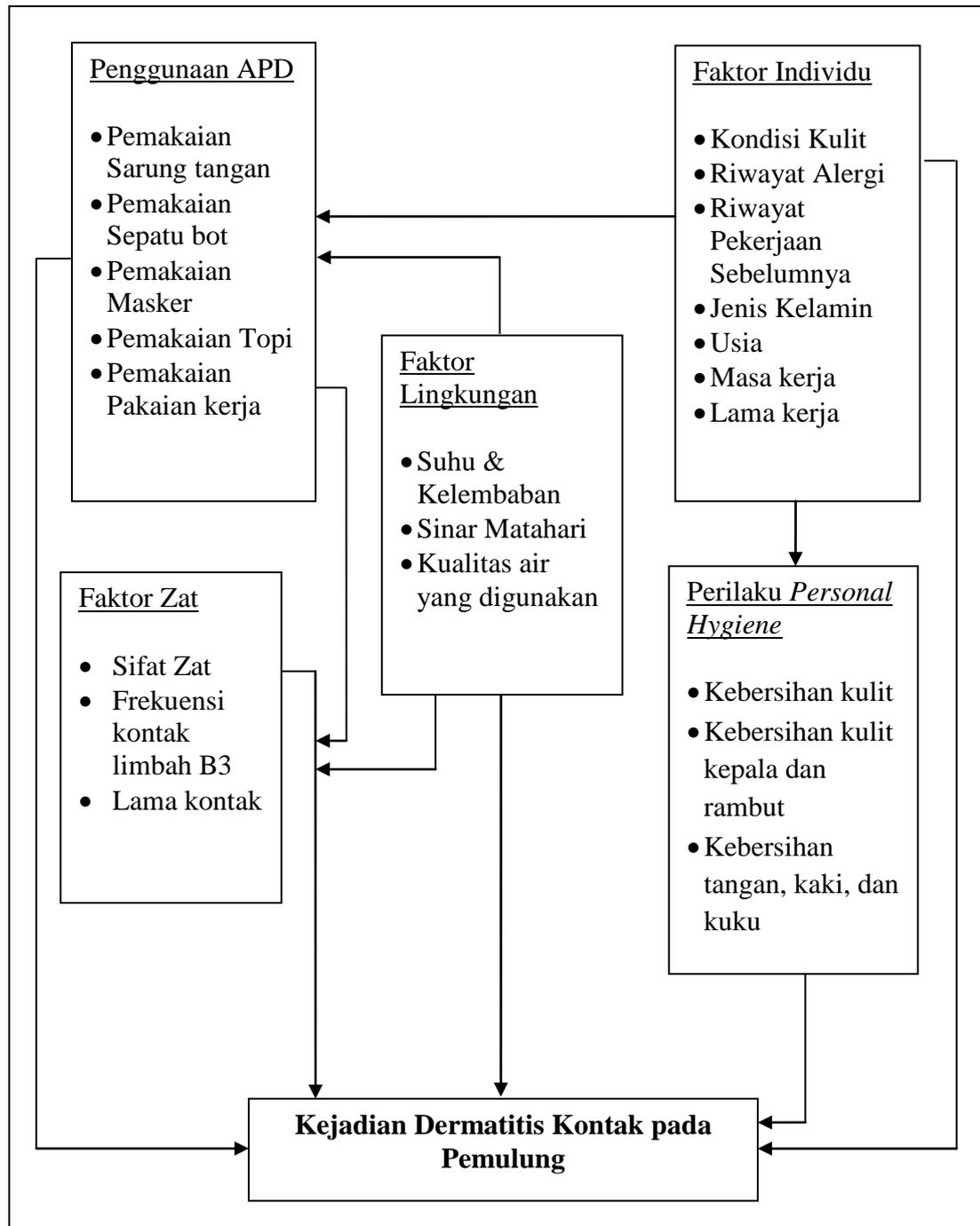
- e. Sepatu boot, untuk melindungi kaki dari barang-barang tajam dan dari parasit tanah. Sepatu boot yang cocok digunakan pemulung dari bahan karet atau kulit.

#### 2.1.5.4 Alat Kerja

Selain alat pelindung tubuh, pemulung juga membawa alat lain yang berguna untuk mendukung pekerjaannya sebagai pengumpul barang bekas, yaitu:

- a. Keranjang yang dipanggul di pundak yang berguna untuk menampung barang hasil pulungan.
- b. *Ganco*, digunakan sebagai alat pengambil sampah untuk mempermudah pemungutan sampah.

