

SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN

GANGGUAN PERNAFASAN PADA PEMULUNG

DI TPA WINONGO KOTA MADIUN



Oleh :

EVELIN IRSYANDI PRATAMA

NIM : 201503064

**PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
TAHUN 2019**

SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN GANGGUAN PERNAFASAN PADA PEMULUNG DI TPA WINONGO KOTA MADIUN

Diajukan untuk memenuhi
Salah satu persyaratan dalam mencapai gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM)



Oleh :
EVELIN IRSYANDI PRATAMA
NIM : 201503064

**PEMINATAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
STIKES BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
TAHUN 2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing dan telah dinyatakan layak mengikuti Ujian Sidang.

SKRIPSI

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN GANGGUAN PERNAPASAN PADA PEMULUNG DI TPA WINONGO KOTA MADIUN

Menyetujui,

Pembimbing I

Menyetujui,

Pembimbing II

Avicena Sakufa Marsanti, S.KM.,

M.Kes

NIS. 20150114

Hanifah Ardiani, S.KM., M.KM

NIS. 20160136

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat

Avicena Sakufa Marsanti, S.KM., M.Kes

NIS. 20150114

LEMBAR PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi
dan dinyatakan telah memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM)
Pada Tanggal 25 Mei 2019

Dewan Penguji

Tim Penguji	Nama	
1. Dewan Penguji	: Beny Suyanto, S.Pd., M.Si	(.....)
2. Penguji I	: Avicena Sakufa Marsanti, S.KM. M.Kes	(.....)
3. Penguji II	: Hanifah Ardiani, S.KM., M.KM	(.....)

Mengesahkan
STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun
Ketua,

Zaenal Abidin S.KM., M.Kes (Epid)

NIS. 20160130

LEMBAR PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmannirrohim

Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melancarkan studiku selama ini dan berjalan dengan lancar dan tepat waktu, Terimakasih Ya Allah atas segala Ridho dan HidayahMu sehingga saya bisa mendapatkan semua berkah yang Engkau berikan saat ini.

Dengan ini saya persembahkan karya ini :

Yang pertama adalah ke dua orang tua

Ibuku tercinta dan tersayang, terimakasih atas segala apa yang telah ibuk berikan semua dari mulai suportnya, doanya, dan semuanya yang telah memberikan motivasi pada anakmu ini. Sebelumnya saya mau minta maaf kepada ibuk yang belum bisa membahagiakan ibuk, tapi saya janji kepada ibuk saya akan membahagiakan ibuk dan mengangkat drajat dan martabat keluarga kita. Sehat selalu nggeh buk..

Selanjutnya yaitu Almahum Bapak saya yang saya rindukan. Semoga bapak tenang di Alam Surga dan diterima semua amal ibadahnya semasa di dunia, Amin Ya Allah. Saya janji kepada bapak akan menjaga dan merawat ibuk sekuat tenaga dan bisa membahagiakan ibuk selagi saya masih hidup.

Yang kedua yaitu untuk keluarga

Orang-orang terdekat saya terutama keluarga yaitu Om Darto, Pak lek Damani, Lek tini yang sudah merawat saya mulai dari SD bahkan sampai sekarang ini, saya ucapkan terimakasih untuk semuanya semoga Allah SWT selalu membalaskan kebaikan kalian semua. Dan juga sepupu saya Lian dan Rosita di Rembang terimakasih atas segala dukungan kalian sudah saya anggap sebagai adik kandung saya sendiri. Tidak lupa saya ucapkan terimakasih juga kepada kluarga di Madiun semoga kalian sehat semuanya.

Yang ketiga adalah

Kepada kedua pembimbing saya yang saya hormati dan saya banggakan, Ibu Avicena Sakufa Marsanti., S.KM., M.Kes dan Ibu Hanifah Ardiani., S.KM., M.KM dan Bapak Beni Suyanto., S.pd., M.Si, selaku penguji. Terimakasih kepada semuanya yang selama ini meluagkan waktu untuk menuntun dan membimbing saya selama penyusunan laporan sekripsi ini. Mohon maaf yang sebesar-besarnya bila saya ada salah kata, bandel, tingkah laku, molor waktu saat ingin bimbingan dan semuanya yang tidak berkenan di hati ibu dan bapak. Semoga bu avi, bu hani, dan pak beni diberikan kesehatan dan kemakmuran selama hidupnya oleh Allah SWT. Amin.

Yang keempat yaitu

Sahabat-sahabat terbaik yang ada di madiun mapun yang di rembang terutama untuk kawan seperjuangan yaitu Rian, Nur Sam, Vega, Abeg, Muklis, Satria, Alfian dan yang lain yang tidak biasa saya sebutkan satu persatu intnya saya mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada kalian semua. Semoga setelah lulus kuliah ditahun 2019 ini bisa meraih kebahagiaan yang selama ini kalian impikan. “Sukses Selalu Bestfriend”

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Evelin Irsyandi Pratama

NIM : 201503064

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan baik yang sudah maupun belum/tidak dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Madiun, 20 Agustus 2019

Penyusun

Evelin Irsyandi Pratama

NIM. 201503064

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Evelin Irsyandi Pratama
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat dan Tanggal Lahir : Rembang, 9 Juni 1996
Agama : Islam
Alamat : Desa Pulo RT 02/RW 02
Kecamatan Rembang
Kabupaten Rembang
Jawa Tengah
Email : evelinirsyandi@gmail.com
Riwayat Pendidikan : SDN 1 Pulo (2004-2009)
SMP N 6 Rembang (2019-2012)
SMA N 3 Rembang (2012-2015)
STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun (2015-2019)
Riwayat Pekerjaan : *Driver Go-Jek*



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat, taufik serta hidayah-Nya laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Skripsi dengan judul “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Winongo Kota Madiun” ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia Madiun.

Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana sebagaimana mestinya tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Zaenal Abidin, S.KM., M.Kes (Epid), selaku Ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.
2. Ibu Avicena Sakufa Marsanti, S.KM., M.Kes, selaku Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun dan Pembimbing I yang telah memberikan saran, masukan, tanggapan dan waktu luang dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Beni Suyanto, S.Pd., M.Si, selaku Dewan Penguji yang senantiasa mendampingi dan membantu dalam sidang skripsi.
4. Ibu Hanifah Ardiani, S.KM., M.KM, selaku Pembimbing II yang telah memberikan saran, masukan, tanggapan dan waktu luang dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh keluarga dan teman-teman Prodi S1 Kesehatan Masyarakat Angkatan 2015 yang telah memberikan do'a, semangat dan dukungan kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Serta semua pihak yang yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis juga berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya, bagi penulis dan orang-orang yang peduli dengan dunia kesehatan masyarakat khususnya.

Madiun, 20 Agustus 2019

Penyusun

Evelin Irsyandi Pratama

NIM. 201503064

DAFTAR ISI

COVER	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR ISTILAH	xviii
ABSTRAK	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Keaslian Penelitian.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Pernapasan.....	11
2.1.1 Pengertian Sistem Pernapasan Manusia.....	11
2.1.2 Mekanisme Pernapasan.....	14
2.1.3 Gejala Gangguan Saluran Pernapasan.....	16
2.1.4 Faktor-Faktor Keluhan Gangguan Pernapasan.....	16
2.2 Pemulung.....	31
2.2.1 Pengertian Pemulung.....	31
2.2.2 Faktor Resiko.....	32

2.2.3 APD Pemulung.....	34
2.3 Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah.....	36
2.3.1 Pengertian	36
2.3.2 Sistem Pengolahan Sampah.....	37
2.3.3 Pemrosesan Sampah Secara Umum	40
2.3.4 Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan	43
2.4 Teori Segitiga	45
2.5 Kerangka Teori	47
BAB 3. KERANGKA KONSEPTUAL	
3.1 Kerangka Konseptual.....	48
3.2 Hipotesis Penelitian	49
BAB 4. METODE PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian	52
4.2 Populasi dan Sampel	53
4.3 Teknik Sampling.....	54
4.4 Kerangka Kerja Penelitian.....	55
4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	56
4.6 Instrumen Penelitian	61
4.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	64
4.8 Prosedur Pengumpulan Data	65
4.9 Teknik Analisis Data.....	66
5.0 Analisis Data	68
5.1 Etika Penelitian.....	70
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	73
5.2 Hasil Penelitian.....	74
5.2.1 Analisis Univariat.....	74
5.2.2 Analisis Bivariat.....	78
5.3 Pembahasan	84
5.3.1 Pembahasan Kejadian Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung.....	84
5.3.2 Faktor Usia Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pernafasan.....	85
5.3.3 Faktor Masa Kerja Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pernafasan	87
5.3.4 Faktor Jam Kerja Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pernafasan	90
5.3.5 Faktor Status Merokok Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pernafasan	92
5.3.6 Faktor Penggunaan APD Yang Berhubungan Dengan Keluhan Pernafasan	94
5.4 Keterbatasan Penelitian.....	97

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan.....	98
6.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	105

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tabel Keaslian Penelitian.....	9
Tabel 4.1	Definisi Operasional Variabel.....	58
Tabel 4.2	Tabel Uji Validitas.....	62
Tabel 4.3	Tabel Uji Realibitas.....	63
Tabel 4.4	Realisasi Kegiatan	64
Tabel 4.5	Coding.....	67
Tabel 5.1	Distribusi frekuensi umur pemulung di TPA Winongo.....	75
Tabel 5.2	Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pemulung di TPA Winongo.....	75
Tabel 5.3	Distribusi Frekuensi Jam Kerja Pemulung di TPA Winongo.....	76
Tabel 5.4	Distribusi Frekuensi Status Merokok Pemulung di TPA Winongo.....	76
Tabel 5.5	Distribusi Frekuensi Penggunaan APD Pemulung di TPA Winongo.....	77
Tabel 5.6	Distribusi Frekuensi Keluhan Gangguan Pernafasan Pemulung di TPA Winongo.....	77
Tabel 5.7	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin.....	78
Tabel 5.8	Hubungan Antara Umur dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung.....	79
Tabel 5.9	Hubungan Antara Masa Kerja dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung	80
Tabel 6.0	Hubungan Antara Jam Kerja dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung	81
Tabel 6.1	Hubungan Antara Status Merokok dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung	82
Tabel 6.2	Hubungan Antara Penggunaan APD dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Teori Segitiga.....	45
Gambar 2.2	Kerangka Teori	47
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual.....	48
Gambar 4.2	Kerangka Kerja Penelitian.....	55
Gambar 5.1	Peta TPA Winongo	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Perijinan Pengambilan Data dan Surat Kesbangpol .	105
Lampiran 2	Kartu Audiens Mengikuti Seminar Proposal 7x.....	107
Lampiran 3	Kartu Bimbingan.....	108
Lampiran 4	Lembar Permohonan Menjadi Responden	109
Lampiran 5	Persetujuan Menjadi Responden.....	110
Lampiran 6	Lembar Kuesioner	111
Lampiran 7	Lembar Hasil Output Validitas dan Realibilitas	113
Lampiran 8	Lembar Hasil Output Penelitian	115
Lampiran 9	Dokumentasi Penelitian.....	125

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
BB	: Berat Badan
Depkes RI	: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
DLH	: Dinas Lingkungan Hidup
OSHA	: <i>Occupational Safety and Health Administration</i>
TBC	: <i>Tuberculosis</i>
TPA	: Tempat Pembuangan Akhir
TPS	: Tempat Pembuangan Sementara

DAFTAR ISTILAH

<i>Composting</i>	: Pembuatan Kompos
CH ₄	: <i>Metana</i>
<i>Controlled Landfill</i>	: Lahan Urug Saniter
CO ₂	: Karbon Dioksida
<i>Dump Station</i>	: Tempat Penampungan
<i>Dumping</i>	: Penimbunan
<i>Emergency</i>	: Darurat
<i>Environment</i>	: Lingkungan
Face mask	: Masker
<i>Hazards</i>	: Bahaya
<i>Host</i>	: Manusia
H ₂	: <i>Hydrogen</i>
H ₂ S	: <i>Hidrogen Sulfida</i>
<i>Landfilling</i>	: Pengurugan
NH ₃	: <i>Amonia</i>
NO ₂	: <i>Nitrogen Dioksida</i>
O ₂	: Oksigen
<i>Review</i>	: Ulasan

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT STIKES
BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN 2019**

ABSTRAK

Evelin Irsyandi Pratama

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN
GANGGUAN PERNAFASAN PADA PEMULUNG DI TPA
WINONGO KOTA MADIUN**

110 halaman +15 tabel + 6 gambar + 21 lampiran

Kerja sebagai pemulung memiliki resiko besar terhadap paparan penyakit khususnya adalah gangguan pernafasan. Adapun gejala yang dialami pemulung adalah flu, batuk, sesak didada, dan perih pada hidung. Maka dari itu tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung.

Jenis penelitian ini analitik kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian ini adalah pemulung di TPA Winongo Kota Madiun sebanyak 52 responden dari jumlah pemulung yang masih aktif bekerja. Teknik analisis data penelitian menggunakan uji statistik *chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan yaitu, Tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung ($p = 0,144$; RP=1,884 ; CI 95%=0,727-4,881), Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung ($p = 0,438$; RP=1,400 ; CI 95%=0,576-3,403), Tidak ada hubungan antara jam kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung ($p = 0,082$; RP=1,600 ; CI 95%=1,023-2,503), Tidak ada hubungan antara status merokok dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung ($p = 0,243$; RP=1,412 ; CI 95%=0,878-2,271), yang terakhir Ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung ($p = 0,003$; RP=3,316 ; CI 95%=1,192-9,226).

Jadi dari ke 5 variabel yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernafasan adalah penggunaan APD. Saran bagi pemulung yang masih aktif bekerja di TPA Winongo harus lebih memperhatikan kesehatannya, karena bekerja sebagai pemulung lebih beresiko terpaparnya bakteri, virus, dan gas beracun yang menyebabkan timbulnya penyakit. Hal utama yang harus diperhatikan oleh pemulung adalah penggunaan APD sesuai standart dan harus selalu digunakan disaat bekerja.

Kata Kunci : Keluhan Gangguan Pernafasan, Pemulung,
Penggunaan APD

Kepustakaan : 2001 - 2017

**PROGRAM STUDY OF PUBLIC HEALTH STIKES BHAKTI
HUSADA MULIA MADIUN 2019**

ABSTRACT

Evelin Irsyandi Pratama

**FACTORS WHICH ARE RELATED TO COMPLAINTS OF
BREATHING DISORDERS IN THE RECOVERY IN THE
WINONGO TPA, MADIUN CITY**

110 page + 15 table + 6 picture + 21 attachments

Working as a scavenger has a great risk of exposure to panyakit especially respiratory problems. As for the symptoms experienced by scavengers are colds, coughs, shortness of chest, and sore nose. Therefore the purpose of this study is to determine the factors associated with complaints of respiratory disorders in scavengers.

This type of research is quantitative analytic with cross sectional design. The sample of this research is the scavengers in TPA Winongo, Madiun City, as many as 52 respondents from the number of scavengers who are still actively working. Research data analysis techniques using the chi-square statistical test.

The results showed that there was no relationship between age and respiratory problems with scavengers ($p = 0.144$; $RP = 1.884$; $95\% CI = 0.727-4,881$). There was no relationship between work period with respiratory distress complaints to scavengers ($p = 0.438$; $RP = 1,400$; $95\% CI = 0.576-3,403$), There is no relationship between working hours with respiratory complaints on scavengers ($p = 0.082$; $RP = 1,600$; $95\% CI = 1,023-2,503$), There is no relationship between smoking status with complaints of respiratory disorders on scavengers ($p = 0,243$; $RP = 1,412$; $95\% CI = 0,878-2,271$), the last There is a relationship between the use of PPE with respiratory complaints on scavengers ($p = 0.003$; $RP = 3,316$; $95\% CI = 957 = CI 1,192-9,226$).

So of the 5 variables associated with respiratory distress complaints is the use of PPE. Suggestions for scavengers who are still actively working at the Winongo landfill should pay more attention to their health, because working as a scavenger is more at risk of exposure to bacteria, viruses, and toxic gases that cause disease. The main thing that must be considered by scavengers is the use of PPE according to standards and must always be used while working.

Keywords: Complaints Respiratory Disorders, Scavengers, Use of Protective Equitmen

Literature: 2001 - 2017

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah mengenai sampah sudah bukan menjadi masalah yang baru di Indonesia dan telah banyak upaya yang dilakukan untuk mengurangi sampah, akan tetapi seakan-akan permasalahan itu bukan semakin terselesaikan melainkan menjadi momok bagi masyarakat. Menurut kementerian lingkungan hidup (2012) setiap hari masyarakat di Indonesia menghasilkan 490.00 ton per hari atau total 178.850.000 ton sampah dalam kurun waktu setahun dan di industri sampah yang di hasilkan didominasi oleh sampah organik dan sampah an-organik yang memiliki presentase 3,5% dari total sampah industry dan sampah yang dihasilkan mencapai 0,54/ton pegawai dan masyarakat sekitar industri setiap harinya.

Sampah hanya merupakan tumpukan bekas dan sisa tanaman (daun-daun gugur, sisa sayuran, sisa pertanian) ataupun sisa dan kotoran hewan, serta benda-benda lain yang setiap saat dibuang. Tetapi secara luas, segala benda yang akhirnya dibuang disebut sampah dan dikumpulkan pada suatu tempat penampungan yang sering disebut TPA atau *Dump Station* (Suriawiria, 2003). Penanganan sampah adalah mencegah timbulnya pencemaran. Penanganan sampah dapat dilakukan dengan berbagai cara. Cara pertama adalah penimbunan (*dumping*) dengan maksud untuk menutupi rawa, jurang, lekukan tanah di tempat

terbuka dan di laut. Cara ini adalah cara yang paling sering dijumpai di TPA pada umumnya. Cara yang kedua adalah Metode *Controlled Landfill* (lahan urug saniter), yaitu pemusnahan sampah dengan membuat lubang di tanah kemudian sampah dimasukkan dan ditimbun dengan tanah sebagai lapisan penutup lalu di padatkan. Cara ini memerlukan persyaratan harus tersedia tempat yang luas, tersedia tanah untuk menimbunnya, dan tersedia alat-alat besar. Sampah kota yang diuruk berpotensi menyebabkan pencemaran udara oleh gas-gas yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Dampak negatif yang ditimbulkan seperti gangguan sistem pernafasan pada manusia (Wahid Iqbal dan Nurul C. 2009).

Menurut data dari DLH Kota Madiun TPA Winongo setiap bulannya mendapat setoran sampah sebanyak 2.769.000 Ton/bulan dari 29 TPS yang tersebar di wilayah kota madiun. Pengolahan sampah di TPA Winongo sendiri menggunakan *System Controlled Landfill*. TPA Winongo juga mempunyai petugas pemilah professional atau pemulung sebanyak 52 orang yang masih aktif bekerja.

Sistem pengolahan sampah *Controlled Landfill* tidak memungkinkan akan menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan pemulung dan pekerja. Karena disekitar TPA masih menimbulkan bau tak sedap dan menyengat. Namun hal ini sudah dianggap hal yang wajar oleh para pemulung karena sudah terbiasa. Sehingga dari hal yang sudah terbiasa ini pemulung tidak mengetahui kondisi tubuhnya akibat bau tak

sedap dan menyengat dilingkungan sekitar. Dampak kesehatan akibat bau yang tidak kondusif adalah keluhan gangguan pernafasan seperti sesak nafas, nyeri pada dada, sakit tenggorokan, dan perih pada hidung (Damanhuri 2011).

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi nomor 8 tahun 2010 tentang alat pelindung diri (APD) adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya ditempat kerja. APD sangatlah penting bagi kesehatan dan keselamatan dalam bekerja, khususnya bagi pemulung dikarenakan sangat rentang terpapar bakteri dan gas berbahaya yang akan berdampak buruk bagi kesehatan khususnya pada saluran pernafasan manusia.