## 2.2 KERANGKA TEORI



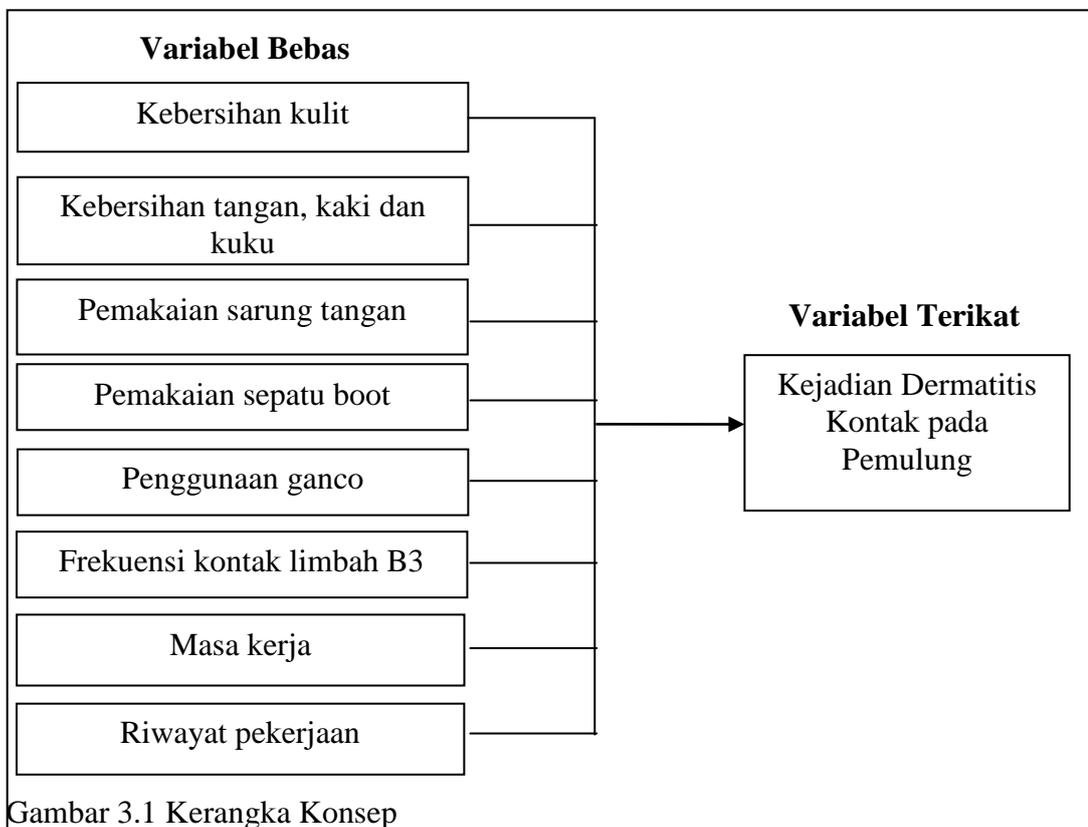
**Gambar 2.1 Kerangka Teori**

Sumber : (WHO,1995), (Fatma,2017), (Irianto,2014), (Sularsito & Suria, 2007), (Karolina, 2016), (Isro'in & Andarmoyo, 2012), (Budiono dkk, 2003).

**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**3.1 KERANGKA KONSEP**

Kerangka konsep adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti (Notoatmodjo, 2005).



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

## **3.2 VARIABEL PENELITIAN**

### **3.2.1 Variabel bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kebersihan kulit, kebersihan tangan, kaki dan kuku, pemakaian alat pelindung diri (sarung tangan dan sepatu boot), penggunaan ganco, frekuensi kontak limbah B3, massa kerja dan riwayat pekerjaan.

### **3.2.2 Variabel terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kejadian penyakit dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.

## **3.3 HIPOTESIS PENELITIAN**

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara dan pertanyaan penelitian. Hipotesis berfungsi untuk menentukan arah pembuktian, artinya hipotesis ini merupakan pernyataan yang harus dibuktikan (Notoatmodjo, 2005). Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan antara kebersihan kulit dengan dermatitis kontak pada pemulung yang ada di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.
2. Ada hubungan antara kebersihan tangan, kaki dan kuku dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
3. Ada hubungan antara pemakaian alat pelindung diri dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.

4. Ada hubungan antara penggunaan ganco dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.
5. Ada hubungan antara frekuensi paparan limbah B3 dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
6. Ada hubungan masa kerja dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
7. Ada hubungan riwayat pekerjaan sebelumnya dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.

#### **3.4 JENIS DAN RANCANGAN PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah survei analitik dengan desain penelitian kasus kontrol dengan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit dermatitis kontak di TPA Blondo Kabupaten Semarang. Penelitian ini menggunakan pendekatan *retrospective*. Efek (penyakit atau status kesehatan) diidentifikasi pada saat ini, kemudian faktor risiko diidentifikasi ada atau terjadi pada waktu yang lalu. Pada studi kasus kontrol sekelompok kasus (kelompok yang menderita penyakit atau efek yang sedang diteliti) dibandingkan dengan kelompok control (kelompok yang tidak menderita penyakit atau efek).

### 3.5 DEFINISI OPERASIONAL DAN SKALA PENGUKURAN VARIABEL

Definisi operasional dan skala pengukuran variabel penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala Ukur
1.	Kejadian dermatitis kontak	Peradangan kulit yang disebabkan oleh bahan atau substansi yang menempel pada kulit dengan gejala diantaranya kemerahan, bengkak, pembentukan lepuh kecil pada kulit, kering, mengelupas dan bersisik.	Hasil pemeriksaan oleh tenaga kesehatan Puskesmas Bawen	0. Sakit : pemulung yang menderita dermatitis kontak 1. Tidak Sakit: pemulung yang tidak menderita dermatitis kontak.	Ordinal
2.	Kebersihan kulit	Kebersihan yang dilakukan responden dengan cara mandi menggunakan sabun secara rutin; mengganti pakaian sehari sekali; tidak menggunakan pakaian dan handuk secara bersama-sama.	Lembar kuesioner	0. Buruk (jika skor yang diperoleh responden $\leq 50\%$ ) 1. Baik (baik, jika skor yang diperoleh responden $\geq 50\%$ ) (Kusnin, 2015)	Ordinal
3.	Kebersihan tangan, kaki dan kuku	Kebersihan yang dilakukan responden dengan cara mencuci tangan menggunakan sabun, memotong kuku secara teratur, dan mencuci kaki	Lembar kuesioner	0. Buruk (jika skor yang diperoleh responden $\leq 50\%$ ) 1. Baik (baik, jika skor	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala Ukur
		setelah bekerja.		yang diperoleh responden $\geq 50\%$ (Kusnin, 2015)	
4.	Pemakaian sarung tangan	Pemakaian APD berupa sarung tangan oleh pemulung saat bekerja di TPA Blondo.	Lembar kuesioner	0. Kadang-kadang atau tidak pernah memakai sarung tangan 1. Selalu memakai sarung tangan (Suryani f. , 2011)	Ordinal
5.	Pemakaian sepatu boot	Pemakaian APD berupa sepatu boot oleh pemulung saat bekerja di TPA Blondo.	Lembar kuesioner	0. Kadang-kadang atau tidak pernah memakai sepatu boot 1. Selalu memakai sepatu boot (Suryani f. , 2011)	Ordinal
6.	Penggunaan ganco	Ganco adalah alat pengambil sampah untuk mempermudah pemungutan sampah.	Lembar Kuesioner	0. Kadang-kadang dan tidak pernah menggunakan ganco 1. Tidak menggunakan ganco	Ordinal
7.	Frekuensi kontak limbah B3	Jumlah berapa kalinya responden kontak dengan limbah B3 di tempat kerja dalam satu hari.	Lembar kuesioner	0. > 7 kali/hari 1. $\leq 7$ kali/hari (Afifah, 2012)	Ordinal

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori	Skala Ukur
8.	Masa kerja	Lama kerja yang telah dilalui pekerja sampai pada saat penelitian berlangsung.	Lembar kuesioner	0. < 8 tahun 1. $\geq$ 8 tahun (Faridawati, 2013)	Ordinal
9.	Riwayat pekerjaan	Pekerjaan responden sebelum menjadi pemulung. Pekerjaan yang berkaitan dengan dermatitis kontak adalah pekerjaan salon kecantikan, bengkel, percetakan, pabrik karet dan pabrik plastik,dll.	Lembar kuesioner	0. Ada riwayat pekerjaan risiko 1. Tidak ada riwayat pekerjaan risiko	Ordinal

### 3.6 POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

#### 3.6.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti tersebut (Notoatmodjo, 2005:79). Populasi dalam penelitian ini adalah pemulung yang bekerja di TPA Blondo yang berjumlah 70 orang.

##### 3.6.1.1 Populasi Kasus

Populasi kasus dalam penelitian ini adalah pemulung di TPA Blondo yang menderita dermatitis kontak berdasarkan hasil pemeriksaan kesehatan pada bulan Maret 2019 yaitu berjumlah 23 orang.

##### 3.6.1.2 Populasi Kontrol

Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah pemulung yang bekerja di TPA Blondo yang mengikuti pemeriksaan kesehatan pada Bulan Maret 2019 dan hasil menunjukkan bahwa tidak menderita penyakit dermatitis kontak.