Konsumsi rokok dapat mengakibatkan masalah kesehatan bagi manusia. Penyakit yang disebabkan oleh rokok antara lain kanker, penyakit jantung, bronkitis, gangguan kehamilan dan janin. Perokok aktif juga salah satu kemungkinan penyebab dari keluhan gangguan pernafasan pada pemulung. Masih banyak pemulung disaat sedang bekerja atau mengumpulkan sampah dengan merokok, hal ini yang seharusnya tidak dilakukan oleh pemulung apalagi disaat sedang bekerja (Barus, 2012).

Umur berhubungan dengan proses penuaan atau bertambahnya umur. penurunan kapasitas vital paru dapat terjadi setelah usia 30 tahun, dan akan semakin cepat menurun setelah umur 40 tahun ke atas.

Meningkatnya umur seseorang maka akan dibarengi dengan kerentanan terhadap penyakit juga akan bertambah, khususnya gangguan saluran pernapasan pada kelompok yang memiliki risiko tinggi seperti pekerja yang terpapar bahan berbahaya secara terus menerus. Semakin tua usia seseorang maka semakin besar kemungkinan terjadi penurunan fungsi paru. Kebutuhan zat tenaga terus meningkat sampai akhirnya menurun setelah usia 40 tahun telah menurunnya kekuatan fisik (Widodo 2007).

Lama bekerja adalah durasi waktu untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan setiap harinya yang dinyatakan dalam satuan jam. Lamanya seseorang bekerja dengan optimal dalam sehari pada umumnya adalah selama 8 jam. Pemulung yang bekerja melebihi standart waktu yang ditetapkan dapat menyebabkan terjadinya keluhan gangguan pernafasan. Dikarenakan semakin lama bekerja semakin juga terpapar bakteri dan menghirup udara yang mengandung gas berbahaya (Horrington dan Grill 2005).

Lama paparan dapat menyebabkan timbulnya keluhan pernapasan. Faktor ini juga memungkinkan terjadinya keluhan gangguan pernafasan terhadap pemulung di TPA. Semakin lama dia bekerja di tempat udara yang tidak kondusif maka semakin terbiasa dalam bekerja, sehingga akan mengakibatkan dampak buruk bagi kesehatan terutama pada gangguan pernafasan (Mukono 2008).

Telah dilakukan survei pendahuluan di TPA Winongo kota Madiun yaitu dilakukan wawancara kepada pemulung sebanyak 10

responden. Hasil yang diperoleh tercatat 6 orang atau 60% yang mengalami keluhan gangguan pernafasan. Keluhan-keluhan yang dirasakan pemulung di TPA Winongo yaitu seperti nyeri dada, sakit tenggorokan, pusing, dan terkadang rasa perih pada hidung.

Penelitian tentang keluhan gangguan pernafasan sebelumnya sudah pernah dilakukan di tempat lain, namun belum pernah dilakukan penelitian mengenai masalah keluhan gangguan pernafasan di TPA Winongo Kota Madiun. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai faktor-faktor keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.

1.2 Rumusan Masalah

Apa sajakah faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mendeskripsikan pemulung yang mengalami keluhan gangguan pernafasan di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.

- 2 Untuk mendeskripsikan penggunaan APD pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 3 Untuk mendeskripsikan perokok aktif pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 4 Untuk mendeskripsikan usia pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 5 Untuk mendeskripsikan jam kerja pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 6 Untuk mendeskripsikan masa kerja pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 7 Menganalisis hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 8 Menganalisis hubungan antara perokok aktif dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 9 Menganalisis hubungan antara usia pemulung dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.

- 10 Menganalisis hubungan antara jam kerja dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.
- 11 Menganalisis hubungan antara masa kerja pemulung dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Winongo Kota Madiun.

1.4 Manfaat

Dengan hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan dan bermanfaat bagi berbagai pihak terutama yaitu:

1.4.1 Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai faktor-faktor yang menyebabkan gangguan pernafasan pada manusia khususnya pada pemulung seperti faktor tidak menggunakan APD masker, jam kerja yang berlebihan, masa kerja yang sudah sangat lama, usia, dan perilaku merokok.

1.4.2 Bagi STIKES Bhakti Husada MuliaMadiun

Bagi institusi dalam hal ini diharapkan hasil penelitian dapat menjadi bahan bacaan dan acuan agar bisa dimanfaatkan sebagai bahan referensi khususnya mengenai keluhan gangguan pernafasan.

1.4.3 Bagi Peneliti

Penelitian ini digunakan untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana pada program studi Kesehatan Masyarakat. Dengan ini penulis dapat menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan untuk memperoleh pengalaman dan wawasan sebagai praktisi dengan menganalisis suatu masalah kemudian mengambil keputusan.

1.5 Keaslian Penelitian

Berikut adalah hasil *review* dari beberapa penelitian terdahulu yang sudah dilakukan oleh peneliti lain yang mendukung penelitian ini berkaitan dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo kota Madiun.

Table 1.1 keaslian penelitian

No	Peneliti dan Judul Peneliti	Desain Penelitian	Variable	Hasil Penelitian
1.	Elysabeth Elmina “Analisis Kualitas Udara dan Keluhan Kesehatan yang Berkaitan Dengan Saluran Pernafasan Pada Pemulung di TPA Sampah Terjun Kecamatan Medan Marelan Tahun 2016”	<i>Deskriptif</i>	<p>Variable bebas : kualitas udara (H₂S, SO₂, NO₂, suhu, dan kelembaban) dan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, jam kerja)</p> <p>Variable terikat: Gangguan saluran pernafasan</p>	<p>Kualitas udara memenuhi syarat :</p> <p>H₂S = 0,012 ppm SO₂= 226,69 µg/m³ NO₂ = 119,10µg/m³ Suhu = 33 °C Kelembaban = 56%</p> <p>Kualitas udara memenuhi syarat :</p> <p>H₂S = 0,012 ppm SO₂= 226,69 µg/m³ NO₂ = 119,10µg/m³ Suhu = 33 °C Kelembaban = 56%</p>

Lanjutan table 1.1 keaslian penelitian

No	Peneliti dan Judul Peneliti	Desain Penelitian	Variable	Hasil Penelitian
2.	Netty Nurasi S. “Hubungan Karakteristik Individu dan penggunaan alat pelindung (APD) Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Jatibarang Kota Semarang 2015”	<i>Deskriptif-Analitik</i> Dengan pendekatan <i>cross sectional</i>	Variable Bebas: Umur, jenis kelamin, durasi kerja, masa kerja, merokok, APD Variable Terikat: Keluhan Gangguan Pernafasan	Ada hubungan antara masa kerja, merokok, dan APD dengan keluhan gangguan pernafasan : -masa kerja (p value = 0,025), -pengunaan APD (p value = 0,033) dan -kebiasaan merokok (p value = 0,026) Tidak ada hubungan antara umur, durasi kerja, dan jenis kelamin dengan keluhan gangguan pernafasan : umur (p value = 0,517), jenis kelamin (p value = 0,751) dan durasi kerja (p value = 1,000)

Perbedaan dengan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sebagai berikut:

1. Tahun Penelitian : 2019
2. Lokasi : TPA Sampah Winongo Kota Madiun

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pernapasan

2.1.1 Pengertian Sistem Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan atau sistem respirasi adalah sistem organ yang digunakan untuk pertukaran gas menyatakan bahwa fungsi pernapasan dapat dibagi menjadi 2, yaitu pertukaran gas dan pengaturan keseimbangan asam basa. Meyebutkan bahwa sistem pernapasan bagian atas terdiri dari hidung, faring, laring, dan trakhea. Sedangkan untuk sistem pernapasan bagian bawah, terdiri dari bronkhus, bronkhilus, alveolus, dan pulmo (Manurung, Suratun, Krisanty, dan Ekarini 2009:13).

1. Rongga hidung merupakan jalan masuk oksigen untuk pernapasan, dan jalan keluar karbon dioksida serta uap air sisa pernapasan. Kotoran atau debu akan tertinggal pada bagian rongga hidung, seperti upil. Pada bagian ini pula temperatur atau suhu dan kelembaban udara diatura sebelum diproses dalam paru-paru. Seperti yang kita ketahui, kelembaban udara tak selalu sesuai dengan kondisi tubuh. Sehingga tubuh perlu menyeimbangkannya sebelum melewati tenggorokan atau saluran pernapasan lainnya.
2. Tenggorokan memiliki 2 bagian dengan fungsi berbeda, yakni sebagai jalan pernapasan dan pencernaan. Untuk pernapasan

sendiri, tenggorokan memiliki panjang sekitar 12 – 14 cm pada bagian pangkal. Dalam biologi kita mengenalnya sebagai laring, dengan bentuk mengerucut sekitar 3 – 4 cm. Laring sendiri terdiri dari 9 macam tulang rawan dan serabut otot untuk dapat bekerja secara maksimal.

3. Faring berbentuk seperti tabung corong yang terletak di belakang rongga hidung dan mulut. Faring berfungsi sebagai jalan bagi udara dan makanan. Selain itu, faring juga berfungsi sebagai ruang getar untuk menghasilkan suara.
4. Laring (pangkal tenggorokan) terdapat di antara faring dan trakea. Dinding laring tersusun dari sembilan buah tulang rawan. Salah satu tulang rawan tersusun dari dua lempeng kartilago hialin yang menyatu dan membentuk segitiga. Bagian ini disebut jakun. Di dalam laring terdapat epiglotis dan pita suara. Epiglotis merupakan kartilago elastis yang berbentuk seperti daun. Epiglotis dapat membuka dan menutup. Pada saat menelan makanan, epiglotis menutup sehingga makanan tidak masuk ke tenggorokan tetapi menuju kerongkongan. Pita suara merupakan selaput lendir yang membentuk dua pasang lipatan dan dapat bergetar menghasilkan suara.
5. Trakea (batang tenggorokan) menyerupai cincin yang terdiri dari tulang rawan. Letaknya sendiri berada di kerongkongan yang berfungsi sebagai saluran makan. Pada bagian dinding

trakea terdapat silia dan lapisan lendir. Lapisan lendir sendiri berfungsi menyaring kotoran yang tidak tertangkap oleh laring sebelum masuk ke paru-paru. Biasanya tubuh akan merespon dengan cara batuk atau bersin untuk mengeluarkan kotoran yang masuk melalui saluran pernapasan. Trakea berbentuk seperti pipa yang terletak memanjang di bagian leher dan rongga dada (toraks). Trakea tersusun dari cincin tulang rawan dan otot polos. Dinding bagian dalam trakea berlapis sel-sel epitel berambut getar (silia) dan selaput lendir. Trakea bercabang dua, yang satu menuju paru-paru kiri dan yang lain menuju paru-paru kanan. Cabang trakea disebut bronkus.

6. Paru-paru merupakan alat pernapasan yang berfungsi sebagai alat pompa. Paru-paru manusia berjumlah dua buah, yaitu paru-paru kanan dan kiri, masing-masing memiliki gelambir yang berjumlah lima, 3 di paru-paru bagian kiri dan 2 di bagian kanan. Paru-paru kanan terdiri dari tiga gelambir dan paru-paru kiri terdiri dari dua gelambir. Paru-paru dibungkus oleh selaput paru-paru tipis yang disebut pleura. Di dalam paru-paru, masing-masing bronkus bercabang-cabang membentuk bronkiolus. Selanjutnya, bronkiolus bercabang-cabang menjadi pembuluh halus yang berakhir pada gelembung paru-paru yang disebut alveolus (jamak = alveoli). Alveoli menyerupai busa atau sarang tawon. Jumlah alveoli

kurang lebih 300 juta. Dinding alveolus sangat tipis dan elastis. Pada alveolus inilah terjadi difusi atau pertukaran gas pernapasan, yaitu oksigen dan karbon dioksida (Pearce, 2011).

7. Alveolus merupakan saluran akhir dari alat pernapasan yang berupa gelembung-gelembung udara. Dindingnya tipis, lembap, dan berlekatan erat dengan kapiler-kapiler darah. Alveolus terdiri atas satu lapis selepitelium pipih dan di sinilah darah hampir langsung bersentuhan dengan udara. Adanya alveolus memungkinkan terjadinya perluasan daerah permukaan yang berperan penting dalam pertukaran gas O₂ dari udara bebas ke sel-sel darah dan CO₂ dari sel-sel darah ke udara (Purnomo. Dkk, 2009). Membran alveolaris adalah permukaan tempat terjadinya pertukaran gas. Darah yang kaya karbon dioksida dipompa dari seluruh tubuh ke dalam pembuluh darah alveolaris, dimana, melalui difusi, ia melepaskan karbon dioksida dan menyerap oksigen (Hogan 2011).

2.1.2 Mekanisme Pernapasan

Pernapasan adalah suatu proses yang terjadi secara otomatis walau dalam keadaan tertidur sekalipun, karena sistem pernapasan dipengaruhi oleh susunan saraf otonom. Menurut tempat terjadinya pertukaran gas maka pernapasan dapat dibedakan atas 2 jenis, yaitu pernapasan luar dan pernapasan

dalam. Pernapasan luar adalah pertukaran udara yang terjadi antara udara dalam alveolus dengan darah dalam kapiler. Pernapasan dalam adalah pernapasan yang terjadi antara darah dalam kapiler dengan sel-sel tubuh.

Masuk keluarnya udara dalam paru-paru dipengaruhi oleh perbedaan tekanan udara dalam rongga dada dengan tekanan udara di luar tubuh. Jika tekanan di luar rongga dada lebih besar, maka udara akan masuk. Sebaliknya, apabila tekanan dalam rongga dada lebih besar maka udara akan keluar. Sehubungan dengan organ yang terlibat dalam pemasukkan udara (inspirasi) dan pengeluaran udara (ekspirasi) maka mekanisme pernapasan dibedakan atas dua macam, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.

1. Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antar tulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut:

- Fase inspirasi fase inspirasi berupa berkontraksinya otot antartulang rusuk sehingga rongga dada mengembang. Pengembangan rongga dada menyebabkan volume paru-paru juga mengembang akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.
- Fase ekspirasi fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot antar tulang rusuk ke posisi semula yang

dikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Rongga dada yang mengecil menyebabkan volume paru-paru juga mengecil sehingga tekanan di dalam rongga dada menjadilebih besar daripada tekanan luar. Hal tersebut menyebabkan udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

2. Pernapasan perut merupakan pernapasan yang mekanismenya melibatkan aktivitas otot-otot diafragma yang membatasi rongga perut dan rongga dada. Mekanisme pernapasan perut dapat dibedakan menjadi dua fase, yakni:

- Fase inspirasi merupakan kontraksi otot diafragma sehingga mengembang, akibatnya paru-paru ikut mengembang. Hal tersebut menyebabkan membesar dan tekanan udara di dalam paru-paru lebih kecil daripada tekanan udara luar sehingga udara luar dapat masuk ke dalam.
- Fase ekspirasi merupakan fase relaksasi otot diafragma (kembali ke posisisemula) sehingga rongga dada mengecil dan tekanan udara di dalam paru-paru lebih besar daripada tekanan udara luar, akibatnya udara keluar dari paru-paru.

2.1.3 Gejala Gangguan Saluran Pernapasan

Gejala-gejala yang mungkin timbul akibat dari pencemaran udara, diantaranya adalah :

1. Influenza, yang lebih dikenal dengan sebutan flu, merupakan penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh virus RNA dari familia Orthomyxoviridae (virus influenza). Virus ini menyerang saluran pernapasan termasuk hidung, tenggorokan, cabang tenggorokan dan paru-paru. Penularan virus terjadi melalui udara pada saat berbicara, batuk dan bersin, influenza menular selama 1-2 hari sebelum gejalanya muncul sehingga penyebaran virus ini sulit untuk dihentikan. Penularan virus dapat terjadi melalui udara pada saat orang berbicara, batuk dan bersin. Influenza merupakan penyakit yang umum terjangkit di kalangan masyarakat. Gejala influenza dapat terlihat satu sampai dua hari setelah infeksi. Biasanya gejala pertama adalah menggigil atau perasaan dingin, namun demam juga sering terjadi pada awal infeksi, dengan temperature tubuh berkisar 38-39 °C (kurang lebih 100-103°F). Banyak orang merasa begitu sakit sehingga mereka tidak dapat bangun dari tempat tidur selama beberapa hari, dengan rasa sakit dan nyeri sekujur tubuh, yang terasa lebih berat pada daerah punggung dan kaki.
2. Batuk adalah suatu bentuk tindakan refleks pertahanan tubuh yang sangat penting untuk meningkatkan pengeluaran sekresi mucus dan partikel dari jalan pernapasan dan melindungi terjadinya aspirasi terhadap masuknya benda asing, contohnya

inhalasi partikel, patogen, akumulasi sekret, dan mediator terkait dengan peradangan.

3. Batuk berdarah adalah batuk yang disertai darah. Jika darahnya sedikit dan tipis kemungkinan adalah luka lecet dari saluran napas, karena batuk yang terlalu kuat. Batuk berdarah dengan darah yang tipis dan sedikit bisa terjadi pada penderita maag kronis dimana maag penderita mengalami luka akibat asam lambung yang berlebih. Batuk berdarah dengan jumlah darah yang banyak biasanya terjadi pada penderita TB paru (tuberculosis paru) yang sudah lama dan tidak diobati. Batuk berdarah pada penderita TBC merupakan suatu hal gawat darurat (*emergency*) karena dapat menyebabkan kematian dan harus mendapat pertolongan yang cepat. Pengobatan batuk berdarah adalah memberikan antibiotik, dicari penyebabnya jika karena TBC maka harus diberikan obat TBC, diberikan obat penekan batuk.
4. Sesak napas adalah kesulitan bernapas atau disebut sebagai dispnea. Sesak napas dapat disebabkan oleh kondisi respirasi (saluran napas dan paru-paru) atau sirkulasi (jantung dan pembuluh darah). Sesak napas merupakan gejala klinis dari gangguan pada saluran pernapasan. Sesak napas bukan merupakan penyakit, tetapi merupakan manifestasi dari penyakit yang menyerang saluran pernapasan. Penyakit yang bisa

menyebabkan sesak napas sangat banyak sekali mulai dari infeksi, alergi, inflamasi bahkan keganasan.

5. Nyeri dada merupakan suatu gangguan kesehatan yang dapat menimbulkan ketidak nyamanan pada bagian dada. Hal ini biasanya dikenal dengan istilah asfiksia yaitu ketidak mampuan seseorang untuk melakukan pernapasan normal, yang pada keadaan parah akan menyebabkan kematian.
6. Sakit tenggorokan atau Radang tenggorokan adalah infeksi pada tenggorokan (tekak) dan kadangkala amandel. Penyebab lainnya di antaranya adalah adanya polusi udara, alergi musiman dan merokok. Perubahan cuaca dan alergi musiman adalah penyebab yang paling sering terjadi. Terutama banyak terjadi pada anak-anak. Infeksi ini disebarkan melalui orang ke orang (*person to person contact*). Penularan terjadi melalui droplet. Kuman menginfiltrasi lapisan epitel, kemudian bila epitel terkikis maka jaringan limfoid superfisial bereaksi, terjadi pembendungan radang dengan infiltrasi leukosit polimorfo nukleolar. Pada stadium awal, terdapat hiperemia, kemudian edema dan sekresi yang meningkat. Eksudat mula-mula serosa tetapi menjadi menebal atau berbentuk mukus, dan kemudian cenderung menjadi kering dan dapat melekat pada dinding faring.
7. Perih pada hidung atau iritasi yang terjadi pada hidung merupakan salah satu gangguan saluran pernapasan yang

disebabkan akibat alergi ataupun infeksi dan peradangan pada hidung akibat alergi.