### 3.6.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili populasi. Penentuan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu sampel didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. (Notoatmodjo, 2005). Objek penelitian ini yaitu pemulung yang bekerja di TPA Blondo Kabupaten Semarang.

#### 3.6.2.1 Penghitungan Sampel

Penentuan besar sampel kelompok kasus dan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah berdasarkan perhitungan nilai OR dari penelitian terdahulu dengan tingkat kemaknaan 95% ( $Z\alpha=1,96$ ) dan kekuatan penelitian 80% ( $Z\beta=0,842$ ). Nilai OR penelitian terdahulu yaitu 3,473 (Parman, 2017).

$$n1 = n2 = \left( \frac{\frac{Z\alpha}{2} + Z\beta\sqrt{PQ}}{P - \frac{1}{2}} \right)^2$$

(Sastroasmoro, 1995: 204)

Keterangan:

$n1=n2$  = besar sample untuk kasus dan kontrol

$Z\alpha$  = tingkat kepercayaan (95%= 1,960)

$Z\beta$  = power penelitian (80%=0,842)

P = Perkiraan proporsi efek pada kasus

Q = Proporsi kontrol terpapar

R = OR penelitian terdahulu

Tabel 3. 2 Penelitian Sebelumnya

No.	Nama Peneliti/Tahun	Variabel	OR
1.	Parman, 2017	Kebersihan tangan dan kuku	3,473
2.	Kusnin, 2015	<i>Personal Hygiene</i>	7,600
3.	Kusnin, 2015	Pemakaian APD	7,875

$$P = \frac{R}{1+R} = \frac{3,473}{4,473} = 0,776$$

$$Q = 1 - P = 1 - 0,776 = 0,224$$

$$n1 = n2 = \left( \frac{\frac{Z\alpha}{2} + Z\beta\sqrt{PQ}}{P - \frac{1}{2}} \right)^2$$

$$n1 = n2 = \left( \frac{\frac{1,96}{2} + 0,842\sqrt{0,78 \times 0,224}}{0,776 - \frac{1}{2}} \right)^2$$

$$= 22,1$$

$$= 23 \text{ orang}$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh sampel sebanyak orang. Penelitian ini menggunakan perbandingan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol 1:1 dengan jumlah kasus 23 dan kontrol 23.

### 3.6.2.2 Sampel Kasus

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang dan terdiagnosis menderita dermatitis kontak pada pemeriksaan kesehatan pemulung bulan Maret 2019 yaitu berjumlah 23 orang.

#### 3.6.2.2.1 Kriteria Inklusi

1. Responden yang bekerja di TPA Blondo.
2. Responden dapat diajak berkomunikasi
3. Responden setuju mengikuti penelitian

#### 3.6.2.2.2 Kriteria Eksklusi

1. Responden tidak mengikuti Pemeriksaan Kesehatan Bulan Maret 2019

#### 3.6.2.3 Sampel Kontrol

Sampel kontrol dalam penelitian adalah pemulung yang tidak mengalami dermatitis kontak yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang sama dengan sampel kasus dermatitis kontak. Sampel kontrol dalam penelitian ini yaitu sejumlah 23 orang.

### 3.7 SUMBER DATA

Sumber data pada penelitian ini adalah:

#### 3.7.1 Data primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2015). Data primer diperoleh secara langsung dari pemulung mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan dermatitis kontak, meliputi masa kerja, usia, jenis kelamin, riwayat pekerjaan, *personal hygiene* dan penggunaan APD.

#### 3.7.2 Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen

(Sugiyono, 2015). Data sekunder diperoleh dari Puskesmas Bawen yaitu hasil pemeriksaan kesehatan pemulung TPA Blondo pada bulan Maret 2019.

### **3.8 INSTRUMEN PENELITIAN DAN TEKNIK PENGAMBILAN DATA**

Instrumen penelitian adalah alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data (Notoatmodjo, 2005). Instrumen dalam penelitian ini berupa kuesioner.

#### **3.8.1 Instrumen Penelitian**

##### **3.8.1.1 Kuesioner**

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner dalam penelitian ini yaitu daftar pertanyaan tertulis yang digunakan untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak. Kuesioner berisi pertanyaan nama, jenis kelamin, usia, pendidikan, frekuensi kontak limbah B3, masa kerja, *personal hygiene* (kebersihan rambut dan kulit kepala, kebersihan tangan, kaki dan kuku, kebersihan kulit), dan pemakaian alat pelindung diri (sarung tangan dan sepatu *boot*).

#### **3.8.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Salah satu instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel maka kuesioner tersebut harus diuji validitas dan reliabilitas.

### 3.8.2.1 Validitas

Uji validitas dapat dilakukan dengan menggunakan *product moment*. Suatu instrumen dikatakan valid atau sah apabila korelasi tiap butiran memiliki nilai positif dan nilai  $r$  hitung  $> r$  tabel (Notoatmodjo, 2007:164).

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Sugiyono, 2010). Salah satu rumus korelasi yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat validitas instrumen adalah rumus yang dikemukakan oleh *pearson* yang dikenal dengan rumus korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{n (\Sigma XY) - (\Sigma X). (\Sigma Y)}{\sqrt{[n. \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2]. [n. \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  : Korelasi antara variabel X dan Y  
 X : Skor pertanyaan  
 Y : Skor total  
 N : Skor pertanyaan dikalikan skor total

### 3.8.2.2 Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap kondisi yang sama, dengan menggunakan alat ukur yang sama. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila  $r$  hitung  $> r$  tabel (Notoatmodjo, 2010).

### **3.8.3 Teknik Pengambilan Data**

#### 3.8.3.1 Observasi (Pengamatan)

Pengamatan adalah suatu prosedur yang berencana, yang antara lain meliputi melihat dan mencatat jumlah dan taraf aktivitas tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (Notoatmodjo, 2005:93). Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung kegiatan pemulung, penggunaan APD pada pemulung saat bekerja mengumpulkan sampah di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.

#### 3.8.3.2 Wawancara

Wawancara adalah metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan atau pendirian secara lisan dari seseorang sasaran penelitian (responden), atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (Notoatmodjo, 2005:102). Wawancara dilakukan untuk memperoleh data primer dengan menggunakan kuesioner sebagai alat. Kuesioner digunakan untuk pengambilan data mengenai identitas, usia, masa kerja, *personal hygiene*, penggunaan APD (sarung tangan dan sepatu boot), dan riwayat pekerjaan sebelumnya.

#### 3.8.3.3 Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengambilan data dengan menggunakan berbagai sumber tulisan yang berkenaan dengan objek penelitian. Metode dokumentasi dalam penelitian ini untuk mendapatkan data karakteristik umum subyek dan lokasi penelitian, serta data awal penelitian.

#### 3.8.3.4 Diagnosa Tenaga Kesehatan

Diagnosa Tenaga Kesehatan adalah upaya untuk menegakkan atau mengetahui jenis penyakit yang diderita oleh seseorang atau masalah kesehatan yang dialami oleh masyarakat. Dalam penelitian ini, diagnosa dilakukan dengan cara pemeriksaan fisik pemulung yang bertujuan untuk mengetahui pemulung yang menderita atau yang tidak menderita dermatitis kontak.

### **3.9 PROSEDUR PENELITIAN**

Prosedur penelitian dalam penelitian ini meliputi kegiatan pra penelitian, saat penelitian dan pasca penelitian.

#### **3.9.1 Tahap Pra Penelitian**

Tahap pra penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan penelitian. Adapun kegiatan pra penelitian adalah:

1. Tahap awal pelaksanaan, melakukan koordinasi dengan pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini tentang tujuan dan prosedur penelitian.
2. Pengambilan data untuk latar belakang masalah dalam penelitian dengan pihak terkait tersebut.
3. Melakukan observasi secara langsung pada tempat pembuangan akhir sampah Blondo Kabupaten Semarang.
4. Mempersiapkan alat lainnya yang digunakan dalam penelitian ini.

#### **3.9.2 Tahap Penelitian**

Tahap penelitian adalah kegiatan yang dilakukan saat pelaksanaan penelitian. Adapun kegiatan tersebut meliputi sebagai berikut:

1. Menyeleksi sampel kasus dan kontrol.
2. Melakukan wawancara dan pengisian kuesioner.
3. Dokumentasi

### **3.9.3 Tahap Pasca Penelitian**

Tahap pasca penelitian merupakan tahap setelah penelitian selesai dilakukan. Adapun kegiatan pasca penelitian tersebut meliputi:

1. Pencatatan hasil penelitian
2. Analisis data
3. Menarik kesimpulan.

## **3.10 TEKNIK PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS DATA**

### **3.10.1 Teknik Pengolahan Data**

Data yang telah diperoleh kemudian dikumpulkan, diolah sesuai dengan tujuan dan kerangka konsep penelitian. Setelah data terkumpul, kemudian dilakukan pengolahan data. Pengolahan data dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

#### **3.10.1.1 Editing**

Editing bertujuan untuk mengoreksi kembali apakah item pada penelitian ini sudah lengkap.