8. Berkurangnya kemampuan mencium bau merupakan gangguan kemampuan mencium bau yang diakibatkan karena lamanya waktu paparan pada indra penciuman (hidung) terhadap zat-zat kimia yang terdapat di suatu tempat sehingga menyebabkan kurangnya kemampuan mencium bau yang dikarenakan penderitanya mengalami kehilangan sensitifitas bau tertentu.

2.1.4 Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi saluran pernapasan antara lain yaitu :

1. Faktor Host :
 - a. Umur berhubungan dengan proses penuaan atau bertambahnya umur. penurunan kapasitas vital paru dapat terjadi setelah usia 30 tahun, dan akan semakin cepat menurun setelah umur 40 tahun ke atas. Meningkatnya umur seseorang maka akan dibarengi dengan kerentanan terhadap penyakit juga akan bertambah, khususnya gangguan saluran pernapasan pada kelompok yang memiliki risiko tinggi seperti pekerja yang terpapar bahan berbahaya secara terus menerus. Semakin tua usia seseorang maka semakin besar kemungkinan terjadi penurunan fungsi paru. Kebutuhan zat tenaga terus meningkat

sampai akhirnya menurun setelah usia 40 tahun telah menurunnya kekuatan fisik (Widodo 2007).

- b. Riwayat penyakit menunjukkan bahwa seseorang yang mempunyai riwayat penyakit paru akan lebih mudah dan lebih sering mengalami keluhan pernapasan dibandingkan dengan seseorang yang sebelumnya tidak mempunyai riwayat penyakit paru. Karena anggota tubuh yang sebelumnya sudah terserang penyakit ketahanan terhadap penyakit pun akan menurun, berbeda dengan anggota tubuh yang belum pernah terserang penyakit. (Ganong,2002:37).
- c. Perilaku konsumsi pangan bergizi seimbang dapat terganggu oleh pola kegiatan kelompok usia dewasa saat ini yaitu persaingan tenaga kerja yang ketat, ibu bekerja diluar rumah, tersedianya berbagai makanan siap saji dan siap olah, dan ketidak-tahuan tentang gizi menyebabkan keluarga dihadapkan pada pola kegiatan yang cenderung pasif atau "*sedentary life*", waktu di rumah yang pendek terutama untuk ibu, dan konsumsi pangan yang tidak seimbang dan tidak higienis. Oleh karena itu, perhatian terhadap perilaku konsumsi pangan dengan gizi seimbang, termasuk kegiatan fisik yang memadai dan memonitor BB normal, perlu diperhatikan untuk mencapai pola hidup sehat, aktif dan produktif (Depkes, 2008). Status Gizi kerja merupakan nutrisi yang diperlukan oleh para pekerja

untuk memenuhi kebutuhan sesuai dengan jenis pekerjaan. Segala sesuatu aspek dari ilmu gizi pada umumnya, maka gizi kerja ditujukan untuk kesehatan dan daya kerja tenaga kerja yang setinggi-tingginya. Kesehatan dan aktifitas sehari-hari sangat erat hubungannya dengan tingkat gizi seseorang. Tanpa makan dan minum yang cukup kebutuhan energi untuk beraktifitas akan diambil dari cadangan yang terdapat dalam cadangan sel tubuh. Kekurangan makanan yang terus-menerus akan menyebabkan susunan fisiologi terganggu. Status gizi juga dapat menjadi faktor individu untuk dapat mengalami keluhan pernapasan, status gizi yang seimbang maka diharapkan susunan fisiologis tubuh akan bekerja secara maksimal. Selain itu, dengan gizi seimbang maka kebutuhan energi akan terpenuhi dan daya tahan tubuh dapat bekerja secara optimal, sehingga ketika terjadi sebuah gangguan dalam fisiologi tubuh, antibodi kita dapat bekerja dengan optimal (Depkes, 2008).

- d. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran pernafasan dan jaringan paru-paru. Pada saluran nafas besar, sel mukosa membesar (*hipertrofi*) dan kelenjar mukus bertambah banyak (Depkes RI, 2003:52). Selain itu, amonia juga merupakan bahan kimia yang ada dalam rokok, oleh karena itu seseorang memiliki risiko lebih

besar mengalami gangguan kesehatan jika menjadi perokok aktif maupun pasif yang sekaligus terpapar gas amonia dari lingkungan kerja. Seperti yang telah disebutkan oleh Padmaningrum (2007) bahwa rokok mengandung bahan tambahan seperti ammonia, butana, senyawa cadmium, asam stearat, asam asetat, senyawa arsenat, karbon monoksida, metana, dan methanol. Paparan rokok sangat berbahaya bagi kesehatan baik bagi perokok pasif maupun perokok aktif, paparan rokok dapat menimbulkan gangguan ventilasi paru karena dapat menjadi penyebab iritasi dan sekresi mukus yang berlebihan pada bronkus. Keadaan seperti ini dapat mengurangi efektivitas mukosiler sehingga merupakan media yang baik tumbuhnya bakteri sehingga dapat timbul keluhan pernapasan seperti batuk, flu sampai keluar dahak. Selain itu jika mukus dalam hidung rusak maka benda asing dengan mudahnya akan masuk ke dalam saluran nafas seperti debu dan bahan pencemar lain di udara.

- e. Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja disuatu tempat. Masa kerja dan lama paparan setiap harinya juga menjadi salah satu faktor terjadinya keluhan gangguan pernapasan, terlebih di tempat yang memiliki bahan berbahaya seperti pencemaran udara yang dapat menyebabkan keluhan pernapasan seperti batuk dan

iritasi saluran pernapasan. Karena semakin lama seseorang bekerja di suatu tempat yang terpapar maka kapasitas paru seseorang akan semakin menurun. Masa kerja yang cukup lama dapat memungkinkan akumulasi bahan pencemar dalam paru-paru juga akan meningkat, karena telah lama menghirup udara yang terkontaminasi (Tarwaka, 2010).

f. Jam Kerja adalah waktu untuk melakukan pekerjaan, dapat dilaksanakan siang hari dan/atau malam hari. Jam Kerja bagi para pekerja di sektor swasta diatur dalam Undang-Undang No.13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya pasal 77 sampai dengan pasal 85. Pasal 77 ayat 1, UU No.13/2003 mewajibkan setiap pengusaha untuk melaksanakan ketentuan jam kerja. Ketentuan jam kerja ini telah diatur dalam 2 sistem seperti yang telah disebutkan diatas yaitu:

- 7 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 6 hari kerja dalam 1 minggu; atau
- 8 jam kerja dalam 1 hari atau 40 jam kerja dalam 1 minggu untuk 5 hari kerja dalam 1 minggu.

Maka dari itu semakin lama pemulung berkerja tiap harinya maka semakin tinggi resiko terpapar oleh debu dan gas berbahaya yang ditimbulkan oleh sampah. Sehingga jam kerja menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya keluhan gangguan pernapasan.

g. Alat pelindung diri Menurut OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) tahun 2012, *personal protective aquipment* atau alat pelindung diri (APD) didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (*hazards*) di tempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya. Alat pelindung diri adalah alat yang dipakai untuk melindungi diri dari bahaya–bahaya kecelakaan kerja. Alat pelindung diri merupakan salah satu cara untuk mencegah kecelakaan dan secara teknis APD tidaklah sempurna dapat melindungi tubuh akan tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan dari kecelakaan yang terjadi. Efektifitas APD sangat tergantung pada pekerja yang menggunakan. Tanpa peralatan yang memadai dan pelatihan yang memadai, penyimpanan dan perawatan yang baik, alat pelindung diri tidak akan efektif dalam mengendalikan bahaya. Tujuan utama penggunaan APD adalah menghindari teradinya cedera pada tubuh dalam keadaan pekerja oleh bahaya, dengan selalu memikirkan bahwa prioritas harus diberikan pada pengambilan cara yang memungkinkan untuk menghindari timbulnya kondisi bahaya tersebut. Selain itu penggunaan APD untuk mencegah atau menurunkan angka kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Sebagai penggunaan APD dalam mencegah penyakit dan cedera akibat kerja merupakan alternatif terakhir, setelah usaha rekayasa secara mesin (*engineering*) dan administratif telah maksimum, namun belum mampu meminimalkan resiko dan bahaya. Menurut (Depkes RI 2010), Jenis Alat Pelindung Diri (APD) seperti:

1) Masker

Penggunaan masker harus cukup besar dan baik untuk menutupi hidung dan mulut. Menggunakan masker (face mask) terbukti merupakan cara yang murah, mudah dan efektif untuk mengurangi paparan polusi udara terhadap kesehatan, dan untuk mencegah penyebaran penyakit menular seperti influenza, tuberkolosis dan sebagainya. Maka dari itu masker sangat penting bagi pekerja agar melindungi kesehatan dari paparan lingkungan sekitar ataupun penularan penyakit dari seseorang.

2) Sarung Tangan

Sarung tangan merupakan alat pelindung diri yang paling banyak digunakan. Dalam memilih sarung tangan perlu dipertimbangkan beberapa faktor yaitu bahaya terpapar, apakah berbentuk bahan korosif, panas dingin, tajam, atau kasar; daya tahan terhadap bahaya-bahaya kimia karena alat pelindung tangan berbeda - beda yaitu bahan karet, kain

katun, dan kulit (Butarbutar, 2012). Sarung tangan sangat membantu melindungi terhadap zat yang dapat menyebabkan penyakit kulit dan melindungi terhadap teririsnya dari bahan yang dapat melukai kulit (Rijanjo, 2010).

3) Sepatu Kerja

Pemakaian sepatu kerja sebagai pengaman kaki harus diperhatikan karena pemakaian sepatu kerja dapat melindungi kaki dari benda yang jatuh ke kaki, paku, atau benda lain yang menusuk telapak kaki, serta benda tajam yang dapat melukai urat nadi kaki seperti sepatu boots. Sepatu boot karet atau sepatu kulit tertutup memberikan lebih banyak perlindungan, tetapi harus dijaga tetap bersih dan bebas tajam atau kedap air (Rijanto, 2010).

4) Pelindung Mata

Pelindung mata digunakan untuk melindungi mata dari gas atau uap iritan dan bermacam-macam radiasi termasuk sinar matahari. Pelindung mata ada yang berbentuk kacamata biasa, kacamata pelindung atau tameng muka (Harrington dan Gill, 2003).

5) Pakaian Kerja

Pakaian kerja jenis celana, hindarkan bagian kaki yang terlalu panjang, bagian bawah yang terlalu lebar atau

terlipat keluar akan mengurangi pergerakan dan mudah terkait atau jatuh. Pakaian kerja jenis baju bahannya terbuat dari katun, linen, sutera dan sedapat mungkin tidak boleh terlalu longgar. Pakaian kerja dapat berbentuk *Apron* yang menutupi sebagian dari tubuh, emakainnya yaitu mulai dari dada sampai lutut dan *Overalls* yang menutupi seluruh tubuh. Pakian pelindung digunakan untuk melindungi pemakai dari percikan bahan kimia dan cuaca kerja yang ekstrim (Harrington dan Gill, 2003).

2. Fakor Agent

Penyakit menular merupakan hasil perpaduan berbagai faktor yang saling mempengaruhi, salah satunya yaitu agen penyebab penyakit (*agent*). Mengenai pencemaran udara yang bersifat biologis sangat penting terutama yang berada di dalam perumahan penduduk, rumah-rumah sakit, gedung-gedung umum, pabrik dan gedung-gedung lainnya. Pencemaran biologis terdiri atas berbagai jenis mikroba patogen, baik jamur, metazoa, bakteri maupun virus. Penyakit yang ditimbulkannya sering diklasifikasikan sebagai penyakit yang menyebar lewat udara (*air-borne diseases*) (Soemirat,2009).

- Virus

Virus penyebab terjadinya keluhan gangguan pernafasan adalah seperti *Virus Influenza*, (Soemirat,2009)

- Bakteri

Bakteri penyebab terjadinya keluhan gangguan pernapasan antara lain adalah *Mycobakterium tuberculosis*, dan *Diplococcus pneumonia*. (Soemirat,2009)

- Gas

TPA sampah dalam proses dekomposisinya dapat menghasilkan gas berbahaya yang dapat mengganggu kesehatan. Gas yang dihasilkan di TPA sampah diantaranya ammonia (NH₃), karbon dioksida (CO₂), karbon monoksida (CO), hydrogen (H₂), hidrogen sulfida (H₂S), metana (CH₄), nitrogen (N₂), dan oksida (O₂) (Martono, 2006).

3. Faktor Environment (Lingkungan)

- Debu

Dalam kasus pencemaran udara baik dalam maupun di luar gedung (*indoor and out door pollution*) debu merupakan campuran dari berbagai bahan dengan ukuran dan bentuk yang relatif berbeda-beda dan sering dijadikan salah satu indikator pencemaran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat bahaya, baik terhadap lingkungan maupun terhadap kesehatan dan keselamatan kerja (Pudjiastuti, 2002).

Aktivitas pengolahan sampah dengan cara pengurangan dan truk-truk pengangkut sampah menyebabkan debu berterbangan. Debu dapat melayang di udara dalam waktu

yang lama. Para pemulung yang bekerja di TPA menghirup udara yang mengandung debu. Debu tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui mulut dan masuk ke dalam saluran pernapasan, sehingga debu yang terhirup terus menerus dalam jangka waktu panjang akan terjadi penimbunan debu dalam saluran pernapasan yang menyebabkan gangguan pernapasan seperti batuk, sesak napas, dan nyeri dada.

- Kelembaban

Kelembaban udara adalah tingkat kebasahan udara karena dalam udara air selalu terkandung dalam bentuk uap air. Saat udara dipenuhi uap air dapat dikatakan bahwa udara berada dalam kondisi jenuh dalam arti kelembaban tinggi dan segala sesuatu menjadi basah. Kelembaban lingkungan kerja yang tidak memberikan pengaruh kepada kesehatan pekerja berkisar antara 65 % - 95 %. Kelembaban sangat erat kaitannya dengan suhu dan keduanya merupakan pemicu pertumbuhan jamur dan bakteri. Pada umumnya kondisi optimal perkembangbiakan mikroorganisme adalah pada kondisi kelembaban tinggi. Kelembaban udara yang relatif rendah yaitu kurang dari 20% dapat menyebabkan kekeringan selaput lendir membran. Sedangkan kelembaban yang tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme.

2.2 Pemulung

2.2.1 Pengertian Pemulung

Pemulung adalah bentuk aktivitas dalam mengumpulkan bahan-bahan bekas yang masih bisa dimanfaatkan (daur ulang). Aktivitas tersebut terbagi ke dalam tiga klasifikasi diantaranya, agen, pengepul, dan pemulung (Wurdjinem, 2001). Pemulung termasuk pekerja sector informal yang sampai saat ini belum mendapatkan pelayanan kesehatan sebagaimana mestinya. Dibeberapa kota besar jumlah keberadaan pemulung cukup banyak, mereka merupakan kelompok masyarakat dengan risiko tinggi terjangkit penyakit akibat kerja mengingat jenis pekerjaan mereka (Junaedi, 2012).

Faktor yang ikut menentukan seseorang bekerja sebagai pemulung antara lain adalah tingkat pendidikan yang rendah, pendidikan berfungsi sebagai basis dari suatu modal pengembangan produktifitas kerja. Tingkat pendidikan rendah menyebabkan aksesibilitas dalam bidang pekerjaan juga rendah, disamping itu pemikiran relatif sempit. Pendidikan rendah juga adalah salah satu ciri penduduk miskin. Faktor yang lain adalah modal yang dimiliki sangat terbatas, sehingga sarana yang digunakan oleh para pemulung sangat sederhana yaitu karung plastik dan gancu untuk menyungkit sampah atau barang bekas. (Wurdjinem, 2001).

2.2.2 Faktor Resiko

Salah satu dampak lingkungan yang besar dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah adalah pencemaran udara sebagai akibat dari proses dekomposisi sampah. Proses dekomposisi sampah akan membentuk berbagai jenis gas, seperti Hidrogen Sulfida (H_2S), Karbon Monoksida (CO), Ammonia (NH_3), Fosfor (PO_4) dan Sulfur Oksida (SO_4), dan Metana (CH_4). Semakin banyak sampah yang didekomposisi, akan semakin banyak pula jumlah gas-gas yang dihasilkan. Gas-gas tersebut sering menimbulkan bau busuk dan menurunkan kualitas udara di lingkungan TPA tersebut (Noriko, 2003).

Pemulung merupakan kelompok masyarakat yang paling rentan mengalami gangguan kesehatan akibat paparan gas-gas pencemar dari proses dekomposisi sampah. Aktivitas pemulung yang setiap hari berada dalam lingkungan TPA serta tempat tinggalnya yang berada di sekitar lokasi TPA tentu menjadi salah satu penyebab terpaparnya pemulung terhadap gas-gas tersebut. Meirinda menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara jarak rumah dari TPA dengan konsentrasi gas hasil pembusukan sampah. Selain itu juga terdapat hubungan yang bermakna antara kondisi fisik rumah dan konsentrasi gas pembusukan sampah dalam rumah penduduk tersebut (Meirinda, 2008).

Pemulung merupakan tenaga kerja yang memiliki resiko tinggi untuk menderita penyakit yang ditimbulkan oleh sampah. Hampir setiap hari mereka mengalami kontak langsung dengan sampah. Oleh karena penyakit-penyakit tersebut terjadi karena pekerjaan yang dilakukan, maka disebut sebagai penyakit akibat kerja. Infeksi kulit merupakan salah satu menempati urutan pertama jenis penyakit yang di derita oleh petugas pengangkut sampah di semua kelurahan. Salah satunya adalah infeksi kulit pada sela jari kaki dan telapak kaki yang disebabkan oleh jamur atau yang lebih dikenal sebagai Tinea Pedis atau *ringworm of the foot*. Tinea Pedis disebabkan oleh *Trichophyton rubrum* yang sering memberikan kelainan menahun. *Personal hygiene* merupakan modal yang paling utama untuk hidup lebih sehat. Banyak masalah kesehatan yang timbul akibat kurangnya perhatian terhadap perilaku *personal hygiene*. Lingkungan dan perilaku dalam menjaga kebersihan diri merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kesehatan seseorang. Penyakit *tuberculosis*, tifus, ISPA, diare, disentri, cacangan, dan infeksi kulit yang disebabkan oleh kutu dan jamur merupakan akibat dari kurangnya menjaga kebersihan diri (Anies, 2006).

2.2.3 APD Pemulung

Pemulung merupakan kelompok masyarakat yang paling rentan mengalami gangguan kesehatan. Maka dari itu pemulung harus wajib menggunakan APD yang lengkap supaya mencegah atau mengurangi faktor resiko yang akan terjadi. Adapun APD yang harus digunakan oleh pemulung seperti :

1. Masker

Penggunaan masker harus cukup besar dan baik untuk menutupi hidung dan mulut. Menggunakan masker (face mask) terbukti merupakan cara yang murah, mudah dan efektif untuk mengurangi paparan polusi udara terhadap kesehatan, dan untuk mencegah penyebaran penyakit menular seperti influenza, tuberkolosis dan sebagainya. Maka dari itu masker sangat penting bagi pekerja agar melindungi kesehatan dari paparan lingkungan sekitar ataupun penularan penyakit dari seseorang.

2. Sarung Tangan

Sarung tangan merupakan alat pelindung diri yang paling banyak digunakan. Dalam memilih sarung tangan perlu dipertimbangkan beberapa faktor yaitu bahaya terpapar, apakah berbentuk bahan korosif, panas dingin, tajam, atau kasar; daya tahan terhadap bahaya-bahaya kimia karena alat pelindung tangan berbeda - beda yaitu bahan karet, kain katun,

dan kulit (Butarbutar, 2012). Sarung tangan sangat membantu melindungi terhadap zat yang dapat menyebabkan penyakit kulit dan melindungi terhadap teririsnya dari bahan yang dapat melukai kulit (Rijanjo, 2010).

3. Sepatu Kerja

Pemakaian sepatu kerja sebagai pengaman kaki harus diperhatikan karena pemakaian sepatu kerja dapat melindungi kaki dari benda yang jatuh ke kaki, paku, atau benda lain yang menusuk telapak kaki, serta benda tajam yang dapat melukai urat nadi kaki seperti sepatu boots. Sepatu boot karet atau sepatu kulit tertutup memberikan lebih banyak perlindungan, tetapi harus dijaga tetap bersih dan bebas tajam atau kedap air (Rijanto, 2010).

4. Pelindung Mata

Pelindung mata digunakan untuk melindungi mata dari gas atau uap iritan dan bermacam-macam radiasi termasuk sinar matahari. Pelindung mata ada yang berbentuk kacamata biasa, kacamata pelindung atau tameng muka (Harrington dan Gill, 2003).

5. Pakaian Kerja

Pakaian kerja jenis celana, hindarkan bagian kaki yang terlalu panjang, bagian bawah yang terlalu lebar atau terlipat keluar akan mengurangi pergerakan dan mudah terkait atau

jatuh. Pakaian kerja jenis baju bahannya terbuat dari katun, linen, sutera dan sedapat mungkin tidak boleh terlalu longgar. Pakaian kerja dapat berbentuk *Apron* yang menutupi sebagian dari tubuh, pemakainnya yaitu mulai dari dada sampai lutut dan *Overalls* yang menutupi seluruh tubuh. Pakaian pelindung digunakan untuk melindungi pemakai dari percikan bahan kimia dan cuaca kerja yang ekstrim (Harrington dan Gill, 2003).

2.3 Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah

2.3.1 Pengertian TPA Sampah

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) adalah suatu area yang menampung sampah hasil pengangkutan dari Tempat Pembuangan Sementara (TPS) maupun langsung dari sumbernya (bak atau tong sampah) dengan tujuan untuk mengurangi permasalahan kapasitas atau timbunan sampah yang ada dimasyarakat umumnya. Sampah yang dibuang di TPA akan memberikan dampak, baik dari segi estetika maupun gangguan lain seperti pencemaran lingkungan dan terjadinya gangguan kesehatan serta bencana atau kecelakaan (Suyono dan Budiman, 2010).

Secara terbatas yang disebut sampah hanya merupakan tumpukan bekas dan sisa tanaman (daun-daun gugur, sisa sayuran, sisa pertanian) ataupun sisa dan kotoran hewan, serta

benda-benda lain yang setiap saat dibuang. Tetapi secara luas, segala benda yang akhirnya dibuang disebut sampah dan dikumpulkan pada suatu tempat penampungan yang sering disebut TPA atau *Dump Station* (Suriawiria, 2003).

Sesuai dengan SNI 19-2454-2002. 2002, Pengertian TPA sampah adalah sarana fisik untuk berlangsungnya kegiatan pembuangan akhir sampah berupa tempat yang digunakan untuk mengkarantina sampah kota secara aman. Sedangkan Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA yang memenuhi persyaratan sebagai tempat pembuangan akhir sampah adalah:

- Jarak dari perumahan terdekat 500 m
- Jarak dari badan air 100 m
- Jarak dari airport 1500 m (pesawat baling-baling) dan 3000 m (pesawat jet)
- Muka air tanah > 3 m
- Jenis tanah lempung dengan konduktivitas hidrolis $< 10^{-6}$ cm / det
- Merupakan tanah tidak produktif
- Bebas banjir minimal periode 25 tahun.

2.3.2 Sistem Pengelolaan Sampah

Pengelolaan sampah adalah suatu bidang yang berhubungan dengan pengendalian terhadap penimbunan, penyimpanan sementara, pengumpulan, pemindahan, dan

pengangkutan, pemrosesan dan pembuangan dengan suatu cara yang, sesuai dengan prinsip terbaik dari kesehatan masyarakat, ekonomi, teknik, konvensasi, estetika pertimbangan-pertimbangan lingkungan yang lain dan juga sikap masyarakat. Pada dasarnya pengelolaan sampah ada dua macam yakni pengelolaan atau penanganan sampah setempat (individu) dan pengelolaan atau penanganan terpusat. Pengelolaan sampah perlu didasarkan bcrbagai pertimbangan yaitu untuk mencegah terjadinya penyakit, konservasi sumber daya alam, mencegah gangguan estetika, serta memberi insentif untuk daur ulang atau pemanfaatan kuantitas dan kualitas sampah (Juli Soemirat Slamet, 2002:155).

Menurut Azrul Azwar (2010) Pengelolaan sampah akan ditunjukkan pada pengumpulan sampah mulai dari produsen sampai pada Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dengan membuat Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS). Pengelolaan sampah dianggap baik jika sampah tersebut tidak menjadi tempat berkembang biak bibit penyakit serta sampah tersebut tidak menjadi media perantara penyebar luasnya suatu penyakit. Pokok pengelolaan sampah terdiri atas :

1. Penyimpanan Sampah

Penyimpanan sampah maksudnya ialah tempat sampah sementara, sebelum sampah tersebut dikumpulkan, untuk

kemudian diangkat serta dibuang (dimusnahkan). Penyimpanan sampah yang bersifat sementara ini, perlu disediakan tempat sampah yang berbeda untuk macam atau jenis sampah tertentu. Idealnya sampah basah hendaknya dikumpulkan bersama sampah basah. Sampah yang mudah membusuk sebaiknya jangan disimpan dalam rumah lebih dari 3 hari. Demikian pula sampah kering, sampah yang mudah terbakar, sampah yang tidak mudah terbakar dan lain sebagainya, hendaknya ditempatkan sendiri secara terpisah. Maksud dari pemisahan ini ialah untuk memudahkan pemusnahan kelak.

2. Pengumpulan Sampah

Sampah yang disimpan sementara di rumah, kantor atau restoran, tentu saja selanjutnya perlu dikumpulkan, untuk diangkat dan dibuang atau dimusnahkan. Dalam pengumpulan sampah ini juga sebaiknya dilakukan pemisahan yaitu:

- Sistem duet, artinya disediakan dua tempat sampah yang satu untuk sampah basah dan yang lainnya untuk sampah kering.
- Sistem trio, yakni disediakan tiga bak sampah, yang pertama untuk sampah basah, yang kedua untuk sampah kering

yang mudah terbakar dan yang ketiga untuk sampah kering yang tidak mudah terbakar.

3. Pembuangan Sampah

Sampah yang telah dikumpulkan, selanjutnya perlu dibuang untuk dimusnahkan. Ditinjau dari perjalanan sampah, maka pembuangan atau pemusnahan sampah ini adalah tahap terakhir yang harus dilakukan terhadap sampah. Pembuangan sampah biasanya dilakukan di daerah yang tertentu sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kesehatan manusia. Lazimnya syarat yang harus dipenuhi dalam membangun tempat pembuangan sampah ialah:

- Tempat tersebut dibangun tidak dekat dengan sumber air minum atau sumber air lainnya yang dipergunakan oleh manusia (mencuci, mandi dan sebagainya)
- Tidak pada tempat yang sering terkena banjir.
- Di tempat-tempat yang jauh dari tempat tinggal manusia.

Adapun jarak yang sering dipakai sebagai pedoman tempat pembuangan akhir sampah ialah sekitar 2 Km dari perumahan penduduk, sekitar 15 Km dari laut serta 200 m dari sumber air.

2.3.3 Pemrosesan Akhir Sampah Secara Umum

Proses akhir dari rangkaian penanganan sampah yang biasa dijumpai di Indonesia adalah dilaksanakan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Pada umumnya pemrosesan akhir

sampah yang dilaksanakan di TPA adalah berupa proses *landfilling* (pengurugan), dan di Indonesia sebagian besar dilaksanakan dengan *open-dumping*, yang mengakibatkan permasalahan lingkungan, seperti timbulnya bau, tercemarnya air tanah, timbulnya asap, dsb. Teknologi *landfilling* yang tradisional membutuhkan lahan luas, karena memiliki kemampuan reduksi volume sampah secara terbatas. Kebutuhan luas lahan TPA dirasakan tiap waktu meningkat sebanding dengan peningkatan jumlah sampah. Sedangkan persoalan yang dihadapi di kota-kota adalah keterbatasan lahan. Untuk mengantisipasi masalah tersebut maka diperlukan suatu usaha optimalisasi TPA yang telah ada sehingga diharapkan dapat memperbaiki kinerja dan masa layan TPA (Enri Damanhuri, 2008).

TPA sampah merupakan langkah akhir dari rangkaian proses penanganan sampah. Dalam pemusnahan ini dikenal berbagai metode, antara lain adalah *landfill*. *Sanitary landfill* adalah metode *landfilling* yang dianggap paling baik. Di Indonesia dikenal terminologi *Controlled Landfill* atau lahan urug terkendali yang merupakan perbaikan atau peningkatan dari cara *open dumping*, tetapi belum sebaik *sanitary landfill*. Perbaikan atau peningkatan antara lain dengan kegiatan penutupan sampah secara berkala. Bila dalam *sanitary landfill* diinginkan adanya penutup harian, dan pada *open dumping* urugan sampah samasekali tidak

dilakukan, maka dalam *controlled landfill* penutupan ditunda sampai 5-7 hari, sesuai dengan siklus hidup lalat (Enri Damanhuri, 2008).

Untuk memperpanjang umur pemakaian TPA, maka salah satu solusi adalah pengolahan dan daurulang sampah sebelum diurug, melalui reduksi volume sampah yang akan diurug, misalnya (Enri Damanhuri, 2009) :

- 1) Pendaaurulangan sampah (*Reuse, Recycling, Recovery*).
- 2) Pembuatan kompos (*Composting*)
- 3) Insinerasi.

Landfilling merupakan upaya terakhir. Cara ini bukanlah pemecahan masalah yang ideal, bahkan tidak bisa dikatakan merupakan suatu pemecahan yang baik. *Landfilling* merupakan satu-satunya cara yang dipunyai oleh manusia untuk menyingkirkan limbahnya setelah melalui cara lain. Guna mengurangi sebanyak mungkin dampak negatif yang dapat ditimbulkannya, Maka upaya manusia adalah bagaimana merancang, membangun, dan mengoperasikannya secara baik. Upaya lain yang tak kalah pentingnya adalah mengkaji calon lahan yang akan digunakan secara baik sehingga dampak negatif yang mungkin timbul dapat diperkecil. Metode *sanitary landfill* dilakukan dengan cara mengurug sampah secara lapis-perlapis

pada lahan yang telah disiapkan, diratakan dan dipadatkan, kemudian ditutup dengan tanah penutup setiap hari akhir operasi. Kegiatan pengurugan dan pemadatan sampah beserta tanah penutupnya dilakukan secara berlapis-lapis. Metode *sanitary landfill* merupakan metode terbaik dibandingkan *open dumping* dalam hal penanggulangan dampak negatif terhadap lingkungan. Cara *open dumping* sangat tidak dianjurkan karena sangat merugikan terhadap lingkungan sekitarnya, terutama dalam hal pencemaran.

2.3.4 Pengaruh Sampah Terhadap Kesehatan

Sampah merupakan sesuatu yang tidak digunakan dan telah dibuang, berasal dari kegiatan manusia baik kegiatan sehari-hari atau hasil industri dan dapat mencemari lingkungan serta dapat menjadi sumber penyakit. Sedangkan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah merupakan tempat dimana sampah mencapai tahap terakhir dalam pengelolaannya sejak mulai muncul dari sisa kegiatan manusia, mengumpulkan dari sumber sampah, pemindahan atau pengangkutan dari tempat pengumpulan sementara, pengolahan sampai pembuangan akhir yang mana sampah itu sudah benar-benar tidak dapat digunakan. TPA sampah dalam proses dekomposisinya dapat menghasilkan gas berbahaya yang dapat mengganggu kesehatan. Gas yang dihasilkan di TPA sampah diantaranya ammonia (NH₃), karbon

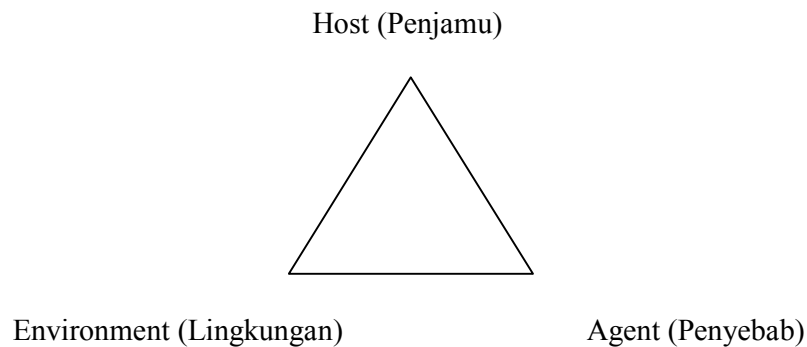
dioksida (CO₂), karbon monoksida (CO), hydrogen (H₂), hidrogen sulfida (H₂S), metana (CH₄), nitrogen (N₂), dan oksida (O₂)(Martono, 2006). Kadar gas berbahaya di TPA sampah terbanyak adalah amonia (45–60%) dan karbon dioksida (40–60%). Gas NH₃ cukup tinggi di dalam TPA karena proses penguraian sampah oleh bakteri anaerobic (Martono, 2006).

Pengaruh sampah terhadap kesehatan dikelompokkan menjadi efek yang langsung dan tidak langsung. Efek Langsung adalah efek yang disebabkan karena kontak yang langsung dengan sampah tersebut. Misalnya, sampah beracun, sampah yang korosif terhadap tubuh, yang karsinogenik, teratogenik dan sampah yang mengandung kuman patogen sehingga dapat menimbulkan penyakit, sedangkan Efek Tidak Langsung adalah efek yang dirasakan masyarakat akibat proses pembusukan, pembakaran, dan pembuangan sampah. Dekomposisi sampah biasanya terjadi secara aerobik, dilanjutkan secara fakultatif, dan secara anaerobik apabila oksigen telah habis (Juli Soemirat Slamet, 2002). Efek tidak langsung lainnya berupa penyakit bawaan vector yang berkembang biak di dalam sampah. Sampah apabila ditimbun sembarangan dapat dipakai sarang lalat dan tikus. Lalat merupakan vektor berbagai penyakit perut dan tikus dapat menisak harta benda masyarakat dan sering membawa pinjal yang menyebabkan penyakit *pest*. Sampah juga dapat

menyebabkan kanpenyakit bawaan yang sangat luas dan berupa penyakit menular, tidak menular, dapat berupa akibat kebakaran, keracunan dan lainnya (Juli Soemirat Slamet, 2002).

2.4 Teori segitiga (*Triangle Theory*)

Menurut John Gordon dan La Richt (1950), model ini menggambarkan interaksi tiga komponen penyebab penyakit, yaitu manusia (host), penyebab (Agent), dan lingkungan (environment).



Gambar 2.1 teori segitiga
Sumber : John Gordon dan La Richt (1950)

Gordon berpendapat bahwa :

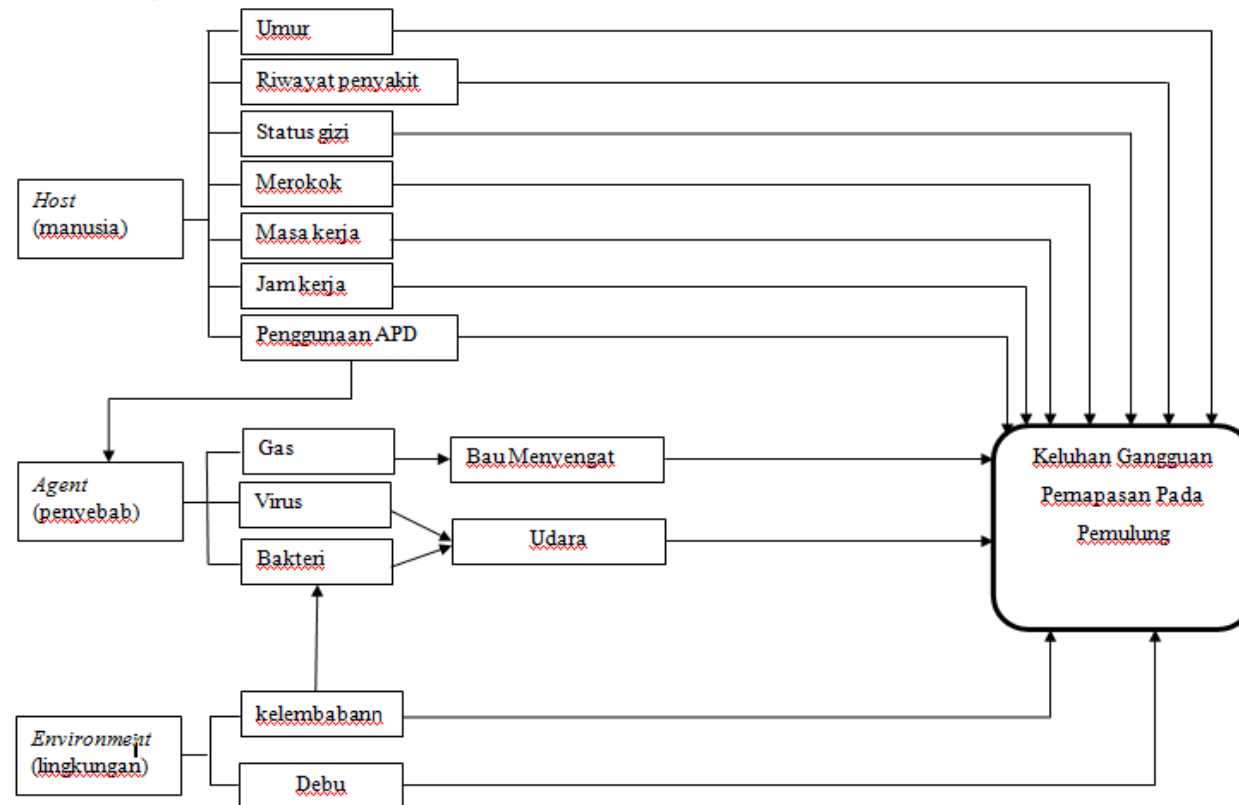
- 1) Penyakit timbul karena ketidak seimbangan antara agent (penyebab) dan manusia (host).
- 2) Keadaan keseimbangan bergantung pada sifat alami dan karakteristik agent dan host (baik individu/kelompok).
- 3) Karakteristik agent dan host akan mengadakan interaksi, dalam interaksi tersebut akan berhubungan langsung pada keadaan

alami dari lingkungan (lingkungan fisik, sosial, ekonomi, dan biologis).

Untuk memprediksi pola penyakit, model ini menekankan perlunya analisis dan pemahaman masing-masing komponen. Penyakit dapat terjadi karena adanya ketidak seimbangan antara ketiga komponen tersebut. Model ini lebih dikenal dengan model triangle epidemiologi atau triad epidemiologi, dan cocok untuk menerangkan penyebab penyakit infeksi. Sebab peran Agent (mikroba) mudah diisolasi dengan jelas dari lingkungannya. Menurut model ini perubahan salah satu komponen akan mengubah keseimbangan interaksi ketiga komponen yang akhirnya berakibat bertambah atau berkurangnya penyakit.