#### **3.10.1.2 Coding**

Pada tahap ini dilakukan pemberian kode angka pada data yang diperoleh untuk memudahkan dalam pengolahan data. data yang dikumpulkan dapat berupa kalimat yang panjang maupun pendek sehingga perlu diberikan kode.

### 3.10.1.3 Entry

Entri data adalah memasukkan atau menyusun data yang telah diperoleh.

Entri data dapat menggunakan fasilitas komputer.

## 3.10.2 Analisis Data

### 3.10.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Hasil analisis ini disajikan dalam bentuk tabel dan presentase pada setiap variabel.

### 3.10.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* dengan taraf kepercayaan 95% sehingga dapat diketahui hubungan antar variabel. Syarat uji *Chi-square* yang harus dipenuhi adalah tidak terdapat sel dengan nilai *observed* yang bernilai (0) serta sel yang memiliki *expected* kurang dari 5 maksimal 20% dari jumlah sel. Jika table silang 2x2 dijumpai nilai harapan (*expected count*) kurang dari 5, lebih dari 20% jumlah sel, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji alternative dari uji *chi-square* yaitu uji *fisher*. Dan untuk mengetahui besar faktor risiko digunakan analisis *odd ratio*.

$$\text{Uji OR} = \frac{\text{odd terpapar pada kelompok kasus}}{\text{odd terpapar pada kelompok kontrol}}$$

Tabel 3. 3 Tabulasi Distribusi Frekuensi Observasi Berdasarkan Faktor Risiko dan Efek

Faktor Risiko	Efek		Total
	Kasus	Kontrol	
Ya (+)	A	B	A+B
Tidak (-)	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	N=A+B+C+D

(Sastroasmoro, 1995: 80)

Keterangan :

A = Kasus yang mengalami pajanan

B = kontrol yang mengalami pajanan

C = kasus yang tidak mengalami pajanan

D = kontrol yang tidak mengalami pajanan

Rumus perhitungan OR:

OR = *odds pada kelompok kasus:odds pada kelompok kontrol*

$$= \frac{(\text{proporsi kasus dengan faktor risiko})/(\text{proporsi kasus tanpa faktor risiko})}{(\text{proporsi kontrol dengan faktor risiko})/(\text{proporsi kontrol tanpa faktor risiko})}$$

$$= \{A/(A + B): B/(A + B)\} / \{C/(C + D): D/(C + D)\}$$

$$= A/B : C/D$$

$$= AD/BC$$

Interpretasi nilai OR dan 95% CI:

- Bila  $OR > 1$  dan 95% CI tidak mencakup angka 1, maka faktor yang diteliti merupakan risiko timbulnya penyakit.
- Bila  $OR > 1$  dan 95% CI mencakup angka 1, maka faktor yang diteliti belum tentu faktor risiko timbulnya penyakit.

- c. Bila OR hitung = 1 dan 95% *CI* tidak mencakup angka 1 atau 95% *CI* mencakup angka 1 menunjukkan bahwa faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko.
- d. Bila OR hitung < 1 dan 95% *CI* tidak mencakup angka 1, maka faktor yang diteliti merupakan faktor protektif.
- e. Bila OR hitung < 1 dan 95% *CI* tidak mencakup angka 1, maka faktor yang diteliti belum tentu merupakan faktor protektif (Sastroasmoro, 1995)

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada hubungan antara kebersihan kulit dengan dermatitis kontak pada pemulung yang ada di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.
2. Ada hubungan antara kebersihan tangan, kaki dan kuku dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
3. Ada hubungan antara pemakaian alat pelindung diri dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
4. Tidak ada hubungan antara penggunaan ganco dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang.
5. Tidak ada hubungan antara frekuensi paparan limbah B3 dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
6. Tidak ada hubungan masa kerja dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.
7. Ada hubungan riwayat pekerjaan sebelumnya dengan dermatitis kontak pada pemulung di TPA Blondo Kabupaten Semarang.

## **6.2 SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

### **6.2.1 Bagi Puskesmas Bawen**

Dapat menjadi masukan bagi pihak Puskesmas Bawen untuk memberikan penyuluhan tentang kesehatan pada pemulung sekitar mengenai perilaku hidup bersih dan sehat yang bertujuan untuk menambah informasi bagi pemulung tentang kesehatan dan keselamatan kerja dan mencegah terjadinya penyakit dermatitis kontak.

### **6.2.2 Bagi Dinas Lingkungan Hidup**

Pengelola TPA Blondo Kabupaten Semarang agar memperhatikan lagi fasilitas sanitasi untuk pemulung seperti sabun cuci tangan dan kamar mandi bagi pemulung setelah melakukan pekerjaannya.

### **6.2.3 Bagi Pemulung**

Diharapkan pemulung yang bekerja di TPA Blondo Kabupaten Semarang lebih memperhatikan perilaku hidup bersih dan sehat dengan cara menjaga kesehatan diri seperti kebiasaan mencuci tangan, mencuci kaki, mandi, dan mengganti pakaian kerja setelah selesai bekerja dan selalu menggunakan alat pelindung diri (APD) pada saat bekerja agar terhindar dari penyakit, termasuk penyakit dermatitis kontak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. (2012). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja proses Finishing Meubel Kayu di Wilayah Ciputat Timur tahun 2012.
- Al-Otaibi, S. T. (2016). Prevention of Occupational Contact Dermatiis. *Journal of Ergonomic* .
- Ambarsari, D. D., & Mulasari, S. A. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Subyektif Dermatitis Kontak Iritan pada Petugas Pengepul Sampah di Wilayah Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia* .
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia* . Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Budiman, & Suryono. (2010). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Budiono, A. S., Jusuf, R., & Pusparini, A. (2003). *Bunga Rampai Hiperkes & KK*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoror Semarang.
- Cahyawati, I. N. (2010). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis pada Nelayan yang Bekerja di tempat Pelelangan Ikan (TPI) Tanjungsari Kecamatan Rembang. *Skripsi* .
- Chandra, B. (2009). *Ilmu Kedokteran Pencegahan & Komunikasi*. Jakarta: EGC.
- Chandra, B. (2005). *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Cohen, D. (1999). *Occupational Dermatoses In: Di Berardinis LJ, editors. Handbook of Occupational Safety Second Edition* . Canada: John Wiley & Sons Inc.
- Dewi, S. R., Tina, L., & Nurzalmariah, W. O. (2017). Hubungan Personal Hygiene, Pengetahuan dan Pemakaian Sarung Tangan dengan Kejadian Penyakit Dermatitis Kontak pada Pemulung Sampah di TPA Puuwatu Kota Kendari tahun 2016. *Jimkesmas* .
- Dinkes Kabupaten Semarang. (2017). *Profil Kesehatan Kabupaten Semarang Tahun 2017*. Semarang.

- DLH Kabupaten Semarang. (2017). *Laporan Pendahuluan Masterplan Pengelolaan sampah Kabupaten Semarang*. DLH Kabupaten Semarang.
- Faridawati, Y. (2013). Hubungan Antara Personal Hygiene dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Kulit Pada Pemulung (Laskar Mandiri) di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Tahun 2013. *Skripsi* .
- Ferdian, R. (2012). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja Pembuat Tahu di Wilayah Kecamatan Ciputat dan Ciputat Timur tahun 2012. *Skripsi* .
- Ferusgel, A., Nasution, R. M., & Butar-Butar, M. (2018). Keluhan Gangguan Kulit pada Pemulung Wanita di Tempat Pemulung Akhir (TPA) Terjun. *Jurnal Ilmu Kesehatan* , 3, 145-152.
- Gwisai, R. D., Areola, O., & Segosebe, E. (2014). Respiratory and Occupational Health Problems of Scavengers and Landfill Employees in a Municipal Landfill Site in Lobatse, Botswana. *Journal of Sustainable Development in Africa* , 16.
- Harahap. (1998). *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta: Hipokrates.
- Harahap. (2000). *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta: Hipokrates.
- Health and Safety Executive. (2018). Work-related Skin Disease in Great Britain, 2018. 3.
- Irianto, K. (2014). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Bandung: Alfabeta.
- Ismay, F., Ashar, T., & Dharma, S. (2012). Analisis Kualitas Air dan Keluhan Gangguan Kulit pada Masyarakat Pengguna Air Sungai Siak di Pelabuhan Sungai Duku Kelurahan Tanjung Rhu Kecamatan Limapuluh Kota Pekanbaru Tahun 2012. *Jurnal* .
- Isro'in, L., & Andarmoyo, S. (2012). *Personal Hygiene*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- J.Jeyaratnam, & Koh, D. (2010). *Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja*. Jakarta: EGC.
- Jayakrishnan, T., Jeeja, M. C., & Bhaskar, R. (2013). Occupational Health Problems of Municipal Solid Waste Management Workers in India. *International Journal of Environmental Health Engineering* , 2 (3).