2.4.3 Kerangka Teori

Berikut merupakan gambar kerangka teori:



Gambar 2.2 Kerangka Teori

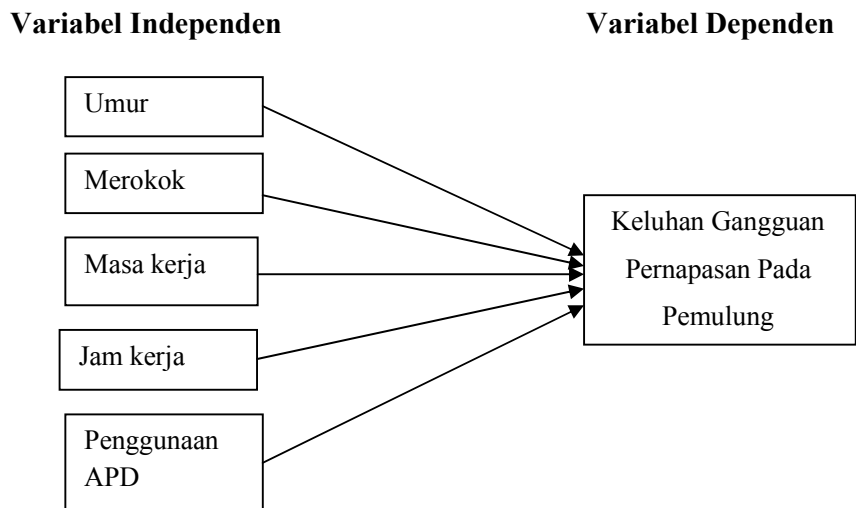
Sumber: Teori Segitiga Epidemiologi (Notoatmojo, 2011)

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep-konsep atau variabel-variabel yang akan diamati (diukur) melalui penelitian yang dimaksud (Notoatmodjo, 2012). Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan pada tinjauan pustaka serta masalah penelitian, maka kerangka konsep penelitian dengan menggunakan beberapa variabel yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep penelitian faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan dalam perencanaan penelitian, untuk mengarahkan pada hasil penelitian maka dalam perencanaan penelitian perlu dirumuskan jawaban sementara dari penelitian (Notoatmodjo, 2012). Jenis-jenis rumusan hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Kerja atau Hipotesis Alternatif

Hipotesis kerja adalah suatu rumusan dengan tujuan untuk membuat ramalan tentang peristiwa yang terjadi apabila suatu gejala muncul. Hipotesis ini sering juga disebut dengan *hipotesis alternative*, karena mempunyai rumusan dengan implikasi alternatif didalamnya (Notoatmodjo, 2012). Adapun hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini adalah :

- 1) Ada hubungan antara umur dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun
- 2) Ada hubungan antara merokok dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun
- 3) Ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun
- 4) Ada hubungan antara jam kerja dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

- 5) Ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

2. Hipotesis Nol

Hipotesis nol yang bermula diperkenalkan oleh bapak statistika Fisher, dirumuskan untuk ditolak sesudah pengujian. Dengan kata lain hipotesis nol dibuat untuk menyatakan sesuatu kesamaan atau tidak adanya suatu perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok atau lebih mengenai suatu hal yang dipermasalahkan (Notoatmodjo, 2012). Adapun hipotesis nol (H_0) dalam penelitian adalah :

- 1) Tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun
- 2) Tidak ada hubungan antara merokok dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun
- 3) Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun
- 4) Tidak ada hubungan antara jam kerja dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

5) Tidak ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

BAB 4

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran ilmu pengetahuan dan pemecahan suatu masalah pada dasarnya menggunakan metode ilmiah. Pada metode penelitian akan menguraikan tentang desain penelitian, populasi dan sampel, teknik sampling, kerangka kerja penelitian, identifikasi variabel, definisi operasional, instrument penelitian, uji validitas dan uji reliabilitas, lokasi dan waktu penelitian, analisis data dan etika penelitian (Notoatmodjo, 2010).

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan hasil akhir dari suatu tahap keputusan yang dibuat oleh peneliti berhubungan dengan bagaimana suatu penelitian bisa diterapkan (Nursalam, 2011). Desain penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian analitik *Cross Sectional*. Yang dimaksud *Cross Sectional* yaitu penelitian resiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point timeapproach*). Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan gangguan pernapasan pada pemulung di TPA Winongo kota Madiun.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi adalah setiap subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2011). Populasi dalam penelitian ini adalah pemulung di TPA Winongo Kota Madiun yang berjumlah 52 orang.

4.2.2 Sampel

Menurut Widayat (2004:93) Sampel adalah suatu sub kelompok dari populasi yang dipilih dalam penelitian. Selain itu adanya pengambilan sampel dimaksudkan untuk memperoleh keterangan mengenai obyek-obyek penelitian dengan cara mengamati sebagian populasi. Sampel penelitian adalah pemulung di TPA Winongo Kota Madiun yang berjumlah 52 responden.

Dalam menentukan sampel responden peneliti memerlukan beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang harus dipenuhi setiap masing-masing anggota populasi yang akan dijadikan sampel (Notoatmodjo, 2010).

- 1) Pemulung yang masih aktif di TPA Winongo.
- 2) Bersedia menjadi responden penelitian.
- 3) Pemulung yang bisa berkomunikasi dengan baik.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria atau ciri-ciri anggota populasi yang tidak bisa dijadikan sebagai sampel penelitian (Notoatmodjo, 2010).

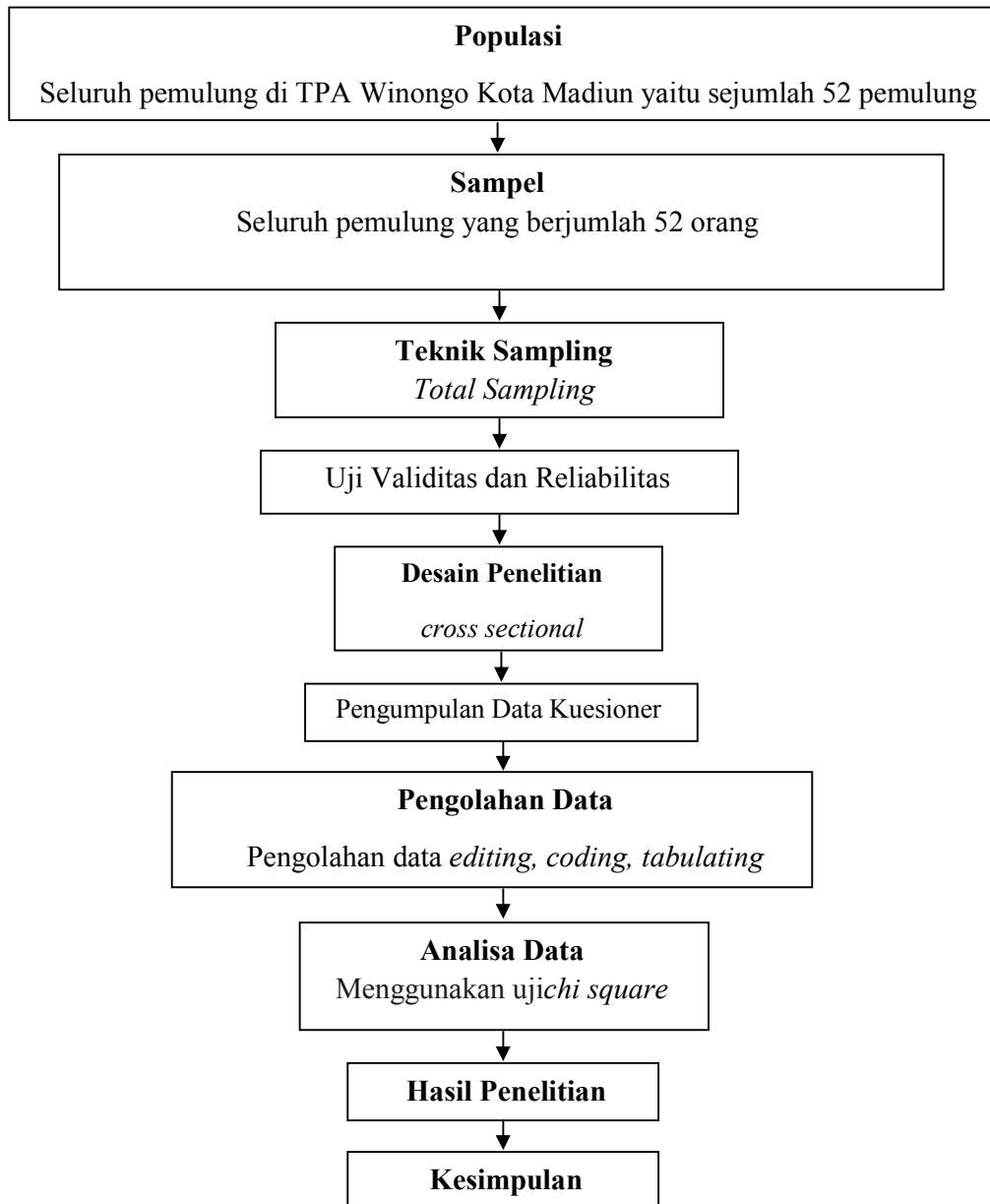
- 1) Pemulung yang tidak berada di TPA Winongo

4.3 Teknik Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *total sampling*. Menurut Arikunto (2006:120) total sampling adalah pengambilan sample yang sama dengan jumlah populasi yang ada.

4.4 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian merupakan kerangka pelaksanaan penelitian mulai dari pengambilan data sampai menganalisa hasil penelitian, kerangka kerja penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4.2 Kerangka Kerja Penelitian

4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

4.5.1 Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang memiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2012). Variabel dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2013). Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah umur, merokok, jam kerja, masa kerja, dan penggunaan APD.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel independen (bebas) (Sugiyono, 2013). Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah keluhan gangguan pernapasan pada pemulung.

4.5.2 Definisi Operasional

Agar variabel dapat diukur dengan menggunakan instrument atau alat ukur, maka variabel harus diberi batasan atau definisi yang operasional atau “definisi operasional variabel”. Definisi

operasional ini sangat penting dan diperlukan agar pengukuran variabel atau pengumpulan data (variabel) itu konsisten antara sumber data (responden) yang satu dengan responden yang lain (Notoatmodjo, 2012), dan definisi operasionalnya sebagai berikut:

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel Bebas (Independen)						
No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Kategori
1.	Umur	Umur merupakan lamanya responden hidup dihitung sejak responden tersebut terlahir sampai pada waktu dilakukan penelitian.	Responden yang berusia lebih dari 30 tahun mulai mengalami penurunan kapasitas vital paru dan akan semakin cepat menurun di usia 40 tahun ke atas (Widodo 2007).	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	Nominal	0 = \geq 30 tahun 1 = < 30 tahun
2.	Status Merokok	Perilaku pemulung dalam menghisap rokok sehari-hari yang membedakan perokok aktif/pasif dan tidak perokok aktif/tidak pasif.	1. Perokok, jika responden merupakan perokok aktif dan perokok pasif. 2. Bukan perokok, jika responden tidak menghisap rokok selama kurun waktu 1 tahun terakhir.	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	Nominal	0 = perokok aktif/perokok pasif 1 = bukan perokok aktif/bukanperokok pasif

Lanjutan tabel 4.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Kategori
3.	Masa kerja	Kurun waktu seseorang bekerja terhitung sejak pertama bekerja sampai pada saat penelitian dalam satuan tahun.	1. baru (≤ 5 tahun) 2. lama (> 5 tahun) (Tarwaka, 2010)	Wawancara dengan menggunakan kuesioner/isian	Nominal	0 = lama 1 = baru
4.	Jam kerja	Lama paparan adalah lamanya seseorang berada dalam lingkungan kerja dalam sehari dengan satuan jam/hari.	1. Pekerja dengan jam kerja normal yaitu ≤ 8 jam/hari 2. Pekerja dengan jam kerja tidak normal yaitu > 8 jam/hari (Suma'mur, 1996)	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	Nominal	0 = tidak normal 1 = normal

Lanjutan tabel 4.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala	Kategori
5.	Penggunaan APD	Penggunaan APD masker adalah keadaan dimana seseorang memiliki kesadaran untuk melindungi diri dari bahaya yang ada dilingkungan kerja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemulung yang menggunakan APD (masker) 2. Pemulung yang tidak menggunakan APD (masker) 	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	Nominal	0 = tidak menggunakan 1 = menggunakan APD
Variabel Terikat (Dependen)						
6.	Keluhan Gangguan Penapasan	Keluhan gangguan pernapasan merupakan kejadian dimana seseorang mengalami penyakit pernapasan seperti batuk, sesak nafas, flu, nyeri dada, dan sakit tenggorokan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika pemulung mengalami keluhan gangguan pernapasan seperti batuk, sesak nafas, flu, nyeri dada, sakit tenggorokan. 2. Jika pemulung tidak mengalami keluhan gangguan pernapasan seperti batuk, sesak nafas, flu, nyeri dada, sakit tenggorokan. 	Wawancara dengan menggunakan kuesioner		0 = mengalami keluhan gangguan pernapasan 1 = tidak mengalami keluhan gangguan pernapasan

4.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian, juga terkait dengan bahan penelitian (Supardi, Surahman, 2014). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dengan menggunakan kuesioner atau daftar pertanyaan dan observasi pada pemulung di TPA Winongo kota Madiun.

4.6.1 Uji Validitas

Salah satu hal yang penting dalam penelitian adalah bagaimana data yang diperoleh objektif dan akurat. Objektivitas dan akurasi sangat penting karena kesimpulan penelitian hanya akan dipercaya apabila didasarkan pada informasi yang obyektif dan akurat. Validitas berasal dari kata *validity* yang berarti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam mengukur suatu data (Isgiyanto, 2009).

Uji validitas dilakukan dengan cara membandingkan angka r -hitung dan r -tabel. Jika r -hitung lebih besar dari r -tabel maka item dikatakan valid, dan sebaliknya jika r -hitung lebih kecil dari r -tabel maka item dikatakan tidak valid. r -hitung dicari dengan menggunakan program *Simple Product Moment*, sedangkan r -tabel dicari dengan cara melihat tabel r dengan ketentuan r minimal adalah 0,312. (Sopiyudin, 2017). Uji

validitas pada penelitian ini dilakukan di TPA Caruban Kabupaten Madiun.

Uji validitas pada penelitian ini melibatkan 20 responden pemulung di TPA Caruban Kabupaten Madiun. TPA Caruban sendiri sistem pengelolaan sampahnya menggunakan *sanitary landfill* yaitu sama dengan TPA Winongo yang berada didaerah kota Madiun. Maka nilai r tabel dapat diperoleh melalui tabel *r product moment pearson* dengan *df (degree of freedom) = n - 2*, sehingga $df = 20 - 2 = 18$, maka $r \text{ tabel} = 0,4444$. Butir pertanyaan dikatakan valid jika $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$. Dapat dilihat dari *Corrected Item Total Correlation*. Analisis output bisa dilihat dibawah in:

Tabel 4.2 Data Validitas Instrumen Penelitian

No. Butir	r hitung	r table	Keterangan
Pertanyaan 1	0,4520	0,4444	Valid
Pertanyaan 2	0,7780	0,4444	Valid
Pertanyaan 3	0,5740	0,4444	Valid
Pertanyaan 4	0,5780	0,4444	Valid
Pertanyaan 5	0,8050	0,4444	Valid
Pertanyaan 6	0,8960	0,4444	Valid

Sumber : Data Primer Validitas Instrumen Penelitian

Disimpulkan dari tabel diatas bahwa 6 butir pertanyaan dinyatakan valid karena melebihi $r \text{ tabel} > 0,4444$

4.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan alat pengukur yang sama pula. Pengukuran dapat bervariasi dari kejadian yang satu ke kejadian lainnya (Isgiyanto, 2009).

Uji reliabilitas dilakukan dengan cara membandingkan angka cronbach alpha dengan ketentuan nilai cronbach alpha minimal. Artinya jika nilai cronbach alpha yang didapatkan dari hasil perhitungan SPSS lebih besar dari nilai cronbach alpha minimal maka disimpulkan kuesioner reliabel, sebaliknya jika cronbach alpha lebih kecil dari nilai cronbach alpha minimal maka disimpulkan tidak reliabel (Sopiyudin, 2017).

Uji reabilitas dapat dilihat pada nilai *Cronbach's Alpha*, jika *Cronbach's Alpha* < 0,60 maka kontruk pertanyaan yang merupakan dimensi variabel adalah reliabel. Analisis output bisa dilihat dibawah ini:

Tabel 4.3Reliabilitas Instrumen Penelitian

<i>Cronbach's Alpha</i>	r table	Keterangan
0,770	0,60	Reliabel

Sumber : Data primer uji reliabilitas instrumen penelitian

Berdasarkan tabel uji reliabilitas diatas mendapatkan hasil bahwa memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > r tabel yaitu dengan

nilai *Cronbach alpha* sebesar 0,661 yang artinya reliabel. Sehingga kuesioner dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data pada sasaran sampel penelitian yang akan dilakukan.

4.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.7.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Wilayah TPA Winongo Desa Winongo, kecamatan Mangu Harjo, Kota Madiun Jawa Timur.

4.7.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan Februari sampai dengan Agustus 2019

Tabel 4.4 Realisasi Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan
1	Pembuatan dan konsul judul	5 s/d 13 Februari 2019
2	Penyusunan dan bimbingan Proposal Sekripsi bab 1-4	14 februari s/d 20 mei 2019
3	Ujian proposal sekripsi	24 mei 2019
4	Revisi Proposal	25 s/d 30 Mei 2019
5	Validitas Kuesioner	10 Juli 2019
6	Pengambilan Data Penelitian	15 s/d 16 Juli 2019
7	Penyusunan dan konsultasi bab 5-6	22 Juli s/d 12 Agustus 2019
8	Seminar Hasil	22 Agustus 2019
9	Revisi Hasil Sekripsi	23 s/d 30 Agustus 2019

4.8 Prosedur Pengumpulan Data

4.8.1 Alat Pengumpulan Data

1. Kuesioner

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang dipakai penulis adalah kuesioner (angket). Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiono 2013:137).

Tipe pertanyaan dalam angket yang penulis buat adalah tipe tertutup. Pertanyaan tertutup membantu responden menjawab dengan cepat karena jawabannya sudah terdapat dalam angket. Wawancara dengan menggunakan kuesioner untuk memperoleh data tentang keluhan gangguan pernapasan pada pmlung.

4.8.2 Jenis Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari survei ke lokasi di Tempat Penampungan Akhir (TPA) Winongo Kota Madiun dengan responden menggunakan lembar kuesioner yang berisikan daftar pertanyaan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun, jumlah dan nama petugas sampah di Tempat Penampungan Akhir (TPA) Winongo Kota Madiun.

4.9 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian kemudian diolah dan dianalisis menggunakan computer *SPSS for windows*, analisa penelitian menghasilkan informasi yang benar paling tidak ada empat tahapan yaitu:

1. *Editing*

Editing adalah upaya untuk memeriksa atau pengecekan kembali data maupun kuesioner yang diperoleh atau dikumpulkan. *Editing* dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data, pengisian kuesioner, dan setelah data terkumpul (Notoatmodjo, 2012).

2. *Coding*

Coding adalah kegiatan memberikan kode numerik (angka) terhadap data yang terdiri dari beberapa kategori, *coding* atau mengkode data bertujuan untuk membedakan berdasarkan karakter (Notoatmodjo, 2012).

Tabel 4.5 *Coding*

No	Variabel	<i>Coding</i>
1	Umur Responden	0 = \geq 30 tahun 1 = < 30 tahun
2	Kebiasaan merokok	0 = Perokok aktif 1 = Bukan perokok
3	Masa kerja	0 = Lama 1 = Baru
4	Jam kerja	0 = Tidak normal 1 = Normal
5	Penggunaan APD (masker)	0 = Tidak menggunakan 1 = Menggunakan
6	Keluhan Gangguan Pernapasan pada Pemulung	0 = Mengalami keluhan gangguan pernapasan 1 = Tidak mengalami keluhan gangguan pernapasan

3. *Entry*

Mengisi masing-masing jawaban dari reponden dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program atau “*software*” komputer (Notoatmodjo, 2012).

4. *Tabulating*

Tabulating adalah mengelompokkan data setelah melalui *editing* dan *coding* ke dalam suatu tabel tertentu menurut sifat-sifat yang dimilikinya, sesuai dengan tujuan penelitian.

5.0 Analisis Data

Data yang sudah diolah kemudian dianalisis untuk memperoleh kesimpulan secara umum dari penelitian. Analisis data dalam penelitian ini yakni:

5.0.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya analisis univariat menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2012). Pada penelitian ini yang akan dianalisis univariat adalah umur, merokok, jam kerja, masa kerja, penggunaan APD, dan keluhan gangguan pernafasan.

5.0.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis untuk mengetahui interaksi dua variabel baik berupa komparatif, asosiatif maupun korelatif (Suryono, 2013). Analisis bivariat untuk mengetahui kemaknaan hubungan antara variabel dependen dan independen. Penelitian ini menggunakan *Uji Chi-Square*, uji ini digunakan untuk mengetahui hubungan variabel yang mempunyai data kategorik. Data atau variabel kategorik pada umumnya berisi skala data nominal dan ordinal (Notoatmodjo, 2012). Prinsip *Uji Chi-Square* adalah membandingkan frekuensi yang terjadi (observasi) dengan frekuensi harapan (ekspektasi), apabila nilai

frekuensi observasi dengan nilai frekuensi harapan sama, maka dikatakan tidak ada perbedaan yang bermakna, sebaliknya bila berbeda maka dikatakan ada perbedaan yang signifikan. Syarat dari *Uji Chi-Square* yaitu sebagai berikut (Sopiyudin Dahlan, 2014).

1. Sampel menggunakan *total sampling*
2. Untuk tabel lebih dari 2×2 , *continuity correction* untuk tabel 2×2 dengan *expected count* < 5
3. Setiap sel paling sedikit berisi frekuensi harapan sebesar 1. Sel-sel dengan frekuensi harapan < 5 tidak melebihi 20% dari total sel
4. Besar sampel sebaiknya > 40

Keterbatasan penggunaan *Uji Chi Square* adalah teknik *Uji Chi Square* memakai data yang diskrit dengan pendekatan distribusi kontinu. Dekatnya pendekatan yang dihasilkan tergantung ukuran pada berbagai sel dari tabel kontingensi, untuk menjamin pendekatan yang memadai digunakan aturan dasar frekuensi harapan tidak boleh terlalu kecil.

Keputusan dari hasil pengujian *Chi-Square* adalah sebagai berikut:

1. Jika $p \text{ value} \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*.

2. jika p value $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*.

Syarat *Ratio Pevalensi* (RP), sebagai berikut (Suryono, 2013):

1. Jika nilai RP > 1 , artinya faktor yang diteliti merupakan faktor risiko.
2. Jika nilai RP < 1 , artinya faktor yang diteliti merupakan faktor protektif untuk terjadinya efek
3. Jika nilai RP = 1, artinya faktor yang diteliti bukan faktor risiko
4. Derajat Kepercayaan (*Confident Interval 95%*), batas kemaknaan $\alpha = 0,05$ (5%).
 - 1) Jika CI melewati angka 1 artinya faktor yang diteliti tidak berhubungan.
 - 2) Jika CI tidak melewati angka 1 artinya faktor yang diteliti berhubungan.

5.1 Etika Penelitian

Karya tulis ilmiah dalam bentuk penelitian pada umumnya melibatkan responden baik pada aspek manajemen pelayanan atau individu sebagai sumber data. Peneliti dalam melaksanakan seluruh kegiatan penelitian harus memegang teguh sikap ilmiah (*scientific attitude*) serta menggunakan prinsip-prinsip etika penelitian. Meskipun intervensi yang dilakukan dalam penelitian tidak

memiliki risiko yang dapat merugikan atau membahayakan subjek penelitian, namun peneliti harus mempertimbangkan aspek sosioetika dan menjunjung tinggi harkat dan martabat kemanusiaan (Jacob, 2004 dalam Rosjidi & Liawati, 2013). Berikut prinsip etika penelitian yang harus diperhatikan :

1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Responden membaca dan menyetujui maksud dan tujuan dari penelitian yang dijelaskan oleh peneliti dan yang sudah tertulis di dalam lembar formulir. Kemudian mengisi formulir dan memberikan tanda tangan sebagai persetujuan untuk menjadi responden penelitian.

2. Tanpa Nama (*Anonymity*)

Untuk menjaga kerahasiaan subjek peneliti tidak mencantumkan nama lengkap subjek pada lembar pengumpulan data. Peneliti memberikan informasi kepada responden untuk mencantumkan inisial nama saja, namun ada juga responden yang bersedia untuk mencantumkan nama lengkap, maka penulis akan menjaga privasi dari responden tersebut.

3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Segala informasi yang didapat oleh peneliti baik dari responden langsung maupun dari hasil pengamatan dijamin kerahasiannya oleh peneliti. Identitas asli yang didapat dari *informed consent* disimpan oleh peneliti. Pada kuesioner

penelitian responden hanya mengisi pertanyaan dan peneliti memberikan kode pada kuesioner sehingga identitas responden tidak diketahui.

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di TPA Winongo, kota madiun merupakan salah satu daerah di Provinsi Jawa Timur yang secara geografis kota madiun terletak pada koordinasi $111^{\circ}29'45''$ - $111^{\circ}33'30''$ BT dan $7^{\circ}40'$ LS. Tempat pembuangan akhir ini mulai beroperasi sejak tahun 2008. Tempat pembuangan akhir TPA Winongo sendiri memiliki luas lahan mencapai 6,4 ha. Kota madiun memiliki tiga kecamatan antara lain kecamatan manguharjo, kecamatan kartoharjo dan kecamatan taman. Adapun batas-batas wilayah TPA winongo:

- a. Batas wilayah utara: Kec. Sawahan
- b. Batas wilayah Timur: Kec. Wungu
- c. Batas wilayah Selatan: Kec. Geger
- d. Batas wilayah Barat: Kec. Jiwan



Gambar 5.1 Peta TPA Winongo
Sumber : Profil TPA Winongo

Menurut data dari DLH Kota Madiun TPA Winongo setiap bulannya mendapat setoran sampah sebanyak 2.769.000 Ton/bulan dari 29 TPS yang tersebar diwilayah kota madiun. Adapun jenis sampah yang ditampung di TPA Winongo yaitu sampah anorganik, organik, dan sampah B3. Sampah anorganik diantara lain seperti plastik, kertas, botol minuman yang selalu dicari oleh pemulung. Yang ke dua adalah sampah organik seperti daun-daun, tumbuhan yang tumbang dan sejenisnya. Yang ke tiga adalah sampah B3 seperti kaleng bekas oli dan lain-lain. Sumber sampah tersebut sebagian dari aktivitas manusia yang sebelumnya dikumpulkan terlebih dahulu di TPS (Tempat Pembuangan Sementara) yang akhirnya akan dijadikan satu atau dibuang ke TPA untuk ditimbun.

5.2 Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini terdiri dari data hasil analisis univariat dan data hasil analisis bivariat. Dengan jumlah sampel yaitu 52 responden yang merupakan Pemulung di TPA Winongo Kota Madin.

5.2.1 Analisis Univariat

Data analisis univariat distribusi frekuensi meliputi variabel yang diteliti yang akan dijelaskan pada hasil dibawah ini:

1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur/Usia

Distribusi frekuensi responden berdasarkan umur pemulung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Umur Pemulung di TPA
Winongo Koa Madiun

Umur/Usia	Jumlah (N)	Persentase (%)
≥ 30 tahun	43	82,7
< 30 tahun	9	17,3
Total	52	100,0

Sumber: Pengolahan *Software Data*, 2019

Berdasarkan tabel 5.1 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung berusia ≥ 30 tahun yaitu sebanyak 43 orang (82,7%).

2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Masa Kerja

Distribusi frekuensi responden berdasarkan masa kerja pemulung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pemulung di
TPA Winongo Koa Madiun

Masa Kerja	Jumlah (N)	Persentase (%)
Lama	45	86,5
Baru	7	13,5
Total	52	100,0

Sumber: Pengolahan *Software Data*, 2019

Berdasarkan tabel 5.2 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung bekerja sudah lama (≥ 5 tahun) yaitu sebanyak 45 orang (86,5%).

3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jam Kerja

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jam kerja pemulung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Jam Kerja Pemulung di
TPA Winongo Koa Madiun

Jam kerja	Jumlah (N)	Persentase (%)
Normal	32	61,5
Tidak Normal	20	38,5
Total	52	100,0

Sumber: Pengolahan *Software Data*, 2019

Berdasarkan tabel 5.3 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung bekerja di waktu yang normal (< 8 jam) yaitu sebanyak 32 orang (61,5%).

4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Status Merokok

Distribusi frekuensi responden berdasarkan status merokok pemulung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Status Merokok Pemulung
di TPA Winongo Koa Madiun

Status Merokok	Jumlah (N)	Persentase (%)
Perokok/ Pasif	25	48,1
Bukan Perokok/ Bukan Pasif	27	51,9
Total	52	100,0

Sumber: Pengolahan *Software Data*, 2019

Berdasarkan tabel 5.4 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung bukan perokok aktif ataupun pasif sebanyak 27 orang (51,9%).

5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Penggunaan APD

Distribusi frekuensi responden berdasarkan penggunaan APD pada pemulung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Penggunaan APD
Pemulung di TPA Winongo Koa Madiun

Penggunaan APD	Jumlah (N)	Persentase (%)
Menggunakan APD	14	26,9
Tidak menggunakan APD	38	73,1
Total	52	100,0

Sumber: Pengolahan *Software Data*, 2019

Berdasarkan tabel 5.5 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung tidak menggunakan APD disaat bekerja yaitu sebanyak 38 orang (73,1%).

6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keluhan Gangguan Pernafasan

Distribusi frekuensi responden berdasarkan keluhan gangguan pernafasan pemulung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Keluhan Gangguan Pernafasan Pemulung di TPA Winongo Koa Madiun

Keluhan Gangguan Pernafasan	Jumlah (N)	Persentase (%)
Mengalami Keluhan	30	57,7
Tidak Mengalami Keluhan	22	42,3
Total	52	100,0

Sumber: Pengolahan *Software Data*, 2019

Berdasarkan tabel 5.6 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung mengalami keluhan gangguan pernafasan yaitu sebanyak 30 orang (57,7%).

7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Pemulung

Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pemulung dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pemulung di TPA Winongo Koa Madiun

Jenis Kelamin	Jumlah (N)	Persentase (%)
Laki-Laki	23	44,2
Perempuan	29	55,8
Total	52	100,0

Sumber: Pengolahan *Software* Data, 2019

Berdasarkan tabel 5.7 di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 29 orang (55,8%).

5.2.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan dan besarnya *Ratio Prevalen (RP)* dan digunakan untuk mencari hubungan antara variabel *Independent* dan *Dependent* dengan uji statistik yang digunakan adalah uji *Chi Square* dan penentuan *Ratio Prevalen (RP)* dengan taraf kepercayaan atau *Confident Interval (CI)* 95% dan tingkat kemaknaan 0,05% yang akan dijelaskan pada hasil dibawah ini :

1. Analisis Bivariat Variabel Umur/Usia Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.

Tabel 5.8 Hubungan Antara Umur dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Umur Pemulung	<i>Keluhan Gangguan Pernafasan</i>						RP (CI 95%)	<i>P Value</i>
	Mengalami Keluhan		Tidak Mengalami		Total			
	N	%	N	%	N	%		
≥ 30 tahun	27	62,8	16	37,2	43	100,0	1,884 (0,727- 4,881)	0,144
< 30 tahun	3	33,3	6	66,7	9	100,0		
Total	30	57,7	22	42,3	52	100,0		

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2019

Berdasarkan tabel 5.8 diatas diketahui bahwa hasil penelitian dari 52 responden berumur ≥ 30 tahun yang mengalami keluhan pernafasan sebanyak 27 orang (62,8%) lebih banyak dibandingkan dengan responden yang berumur < 30 tahun sebanyak 3 orang (33,3%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,144) > α (0,05) maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung, dengan nilai RP = 1,884 > 1 dan nilai CI 95% = 0,727- 4,881 (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan bukan faktor resiko.

2. Analisis Bivariat Variabel Masa Kerja Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.

Tabel 5.9 Hubungan Antara Masa Kerja dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Masa Kerja Pemulung	Keluhan Gangguan Pernafasan						RP (CI 95%)	P Value
	Mengalami Keluhan		Tidak Mengalami		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Lama	27	60,0	18	40,0	45	100,0	1,400 (0,567- 3,403)	0,438
Baru	3	42,9	4	57,1	7	100,0		
Total	30	57,7	22	42,3	52	100,0		

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2019

Berdasarkan tabel 5.9 diatas diketahui bahwa hasil penelitian dari 52 responden yang masa kerjanya sudah lama dan mengalami keluhan pernafasan sebanyak 27 orang (60,0%) dibandingkan dengan responden yang masa kerjanya baru sebanyak 3 orang (42,9%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,438) > α (0,05) maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung, dengan nilai RP = 1,400 > 1 dan nilai CI 95% = 0,576 – 3,403 (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan bukan faktor resiko.

3. Analisis Bivariat Variabel Jam Kerja Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.

Tabel 6.0 Hubungan Antara Jam Kerja dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Jam Kerja Pemulung	Keluhan Gangguan Pernafasan						RP (CI 95%)	P Value
	Mengalami Keluhan		Tidak Mengalami		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Tidak Normal	15	75,0	5	25,0	7	100,0	1,600 (1,023- 2,503)	0,082
Normal	15	46,9	17	53,1	45	100,0		
Total	30	57,7	22	42,3	52	100,0		

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2019

Berdasarkan tabel 6.0 diatas diketahui bahwa hasil penelitian dari 52 responden yang jam kerjanya tidak normal yang mengalami keluhan pernafasan sebanyak 15 orang (75,0%) sedangkan pemulung yang bekerja dengan waktu normal sebanyak 15 orang (46,9%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,082) > α (0,05) maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara jam kerja, dengan nilai RP = 1,600 > 1 dan Nilai CI 95% = 1,023 – 2,503 (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti tidak berhubungan tetapi merupakan faktor resiko.

4. Analisis Bivariat Variabel Status Merokok Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.

Tabel 6.1 Hubungan Antara Status Merokok dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Status Merokok Pemulung	Keluhan Gangguan Pernafasan						RP (CI 95%)	P Value
	Mengalami Keluhan		Tidak Mengalami		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Perokok/Pasif	17	68,0	8	3,0	25	100,0	1,412 (0,878 - 2,271)	0,243
Bukan Perokok/Bukan Pasif	13	48,1	14	51,9	27	100,0		
Total	30	57,7	22	42,3	52	100,0		

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2019

Berdasarkan tabel 6.1 diatas diketahui bahwa hasil penelitian dari 52 responden rata-rata pemulung yang merokok adalah laki-laki dan ada beberapa perempuan yang perokok pasif yang mengalami keluhan pernafasan sebanyak 17 orang (68,0%) lebih banyak dibandingkan dengan pemulung yang bukan perokok aktif maupun bukan pasif yaitu 13 orang (48,1%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,243) > α (0,05) maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara status merokok dengan keluhan gangguan pernafasan pada

pemulung, dengan nilai $RP = 1,412 > 1$ dan nilai $CI\ 95\% = 0,878 - 2,271$ (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan bukan faktor resiko.

5. Analisis Bivariat Variabel Penggunaan APD Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.

Tabel 6.2 Hubungan Antara Penggunaan APD dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Penggunaan APD	Keluhan Gangguan Pernafasan						RP (CI 95%)	P Value
	Mengalami Keluhan		Tidak Mengalami		Total			
	N	%	N	%	N	%		
Tidak Menggunakan APD	27	71,1	11	28,9	38	100,0	3,316 (1,192-9,226)	0,003
Menggunakan APD	3	21,4	11	78,6	14	100,0		
Total	30	57,7	22	42,3	52	100,0		

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2019

Berdasarkan tabel 6.2 diatas diketahui bahwa hasil penelitian dari 52 responden yang bekerja tapi tidak menggunakan atau jarang menggunakan APD yang mengalami keluhan pernafasan sebanyak 27 orang (71,1%) lebih banyak dibandingkan dengan pemulung yang menggunakan APD yaitu sebanyak 3 orang (21,4%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,003) < α (0,05) maka H1 diterima dan H0 ditolak,

yang hasilnya adalah ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo. Nilai $RP = 3,316 > 1$ dan Nilai $CI\ 95\% = 1,192 - 9,226$ (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan faktor resiko.

5.3 Pembahasan

5.3.1 Pembahasan Kejadian Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung

Berdasarkan hasil analisis univariat jumlah distribusi frekuensi keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Winongo dapat diketahui bahwa pemulung yang mengalami keluhan sebanyak 30 orang (57,7%) sedangkan pemulung yang tidak mengalami keluhan sebanyak 22 orang (42,3%). Dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pemulung di TPA Winongo mengalami keluhan gangguan pernafasan. Adapun salah satu faktor penyebabnya adalah penggunaan APD khususnya APD penutup saluran pernafasan.

Alat pelindung diri (APD) adalah seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian atau seluruh tubuhnya dari adanya potensi bahaya atau kecelakaan kerja. APD tidak secara sempurna dapat melindungi

tubuhnya, tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin terjadi (Budiono 2012).

Berdasarkan wawancara di lapangan banyak pemulung yang mengeluh mengenai keluhan yang dialaminya seperti sesak nafas yang terkadang muncul, kepala terasa pusing disaat bekerja, batuk-batk, flu, dan terkadang rasa perih dihidung. Kemungkinan penyebab dari semua itu adalah bau yang tak sedap di area TPA. Ditambah lagi dengan pemulung yang tidak menggunakan APD atau jarang menggunakan APD disaat bekerja. Adapun penggunaan APD nya tidak sesuai standart seperti APD dari kain yang terus dipake setiap kali bekerja, tidak menggunakan masker 1 kali pakai. Hal tersebut sangatlah memperhatikan karena tidak sesuai standart yang ditentukan. Apabila hal ini sering dilakukan atau sudah menjadi kebiasaan ditakutkan akan berdampak buruk bagi kesehatan pemulung dan juga akan mengganggu keproduktifitasan pemulung sehingga pendapatan ekonomi menjadi berkurang.

5.3.2 Hubungan Antara Umur Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung berusia ≥ 30 tahun yaitu sebanyak

43 orang (82,7%). Sedangkan yang berusia < 30 tahun sebanyak 9 orang (11,3%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,144) > α (0,05) maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung, dengan nilai RP = 1,884 > 1 dan nilai CI 95% = 0,727-4,881 (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan bukan faktor resiko. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Netty Nurasi S (2015) bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung dengan *p value* 0,517 ($p > 0,05$).

Hasil penelitian tidak sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa secara fisiologis dengan bertambahnya umur maka kemampuan organ tubuh semakin menurun sehingga dapat menyebabkan gangguan pernapasan. Kebutuhan zat tenaga terus meningkat sampai akhirnya menurun setelah usia 30 tahun. Semakin tua umur seseorang semakin besar kemungkinan terjadi degenerasi otot pernapasan yang menyebabkan otot menjadi kaku, menarik napas lebih berat dan kapasitas pernapasan menurun. Fungsi kerja pernapasan akan meningkat sejalan dengan bertambahnya umur, sehingga terjadi penurunan setelah

mencapai titik usia dewasa baik difusi paru dan proses inspirasi oksigen sesuai dengan perubahan umur. Seiring bertambahnya usia, semakin rentan pula sistem pernapasan terhadap gangguan/penyakit apalagi bila ada kesempatan besar untuk terpapar komponen yang dapat menimbulkan reaksi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Andhika R, Lanti Y, dan Setyono P (2015).