- Jesika, P., Hilal, N., & Khomsatun. (2016). Hubungan Jenis Sumber Air dan Personal Hygiene dengan Kejadian Penyakit Dermatitis di Desa Kedungrandu Kecamatan Patik Raja Kabupaten Banyumas Tahun 2016. *Jurnal* .
- Karolina, I. (2016). Hubungan Antara Personal Hygiene dan Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan pada Pemulung di TPA Jatibarang Semarang tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* .
- Kemenkes RI. (2011). *Profil Kesehatan Indonesia 2011*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kusnin, R. M. (2015). Hubungan antara Personal Hygiene dan Pemakaian Alat Pelindung Diri dengan Kejadian Penyakit Kulit pada Pemulung di TPA Tanjung Rejo Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. *Skripsi* .
- Lestari, F. (2007). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Dermatitis Kontak pada Pekerja di PT Inti Panja Press Industri. *Kesehatan* , 11, 61-68.
- Lingga, I. N. (2011). Faktor-faktor yang mempengaruhi Angka Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja di Perusahaan Invar Sin Kawasan Industri Medan. *Skripsi : Universitas Sumatera Utara* .
- Mahyuni, E. L. (2012). Dermatosis dari Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Pemulung di TPA Medan Marelan. *Jurnal Media Kesehatan Masyarakat Indonesia* , 11.
- Mausulli, A. (2010). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Dermatitis Kontak Iritan pada Pekerja Pengolahan Sampah di TPA Cipayung Kota Depok Tahun 2010. *Skripsi* .
- Mubarak, W. I., & Chayatin, N. (2009). *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Salemba Medika.
- Murlistyarini, S., Prawitasari, S., & Setyowati, L. (2018). *Intisari Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin*. Malang: Tim UB Press.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu & Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.

- Novitasari, M. D. (2010). Potret Kehidupan Pemulung di Kota Depok (Studi Kasus : Lapak Pemulung di Kelurahan Beji, Kecamatan Beji, Kota Depok, Provinsi Jawa Barat). *Skripsi* .
- Nuraga, W., Lestari, F., & Kurniawidajaja, L. M. (2008). Dermatitis Kontak pada Pekerja yang Taerpajan dengan Bahan Kimia di Perusahaan Industri Otomotif Kawasan Industri Cibitung Jawa Barat. *Makara* , 12, 63-69.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerjan dan Transmigrasi Republik Indonesi Nomor Per.08/Men/VII/2010 tentang ALat Pelindung Diri. (2010).
- Perry, A. D., & Trafelly, J. P. (2009). Hand Dermatitis: Review of Etiology, Diagnosis, and Treatment. *JABFM* .
- prasetyaningrum, N. D., Joko, T., & Astorina, N. (2017). Kajian Timbulan Sampah Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Tangga di Kelurahan Sendangmulyo Kecamatan tembalang Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* , 5.
- Pratama, K. F., & Prasasti, C. i. (2017). Gangguan Kulit Pemulung di TPA Kenep ditinjau dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health* , 6, 135-145.
- Rejeki, S. (2015). *Sanitasi, Hygiene, dan Kesehatan & Keselamatan kerja (K3)*. Bandung: Rekayasa Sains.
- Sari, I. K., Azrin, M., & Suyanto. (2016). Gambaran Pengetahuan Pemulung Terhadap Aspek Kesehatan Keselamatan Kerja (K3) dalam Pengelolaan Sampah di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Kota Pekanbaru. *Jurnal* , 3.
- Sastroasmoro, S. (1995). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Slamet, J. S. (2002). *Kesehatan Lingkungan*. Yogyakarta: UGM.
- Sucipto, C. D. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Sugiyono. (2015). *metode penelitian pendidikan*. bandung: alfabeta.
- Sularsito, S. A., & Suria, S. (2007). *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

- Suma'mur. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. Jakarta: CV Agung Seto.
- Suma'mur P.K. (1986). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT Saksama.
- Suma'mur, P. (1996). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT Gunung Agung.
- Suprpto. (2005). Dampak Masalah Sampah Terhadap Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Mutiara Kesehatan* , 1.
- Suryani, f. (2011). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Dermatitis Kontak pada Pekerja Bagian Processing dan Filling PT.Cosmar Indonesia Tangerang Selatan tahun 2011. *Skripsi* .
- Suryani, N. D., & Susanto, H. S. (2017). Perbandingan Faktor Risiko Kejadian Dermatitis Kontak Iritan antara Petani Garam dan Petani Sawah di Kecamatan Kaliori Kabupaten Rembang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* .
- Sutarji. (2009). Karakteristik Demografi dan Sosial Ekonomi Pemulung. *Jurnal Geografi* , 6.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah*. (t.thn.). Dipetik Februari 14, 2019, dari Jaringan Dokumentasi dan Hukum Nasional:
- WHO. (1995). *Deteksi Dini Penyakit Akibat Kerja*. Jakarta: EGC.
- Wijaya, E., Rusyati, L. M., & Darmada, I. (2010). Pekerjaan dan Kaitannya dengan Dermatitis Kontak. *Jurnal* .