Hasil wawancara menyatakan bahwa ada beberapa pemulung yang berusia dibawah 30 tahun mengeluh mengalami gangguan pernafasan seperti sesak didada dan batuk. Hal ini kemungkin pemulung yang mengalami keluhan gangguan pernafasan tidak menerapkan pemakaian APD (masker) sesuai standart atau tidak rutin memakainya. Selain itu kemungkinan hal lain yang menyebabkan pemulung mengalami keluhan pernafasan adalah gaya hidup yang kurang sehat seperti kebiasaan merokok. Hal ini salah satu pemicu terjadinya keluhan gangguan pernafaan terhadap pemulung yang beruia dibawah 30 tahun.

5.3.3 Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung bekerja sudah lama (> 5 tahun) yaitu sebanyak 45 orang (86,5%). Sedangkan pemulung

yang baru bekerja (< 5 tahun) yaitu sebanyak 7 orang (13,5%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,438) > α (0,05) maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung, dengan nilai RP = 1,400 > 1 dan nilai CI 95% = 0,576 – 3,403 (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan bukan faktor resiko. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian Riska Triafriyani Putri, Tri Joko, Hanan Lanang Dangiran (2017) bahwa menurut penelitiannya yang menyatakan ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung dengan *p value* 0,039 ($p > 0,05$).

Bau akibat pembusukan sampah dapat menyebar di TPA yang menimbulkan polutan di udara dan dapat berpengaruh terhadap sistem pernafasan. Selain itu, proses dekomposisi sampah secara alami dapat mengakibatkan mikroorganisme terbawa oleh udara. Mikroorganisme tersebut dapat mengakibatkan penyakit lewat udara (airborne disease) termasuk gangguan pernafasan. Dalam hal ini masa kerja dan lama paparan setiap harinya juga menjadi salah satu faktor terjadinya keluhan gangguan

pernapasan, terlebih di tempat yang memiliki bahan berbahaya seperti pencemaran udara yang dapat menyebabkan keluhan pernapasan seperti batuk dan iritasi saluran pernapasan. Masa kerja yang cukup lama dapat memungkinkan akumulasi bahan pencemar dalam paru-paru juga akan meningkat, karena telah lama menghirup udara yang terkontaminasi (Tarwaka, 2010).

Namun hasil uji statistik yang dilakukan bahwa masa kerja tidak ada hubungan dengan keluhan gangguan pernapasan. Berdasarkan wawancara di TPA Winongo Kota Madiun kepada pemulung yang sudah lama bekerja atau lebih dari 5 tahun di TPA Winongo tetapi tidak mengalami keluhan gangguan pernafasan, karena pemulung sudah terbiasa dengan keadaan bau yang ada di TPA. Sehingga hal ini membuat pemulung sudah kebal terhadap bau menyengat di TPA. Pemulung juga mengatakan tidak merasakan efek keluhan pernafasan sama sekali. Namun hal ini pemulung harus berwaspada terhadap kesehatannya, karena apabila pemulung sudah terbiasa dengan bau-bau menyengat dan tidak memeriksakan kesehatannya di dokter atau puskesmas hal ini bisa memicu kapan saja terjadinya gangguan pernafasan pada manusia yang lebih akut. Sedangkan pemulung yang baru bekerja tetapi mengalami keluhan

gangguan pernafasan hal itu mungkin disebabkan oleh gaya hidup yang kurang sehat seperti merokok dan juga bisa tidak menggunakan APD sesuai standart.

5.3.4 Hubungan Antara Jam Kerja Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Berdasarkan hasil penelitaian, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung bekerja di waktu yang normal (≤ 8 jam) yaitu sebanyak 32 orang (61,5%). Sedangkan pemulung yang bekerja di waktu yang tidak normal (> 8 jam) yaitu sebanyak 20 orang (48,5%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa $p\ value (0,082) > \alpha (0,05)$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara jam kerja, dengan nilai $RP = 1,600 > 1$ dan Nilai $CI\ 95\% = 1,023 - 2,503$ (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan faktor resiko. Hasil ini sejalan dengan penelitian Riska Triafriyani Putri, Tri Joko, Hanan Lanang Dangiran (2017) bahwa menurut penelitiannya yang menyatakan tidak ada hubungan antara jam kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung dengan $p\ value\ 0,039 (p > 0,05)$ dan juga sejalan dengan penelitian Netty Nurasi S (2015) yang menyatakan tidak ada hubungan antara jam kerja

dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung dengan p value 1,000 ($p > 0,05$).

Jam Kerja bagi para pekerja di sektor swasta diatur dalam Undang-Undang No.13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, khususnya pasal 77 sampai dengan pasal 85. Pasal 77 ayat 1, UU No.13 tahun 2003 mewajibkan setiap pengusaha untuk melaksanakan ketentuan jam kerja. Ketentuan jam kerja ini telah diatur dalam 2 sistem seperti yang telah disebutkan diatas yaitu 7 jam kerja dalam 1 hari dan 8 jam kerja dalam 1 hari. Maka dari itu semakin lama pemulung berkerja tiap harinya maka semakin tinggi resiko terpapar oleh debu dan gas berbahaya yang ditimbulkan oleh sampah. Sehingga jam kerja menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya keluhan gangguan pernapasan.

Namun hasil survei di TPA Winongo menunjukkan hal yang berbeda bahwa jam kerja tidak ada hubungan dengan keluhan gangguan pernapasan. Berdasarkan wawancara, pemulung di TPA Winongo Kota Madiun mulai bekerja dari pagi sampai sore hari, rata-rata sekitar pukul 07.00-15.00 WIB. Waktu tersebut bergantung pada keinginan dan kekuatan tubuh masing-masing pemulung, bahkan ada beberapa pemulung yang bekerja sampai malam hari. Hal

ini yang diduga menjadi salah satu faktor jam kerja dikaitkan dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung. Bagi pemulung yang jam kerjanya normal tetapi mengalami keluhan gangguan pernafasan mungkin disebabkan faktor lain yaitu seperti penggunaan APD dan masa kerjanya sudah lama.

5.3.5 Hubungan Antara Status Merokok Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung bukan perokok aktif ataupun buakan perokok pasif sebanyak 27 orang (51,9%). Sedangkan pemulung yang perokok aktif atau perokok pasif sebanyak 25 orang (48,1%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,243) > α (0,05) maka H0 diterima dan H1 ditolak, yang hasilnya adalah tidak ada hubungan antara status merokok dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung, dengan nilai RP = 1,412 > 1 dan nilai CI 95% = 0,878 – 2,271 (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan bukan faktor resiko. Tetapi menurut penelitian Netty Nurasi S (2015) bahwa ada hubungan

antara kebiasaan merokok dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung dengan p value 0,026 ($p > 0,05$).

Kebiasaan merokok dapat menyebabkan perubahan struktur dan fungsi saluran pernafasan dan jaringan paru-paru. Pada saluran nafas besar, sel mukosa membesar (*hipertrofi*) dan kelenjar mukus bertambah banyak (Depkes RI, 2003:52). Selain itu, amonia juga merupakan bahan kimia yang ada dalam rokok, oleh karena itu seseorang memiliki risiko lebih besar mengalami gangguan kesehatan jika menjadi perokok aktif maupun pasif yang sekaligus terpapar gas amonia dari lingkungan kerja. Keadaan seperti ini dapat mengurangi efektivitas mukosiler sehingga tumbuhnya bakteri dapat menyebabkan keluhan pernapasan seperti batuk, flu sampai keluar dahak. Jika mukus dalam hidung rusak maka benda asing dengan mudahnya dapat masuk ke dalam saluran nafas seperti debu dan bahan pencemar lain melalui udara (Padmaningrum 2007).

Berdasarkan jenis kelamin mayoritas pemulung di TPA Winongo adalah perempuan yang berjumlah 27 orang dan laki-laki berjumlah 23 orang. Hampir semua pemulung laki-laki adalah perokok aktif dan ada beberapa pemulung yang perokok pasif. Pemulung yang merokok tidak hanya dirumah saja tetapi ada juga yang merokok disaat bekerja.

Hal ini seharusnya juga dapat memicu terjadinya keluhan gangguan pernafasan, akan tetapi kebanyakan pemulung perempuan dan banyak pemulung yang tidak merokok hal sesuai dengan hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara merokok dengan keluhan gangguan pernafasan. Bagi pemulung yang bukan perokok aktif ataupun bukan perokok pasif tetapi mengalaih keluhan gangguan pernafasan kemungkinan bisa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu saat bekerja tidak menggunakan dan bisa juga bekerja melebihi jam batar normal (lebih > 8 jam perharinya).

5.3.6 Hubungan Antara Penggunaan APD Dengan Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa sebagian besar pemulung tidak menggunakan APD disaat bekerja yaitu sebanyak 38 orang (73,1%). Sedangkan pemulung yang menggunakan APD sebanyak 14 orang (22,9%).

Hasil analisis uji *Chi Square* dapat diketahui bahwa *p value* (0,003) < α (0,05) maka H1 diterima dan H0 ditolak, yang hasilnya adalah ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung

di TPA Winongo. Nilai $RP = 3,316$ sehingga pemulung yang tidak menggunakan APD memiliki resiko 3,316 kali lebih besar untuk mengalami keluhan gangguan pernafasan dibandingkan dengan pemulung yang menggunakan APD disaat bekerja. Sedangkan nilai $CI\ 95\% = 1,192 - 9,226$ (melewati angka 1) artinya faktor yang diteliti merupakan faktor resiko. Hal ini sejalan dengan teori yang ada. Menurut penelitian Netty Nurasi S (2015) dan Riska Triafriyani Putri, Tri Joko, Hanan Lanang Dangiran (2017) menunjukkan bahwa ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung.

Alat pelindung pernapasan adalah alat yang digunakan untuk melindungi pernapasan dari bahaya atau penyakit yang diakibatkan adanya kontak dengan bahaya yang bersifat kimia, biologis, fisik, dan lainnya. Alat pelindung pernapasan dapat digunakan untuk melindungi organ pernapasan akibat bahan pencemar yang ada di lingkungan kerja. Alat pelindung pernapasan tersebut dapat berupa masker. Pemulung di TPA berhubungan langsung dengan sampah, bau, debu, gas dari hasil dekomposisi sampah, truk pengangkut sampah, dan tempat pembuangan sampah sebagai pencemar udara. Responden sebagian besar tidak memakai alat pelindung pernapasan baik saat mencari

sampah di zona aktif maupun saat memilah sampah. Alat pelindung diri merupakan salah satu cara untuk mencegah kecelakaan dan secara teknis APD tidaklah sempurna dapat melindungi tubuh akan tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan dari kecelakaan yang terjadi. Efektifitas APD sangat tergantung pada pekerja yang menggunakan (Depkes RI 2010).

Berdasarkan wawancara, pemulung yang ada di TPA Winongo sebagian besar tidak menggunakan APD penutup saluran pernapasan sama sekali disaat bekerja karena menurutnya sudah terbiasa dengan hal ini. Dalam hal ini memang mayoritas pemulung tidak menggunakan APD, tetapi masih ada beberapa pemulung yang rajin memakai APD saat bekerja meski penutup dari kain. Hal ini memungkinkan terjadinya resiko terhadap keluhan gangguan pernafasan apabila penutup kain yang digunakan tidak bersih atau digunakan tiap harinya. Bagi pemulung yang sudah memakai APD tetapi masih mengalami keluhan gangguan pernafasan kemungkinan disebabkan oleh APD nya sendiri yang kurang standart atau sudah kotor. Karena apabila kain tersebut tidak pernah diganti atau dicuci bersih maka debu, bakteri, virus yang menempel dikain masuk ke

saluran pernafasan, sehingga menyebabkan keluhan-keluhan pernafasan itu muncul.

5.4 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan yang dialami selama melakukan penelitian antara lain :

1. Dalam penelitian ini belum dilakukan penelitian dengan Multivariat, masih menggunakan analisa univariat dan bivariat.
2. Belum dilakukan unsur penelitian penyebab terjadinya keluhan gangguan pernafasan dari pencemaran lingkungan disekitar TPA Winongo Kota Madiun.
3. Dalam penelitian ini untuk pengkategorian perokok aktif dan pasifnya masih belum jelas.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal yaitu sebagai berikut:

1. Total responden berjumlah 52 pemulung yang mengalami keluhan gangguan pernafasan di TPA Winongo Kota Madiun sebanyak 30 orang (57,7%) dan yang tidak mengalami keluhan gangguan pernafasan sebanyak 22 orang (42,3%).
2. Pemulung yang berusia > 30 tahun sebanyak 43 orang (82,7%) sedangkan pemulung yang berusia < 30 tahun sebanyak 9 orang (17,3%).
3. Pemulung yang masa kerjanya sudah lama (> 5 tahun) sebanyak 45 orang (86,5%) sedangkan pemulung yang masa kerjanya baru (≤ 5 tahun) sebanyak 7 orang (13,5%).
4. Pemulung yang bekerja dengan waktu normal (≤ 8 jam) sebanyak 32 orang (61,5%) sedangkan pemulung yang bekerja melebihi waktu normal (> 8 jam) sebanyak 20 orang (38,5%).
5. Pemulung yang mempunyai kebiasaan merokok sebanyak 23 orang (48,9%) sedangkan pemulung yang bukan perokok sebanyak 29 orang (51,9%).

6. Pemulung yang bekerja tetapi tidak menggunakan APD atau jarang menggunakan APD sebanyak 38 orang (73,1%) sedangkan pemulung yang menggunakan APD secara rutin sebanyak 14 orang (26,9%).
7. Tidak ada hubungan antara umur/usia dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun dengan p-Value = 0,144.
8. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun dengan p-Value = 0,438.
9. Tidak ada hubungan antara jam kerja dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun dengan p-Value = 0,082.
10. Tidak ada hubungan antara status merokok dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun dengan p-Value = 0,243.
11. Ada hubungan antara penggunaan APD dengan keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun dengan p-Value = 0,003.

6.2 Saran

1. Bagi Masyarakat

Dari hasil penelitian ini disarankan untuk masyarakat sekitar TPA Winongo agar menjaga kesehatannya dengan pola hidup yang sehat dan menjaga lingkungannya supaya tetap bersih dan

aman. Khususnya para pemulung atau petugas TPA Winongo selalu menggunakan APD yang lengkap dan sesuai standart.

2. Bagi STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan mengembangkan profesi S1 Kesehatan Masyarakat dalam peningkatan ilmu pengetahuan tentang faktor-faktor terhadap terjadinya keluhan gangguan pernafasan.

3. Bagi Peneliti

Dari hasil penelitian ini diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang lebih menyeluruh dan dapat menekankan faktor lain selain umur, masa kerja, jam kerja, status merokok dan penggunaan APD terhadap kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung. Selain keluhan gangguan pernafasan dan penyakit kulit rata-rata pemulung mengeluhkan efek yang lain yaitu seperti sakit pinggang. Maka dari itu peneliti diharapkan bisa mencari ergonomi kerja pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta : Rineka Cipta
- Azwar, Azrul, 2010. *Pengantar Ilmu Lingkungan*, Jakarta, Mutiara Sumber Widya.
- Barus, Henni. 2012. *Hubungan Pengetahuan Perokok Aktif Tentang Rokok dengan Motivasi Berhenti Merokok pada Mahasiswa FKM dan FISIP UI*. Skripsi. Universitas Indonesia.
- Butar Butar, Marlina R. 2012. *Hubungan Hygiene Perorangan dan Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan Keluhan Gangguan Kulit dan Kecacangan Pada Petugas Pengangkut Sampah Kota Pematangsiantar Tahun 2012*. Skripsi.
- Damanhuri, Enri dan Padmi, Tri, 2011. *Teknologi Pengelolaan Sampah*. Bandung: ITB. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Lindungi Generasi Mudadari*, www.depkes.go.id, diakses pada 3 Oktober 2016
- Depkes RI, 2009. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta.
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun. 2018. *Profil Dinas Lingkungan Hidup Tahun 2018*.
- Elmina, Elysabeth. 2016. *Analisis Kualitas Udara dan Keluhan Kesehatan Yang Berkaitan Dengan Saluran Pernapasan Pada Pemulung di TPA Sampah Terjun Kecamatan Medan Marelan Tahun 2016*. Universitas Sumatra Utara Medan.
- Harrington, J.M & Gill, F.S., 2003. *Kesehatan Kerja*, Jakarta: EGC.
- Harrington JM, Gill FS. 2005. *Buku Saku Kesehatan Kerja*. Jakarta: EGC. 248.
- Hogan, Michael. 2011. *Respiration*. Encyclopedia of Earth. Eds. Mark McGinley & C. J. Cleveland. National Council for Science and the Environment. Washington DC. Juli Soemirat Slamet, 2002, *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta : Gajah Mada University.

- Ganong, W.F. 2002, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi 20, EGC, Jakarta.
- Isgiyanto, A. 2009. *Teknik Pengambilan Sampel pada Penelitian Non-Eksperimental*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Junaedi. 2012. Semangat Kerja Pemulung Sampah, Pahlawan Lingkungan Yang Terlantar.
- Kementerian Kesehatan RI. 2010. Kemenkes RI No.1087/MenKes/SK/VIII/2010 tentang *Standar Kesehatan Dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Depkes RI.
- Kementrian Lingkungan Hidup. 2013. *Status Lingkungan Hidup Indonesia 2012*. Jakarta.
- Lestari, F. 2010. *Bahaya Kimia, Sampling dan Pengukuran Kontaminan Kimia di Udara*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Martono, D.J. 2006. *Teknologi Pemanfaatan Gas Dari TPA*. Pusat Pengkajian Teknologi Lingkungan (PTL) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT).
- Marunung, S., Suratun, Krisanty, P. & Ekarini, N. L. P. 2009. *Gangguan Sistem Pernafasan Akibat Infeksi*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Mukono, H.J. 2008. Pencemaran Udaradan Pengaruhnya Terhadap Gangguan Saluran Pernafasan. *Cetakan Ketiga*. Airlangga University Press. Surabaya.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nurasi, Netty. 2005. *Hubungan Karakteristik Individu dan Penggunaan Alat Pelindung (APD) Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung di TPA Jatibarang Kota Semarang*.
- Nurul, dan Wahid Iqbal. 2009. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam. 2013. *Konsep Dan Pemaparan Metodologi Penelitian Dan Keperawatan*. Jakarta: Salmeba Medika.
- Nursalam. 2011. *Kerangka Konsep*. Jakarta: Erlangga

- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)*. 2012. *personal protective equipment*. U.S Department of Labor. Washington DC.
- Pearce, Evelyn C. 2009. *Anatomi dan fisiologi untuk paramedic*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. 8 Tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri.
- Pudjiastuti W. 2002. *Debu Sebagai Bahan Pencemar Yang Membahayakan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Pusat Kesehatan Kerja Departemen Kesehatan RI.
- Rijanjo, B, 2010. *Pedoman Praktis Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Industri Kontruksi*. Cetakan Pertama. Jakarta: Mita Wacana Media.
- Rosjidi, C.H., Liawati E. 2013. *Panduan Penyusunan Proposal dan Laporan Penelitian untuk Mahasiswa Kesehatan*. Ponorogo.
- Sastrawijaya, A.T., 2009. *Pencemaran Lingkungan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slamet, Juli Soemirat, 2002. *Kesehatan Lingkungan*. Gajahmada University Press, Yogyakarta
- SNI 19-2454-2002. 2002. *Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*. Badan Standarisasi Nasional.
- Soekidjo Notoatmodjo, 2003. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta Soekidjo.
- Soemirat, J.S., 2009. *Kesehatan Lingkungan*, Yogyakarta: Gajah Mada University. Press.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-3241-1997 tentang Tata Cara Pemilihan Lokasi TPA.
- Suriawiria, U. 2003. *Mikrobiologi Air dan Dasar-dasar Pengolahan Buangan Secara Biologis*. Bandung: PT Alumni.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

- Suma'mur P.K. 2009. *Hygiene perusahaan dan kesehatan kerja*. Jakarta: Agung seto.
- Supardi, S., Surahman. 2014. *Metodologi Penelitian untuk Mahasiswa Farmasi*. Jakarta: Trans Info Media.
- Suyono, dan Budiman. 2010. *Ilmu kesehatan masyarakat*. Jakarta. EGC
- Tarwaka, 2008. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Surakarta : HARAPAN PRESS.
- Wahid Iqbal dan Nurul C. 2009. *Ilmu Kesehatan Masyarakat : Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Widayat. 2004. *Metode Penelitian Pemasaran*. Malang : CV. Cahaya Press.
- Widodo, T.A. 2007. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Vital Paru pada Pekerja Pembuatan Genteng* (Skripsi Universitas Negeri Semarang).
- Wurjinem, 2001. *Interaksi Sosial dan Strategi Survival Para pekerja Sektor Informal* (Kehidupan Pemulung di Kotamadya Bengkulu). Jurnal Penelitian Universitas Bengkulu.



Lampiran 1

Surat izin pengambilan data



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES)
BHAKTI HUSADA MULIA MADIUN
PRODI S1 KESEHATAN MASYARAKAT**
Kampus : Jl. Taman Praja Kec. Taman Kota Madiun Telp./Fax. (0351) 491947
AKREDITASI BAN PT NO.383/SK/BAN-PT/Akred/PT/V/2015
website : www.stikes-bhm.ac.id

Nomor : 105 / STIKES/BHM/4 / 2015
Lampiran : -
Perihal : *Izin Pengambilan Data Awal*

**Kepada Yth :
Kepala Kesbangpol Kota Madiun
di -**

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Sebagai salah satu persyaratan Akademik untuk mendapat gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.KM), maka setiap mahasiswa Ilmu Kesehatan Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun yang akan menyelesaikan studinya diharuskan menyusun sebuah Skripsi. Untuk tujuan tersebut diatas, kami mohon bantuan dan kerja sama Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin pengambilan data awal sebagai kelengkapan data penelitian kepada :

Nama Mahasiswa : Evelin Irsyandi Pratama
NIM : 201503064
Semester : 8
Data yg dibutuhkan : Data Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun
Judul : Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Keluhan Gangguan Pernafasan Pada Pemulung di TPA Winongo Kota Madiun Tahun 2019
Pembimbing : 1. Avicena Sakufa M., S.KM., M.Kes.
2. Hanifah Ardiani, S.KM., M.Kes.(Epid)

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Madiun, 13 Februari 2019
Ketua


Zaenal Abidin, SKM., M.Kes (Epid)
NIDN. 0217097601



PEMERINTAH KOTA MADIUN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Gedung Krida Praja Lt III. Jl. D.I. Panjaitan No. 17 Kota Madiun 63137
Telepon : (0351) 462153 Faximili (0351) 462153
Website : <http://www.madiun.kota.go.id>

REKOMENDASI PENELITIAN
Nomor : 070/22/1401.205/2019

Dasar : a. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011;
b. Peraturan Walikota Madiun Nomor : 06 Tahun 2015 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.

Memperhatikan : Surat Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Bhakti Husada Mulia Madiun tanggal 13 Februari 2019 Nomor : 105/STIKES/BHM/U/II/2019 Perihal Izin Pengambilan Data Awal.

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Madiun, memberikan Rekomendasi kepada :

Nama : EVELIN IRSYANDI PRATAMA
Tempat/tgl. Lahir : REMBANG, 09 JUNI 1996
Alamat : PULO RT. 002 RW. 002 DESA PULO KECAMATAN REMBANG KABUPATEN REMBANG
Judul penelitian : Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian keluhan gangguan pernafasan pada pemulung di TPA Winongo Kota Madiun Tahun 2019
Tujuan penelitian : Untuk Penyusunan Skripsi
Tempat penelitian : Dinas Lingkungan Hidup Kota Madiun, Dinas Kesehatan dan KB Kota Madiun
Waktu penelitian : 1 (satu) bulan
Bidang penelitian : Kesehatan
Status penelitian : Dilakukan oleh Mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun
Anggota peneliti : -
Dengan ketentuan : 1. Peneliti menaati peraturan dan tata tertib di daerah setempat ;
2. Peneliti memberikan laporan hasil penelitian dalam bentuk 1 (satu) buku Kepada Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Madiun yang menerbitkan Rekomendasi Penelitian ;
3. Peneliti apabila melakukan penelitian tidak sesuai dengan permohonan dan proposal yang diajukan, akan dikenakan sanksi berupa pencabutan Rekomendasi/tidakberlaku.
4. Rekomendasi ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Madiun, 15 Februari 2019

Pt. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KOTA MADIUN



L. DARMAWAN S, SIP, MSi
Pembina Tingkat I
NIP. 19690603 198903 1 005

Tembusan :
Yth. 1. Bp. Walikota Madiun
(sebagai laporan) ;
2. Sdr. Ketua STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun.

Lampiran 3

Nama Mahasiswa : EVELIN I. P NIM : 201502064 Judul : Pembimbing 1 : Avicena Sakupa M. Pembimbing 2 : Harifah Ardiani		KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR ■■■■ PRODI S1 KESEHATAN MASYARAKAT ■■■■							
PEMBIMBING 1					PEMBIMBING 2				
NO	TANGGAL	TOPIK / BAB	HASIL KONSULTASI	Ttd	NO	TANGGAL	TOPIK / BAB	HASIL KONSULTASI	Ttd
1			ACC Judul	[Signature]	1.	12/2/2019	Judul → Keluhan Gargaman	ACC Judul	[Signature]
2	20/2/19	klasifikasi penyakit		[Signature]	2.	28/2/2019	Rev LB, tujuan, originalitas, ⊕ Daftar pustaka	Rev bab 1, lanjut bab 2	[Signature]
3	28/2/19	Revisi bab 1		[Signature]	3.	29/3/2019	Rev bab 1	Rev. ⊕ bab 2	[Signature]
4	27/3/19	Revisi ke-1	tujuan keastian	[Signature]	4.	5/4/2019	Rev k. teori	Revisi bab 2	[Signature]
5	4/4/19	Revisi Lamb 1		[Signature]	5.	15/4/2019	Rev k. teori + pustaka	Revisi	[Signature]
6	16/4/19	Lampat bab II + k. teor		[Signature]	6.	9/5/2019	Rev k. teori + pustaka	lanjut bab 3, 4, + kues	[Signature]
7	20/4/19	Lampat bab III + Revisi bab 1		[Signature]	7.	19/5/2019	Rev bab 4, kues	Revisi	[Signature]
8	4/5/19	Revisi bab III lanjut bab IV		[Signature]	8.	18/5/2019	ACC Sempro		[Signature]
9	17/5/19	Revisi DO + Validasi keastian + kues		[Signature]					
10	18/5/19	ACC Sempro		[Signature]					

LEMBAR PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Yth. Bapak/ Ibu Calon Respon dan Penelitian
Di TPA Winongo Kota Madiun

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswa Kesehatan Masyarakat STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, akan melaksanakan penelitian dengan judul “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Winongo Kota Madiun ”. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Winongo Kota Madiun. Untuk itu, saya mohon kesediaanya untuk menjadi responden dalam penelitian ini dan saya akan menjamin segala kerahasiaan Bapak/ Ibu. Jika bersedia menjadi responden, mohon untuk menandatangani lembar persetujuan yang telah disediakan.

Demikian surat permohonan ini saya buat, atas partisipasinya dan perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Madiun, Mei 2018
Hormat Saya,

Evelin Irsyandi Pratama

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

Setelah mendapatkan penjelasan dan mengerti tentang tujuan penelitian dengan judul “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Gangguan Pernapasan Pada Pemulung Di TPA Winongo Kota Madiun yang akan dilaksanakan oleh Evelin Irsyandi Pratama.

Bahwa saya diminta untuk berperan serta dalam penelitian yang nantinya akan menjawab pertanyaan yang akan diajukan peneliti. Sebelumnya saya sudah diberikan penjelasan mengenai maksud dan tujuan peneliti ini dan saya mengerti bahwa peneliti akan menjaga kerahasiaan identitas diri saya. Bila saya merasa tidak nyaman, maka saya berhak mengundurkan diri.

Demikian secara sadar, sukarela dan tidak ada unsur paksaan dari siapapun, saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini dan bersedia/ tidak bersedia * menandatangani persetujuan ini.

*coret yang tidak perlu

Madiun, Mei 2018
Responden

(.....)

KUISIONER PENELITIAN
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN
GANGGUAN PERNAFASAN PADA PEMULUNG DI TPA
WINONGO KOTA MADIUN

No. Responden :

- Nama Responden : _____
- Umur Responden : _____
- Jeniskelamin : a. Laki-laki
b. Perempuan

I. Masa Kerja

1. Bapak/Ibu mulai menjalani profesi sebagai pemulung/pemilah sampah sejak tahun berapa... ?

II. Jam Kerja

1. Bapak/Ibu mulai bekerja biasanya dari jam berapa setiap harinya... ?

III. STATUS MEROKOK

1. Apakah bapak/ibu merokok?
A. Ya B. Tidak
2. Apabila “Ya” Apakah dalam bekerja anda juga merokok?
A. Ya B. Tidak
3. Bila “Tidak” Apakah sebelumnya anda pernah merokok?
A. Ya B. Tidak
4. Apakah keluarga yang ada dirumah ada yang merokok?
A. Ya B. Tidak

VI. PENGGUNAAN APD

1. Apakah bapak/ibu disaat bekerja menggunakan APD penutup mulut dan hidung?

A. Ya

B. Tidak

2. Bila “tidak” kenapa tidak menggunakan...?

V. KELUHAN KESEHATAN

Keluhangangguanpernapasan yang dirasakanpemulung :

No	KeluhanGangguan	Ya	Tidak
1.	Batuk-batuk		
2.	Flu		
3.	Sesak Napas		
4.	Nyeri Dada		
5.	Sakit Tenggorokan		
6.	Perih Pada Hidung		
7.	Batuk Berdarah		

Output Validitas dan Reabilitas

1. Output Validitas

		Correlations						
		UMUR	MASA_KER JA	JAM_KERJ A	STATUS_M EROKOK	PENGGUNA AN_APD	KELUHAN_P ERNAFASA N	TOTAL
UMUR	Pearson	1	.066	.285	.206	.134	.206	.452*
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)		.783	.223	.384	.574	.384	.045
	N	20	20	20	20	20	20	20
MASA_KE RJA	Pearson	.066	1	.192	.390	.698**	.811**	.778**
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	.783		.418	.089	.001	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20
JAM_KERJ A	Pearson	.285	.192	1	.179	.287	.390	.574**
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	.223	.418		.450	.220	.089	.008
	N	20	20	20	20	20	20	20
STATUS_ MEROKOK	Pearson	.206	.390	.179	1	.257	.341	.578**
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	.384	.089	.450		.274	.142	.008
	N	20	20	20	20	20	20	20
PENGGUN AAN_APD	Pearson	.134	.698**	.287	.257	1	.899**	.805**
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	.574	.001	.220	.274		.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20
KELUHAN _PERNAF ASAN	Pearson	.206	.811**	.390	.341	.899**	1	.896**
	Correlation							
	Sig. (2-tailed)	.384	.000	.089	.142	.000		.000
	N	20	20	20	20	20	20	20

	N	20	20	20	20	20	20	20
TOTAL	Pearson Correlation	.452*	.778**	.574**	.578**	.805**	.896**	1
	Sig. (2-tailed)	.045	.000	.008	.008	.000	.000	
	N	20	20	20	20	20	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

2. Output Realibitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.770	6

Hasil Output Penelitian

1. Distribusi Frekuensi Umur/Usia Pemulung

UMUR

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid >30 TAHUN	43	82.7	82.7	82.7
< 30 TAHUN	9	17.3	17.3	100.0
Total	52	100.0	100.0	

2. Distribusi Frekuensi Keluhan Gangguan Pernafasan pada pemulung

KELUHAN_PERNAFASAN

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid MENGALAMI KELUHAN	30	57.7	57.7	57.7
TIDAK MENGALAMI KELUHAN	22	42.3	42.3	100.0
Total	52	100.0	100.0	

3. Distribusi Frekuensi Jam Kerja Pemulung

JAM_KERJA

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid TIDAK NORMAL	20	38.5	38.5	38.5
NORMAL	32	61.5	61.5	100.0
Total	52	100.0	100.0	

4. Distribusi Frekuensi Satutuus Merokok Pemulung

		STATUS_MEROKOK			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	PEROKOK/PASIF	25	48.1	48.1	48.1
	BUKAN PEROKOK/BUKAN PASIF	27	51.9	51.9	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

5. Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pemulung

		MASA_KERJA			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LAMA	45	86.5	86.5	86.5
	BARU	7	13.5	13.5	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

6. Distribusi Frekuensi Penggunaan APD Pemulung

		PENGUNAAN_APD			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	TIDAK MENGGUANKAN	38	73.1	73.1	73.1
	MENGGUNAKAN APD	14	26.9	26.9	100.0
	Total	52	100.0	100.0	

7. Hubungan Antara Usia dengan Keluhan Gangguan Pernafasan

Crosstab

			KELUHAN_PERNAFASAN		Total
			MENGALAMI KELUHAN	TIDAK MENGALAMI KELUHAN	
UMUR	>30 TAHUN	Count	27	16	43
		% within UMUR	62.8%	37.2%	100.0%
		% of Total	51.9%	30.8%	82.7%
	< 30 TAHUN	Count	3	6	9
		% within UMUR	33.3%	66.7%	100.0%
		% of Total	5.8%	11.5%	17.3%
Total		Count	30	22	52
		% within UMUR	57.7%	42.3%	100.0%
		% of Total	57.7%	42.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	2.646 ^a	1	.104		
Continuity Correction ^b	1.577	1	.209		
Likelihood Ratio	2.629	1	.105		
Fisher's Exact Test				.144	.105
Linear-by-Linear Association	2.595	1	.107		
N of Valid Cases ^b	52				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.81.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for UMUR (>30 TAHUN / < 30 TAHUN)	3.375	.740	15.394
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = MENGALAMI KELUHAN	1.884	.727	4.881
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = TIDAK MENGALAMI KELUHAN	.558	.305	1.021
N of Valid Cases	52		

8. Hubungan Antara Masa Kerja dengan Keluhan Gangguan Pernafasan

Crosstab

			KELUHAN_PERNAFASAN		Total
			MENGALAMI KELUHAN	TIDAK MENGALAMI KELUHAN	
MASA_KERJA	LAMA	Count	27	18	45
		% within MASA_KERJA	60.0%	40.0%	100.0%
		% of Total	51.9%	34.6%	86.5%
	BARU	Count	3	4	7
		% within MASA_KERJA	42.9%	57.1%	100.0%
		% of Total	5.8%	7.7%	13.5%
Total	Count	30	22	52	
	% within MASA_KERJA	57.7%	42.3%	100.0%	
	% of Total	57.7%	42.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.729 ^a	1	.393		
Continuity Correction ^b	.196	1	.658		
Likelihood Ratio	.720	1	.396		
Fisher's Exact Test				.438	.326
Linear-by-Linear Association	.715	1	.398		
N of Valid Cases ^b	52				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.96.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for MASA_KERJA (LAMA / BARU)	2.000	.399	10.019
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = MENGALAMI KELUHAN	1.400	.576	3.403
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = TIDAK MENGALAMI KELUHAN	.700	.336	1.459
N of Valid Cases	52		

9. Hubungan Antara Jam Kerja dengan Keluhan Gangguan Pernafasan

Crosstab

			KELUHAN_PERNAFASAN		Total
			MENGALAMI KELUHAN	TIDAK MENGALAMI KELUHAN	
JAM_KERJA	TIDAK NORMAL	Count	15	5	20
		% within JAM_KERJA	75.0%	25.0%	100.0%
		% of Total	28.8%	9.6%	38.5%
	NORMAL	Count	15	17	32
		% within JAM_KERJA	46.9%	53.1%	100.0%
		% of Total	28.8%	32.7%	61.5%
Total	Count	30	22	52	
	% within JAM_KERJA	57.7%	42.3%	100.0%	
	% of Total	57.7%	42.3%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	3.989 ^a	1	.046		
Continuity Correction ^b	2.920	1	.088		
Likelihood Ratio	4.122	1	.042		
Fisher's Exact Test				.082	.042
Linear-by-Linear Association	3.912	1	.048		
N of Valid Cases ^b	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.46.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for JAM_KERJA (TIDAK NORMAL / NORMAL)	3.400	.996	11.602
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = MENGALAMI KELUHAN	1.600	1.023	2.503
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = TIDAK MENGALAMI KELUHAN	.471	.206	1.075
N of Valid Cases	52		

10. Hubungan Antara Status Merokok dengan Keluhan Gangguan Pernafasan

Crosstab

		KELUHAN_PERNAFASAN		Total
		MENGALAMI KELUHAN	TIDAK MENGALAMI KELUHAN	
STATUS_ PEROKOK/PASIF MEROKOK	Count	17	8	25
	% within STATUS_MEROKOK	68.0%	32.0%	100.0%
	% of Total	32.7%	15.4%	48.1%
	Count	13	14	27
BUKAN PEROKOK/BUKAN PASIF	% within STATUS_MEROKOK	48.1%	51.9%	100.0%
	% of Total	25.0%	26.9%	51.9%
	Count	30	22	52
Total	% within STATUS_MEROKOK	57.7%	42.3%	100.0%
	% of Total	57.7%	42.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.096 ^a	1	.148		
Continuity Correction ^b	1.361	1	.243		
Likelihood Ratio	2.115	1	.146		
Fisher's Exact Test				.171	.122
Linear-by-Linear Association	2.056	1	.152		
N of Valid Cases ^b	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.58.

b. omputed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for STATUS_MEROKOK (PEROKOK/PASIF / BUKAN PEROKOK/BUKAN PASIF)	2.288	.740	7.082
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = MENGALAMI KELUHAN	1.412	.878	2.271
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = TIDAK MENGALAMI KELUHAN	.617	.314	1.215
N of Valid Cases	52		

11. Hubungan Antara Penggunaan APD dengan Keluhan Gangguan Pernafasan

Crosstab

		KELUHAN_PERNAFASAN		Total
		MENGALAMI KELUHAN	TIDAK MENGALAMI KELUHAN	
PENGGUNAAN APD TIDAK MENGUNAKAN	Count	27	11	38
	% within PENGGUNAAN APD	71.1%	28.9%	100.0%
	% of Total	51.9%	21.2%	73.1%
	Count	3	11	14
PENGGUNAAN APD MENGUNAKAN	% within PENGGUNAAN APD	21.4%	78.6%	100.0%
	% of Total	5.8%	21.2%	26.9%
	Count	30	22	52
	Total	30	22	52

	% within			
	PENGGUN	57.7%	42.3%	100.0%
	AAN_APD			
	% of Total	57.7%	42.3%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.322 ^a	1	.001		
Continuity Correction ^b	8.389	1	.004		
Likelihood Ratio	10.576	1	.001		
Fisher's Exact Test				.003	.002
Linear-by-Linear Association	10.123	1	.001		
N of Valid Cases ^b	52				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.92.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for PENGGUNAAN_APD (TIDAK MENGGUANKAN / MENGGUNAKAN APD)	9.000	2.098	38.616
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = MENGALAMI KELUHAN	3.316	1.192	9.226
For cohort KELUHAN_PERNAFASAN = TIDAK MENGALAMI KELUHAN	.368	.209	.650
N of Valid Cases	52		

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Wawancara Dengan Pemulung



Gambar 2. Pemulung yang tidak menggunakan APD saat memilah sampah



Gambar 3. Proses penimbunan sampah



Gambar 4. Tempat pengecekan timbangan sampah