

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR DEBU DI UDARA DENGAN GANGGUAN
KESEHATAN PADA PEDAGANG KAKI LIMA DI JALAN
PERINTIS KEMERDEKAAN KM 10
KOTA MAKASSAR**

MITHA RAHMILAH

K111 16 339



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

SKRIPSI

**HUBUNGAN KADAR DEBU DI UDARA DENGAN GANGGUAN
KESEHATAN PADA PEDAGANG KAKI LIMA DI JALAN
PERINTIS KEMERDEKAAN KM 10
KOTA MAKASSAR**

MITHA RAHMILAH

K111 16 339



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

PERNYATAAN PERSETUJUAN

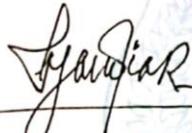
Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

Makassar, 26 November 2020

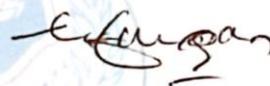
Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. dr. Hj. Syamsiar S. Russeng, MS.
NIP. 19591221 198702 2 001



dr. M. Furqaan Naiem, M.Sc, Ph.D
NIP. 19580404 198902 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin



Yahya Thamrin, SKM., M.Kes., MOHS., Ph.D
NIP. 19630318 199202 2 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

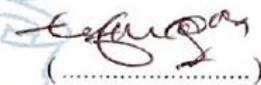
Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Rabu, 25 November 2020.

Ketua : Dr. dr. Hj. Syamsiar S. Russeng, MS



(.....)

Sekretaris : dr. M. Furqaan Naiem, M.Sc, Ph.D



(.....)

Anggota : Dr. dr. Masyitha Muis, MS



(.....)

Dr. Wahiduddin, SKM., M.Kes



(.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mitha Rahmilah
NIM : K11116339
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
HP : 081390473703
E-mail : mitharahmilah@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul skripsi “Hubungan Kadar Debu di Udara dengan Gangguan Kesehatan pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Kota Makassar” benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, November 2020



Mitha Rahmilah

RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Makassar, November 2020

Mitha Rahmilah

“HUBUNGAN KADAR DEBU DI UDARA DENGAN GANGGUAN KESEHATAN PADA PEDAGANG KAKI LIMA DI JALAN PERINTIS KEMERDEKAAN KM 10 KOTA MAKASSAR”

(xiv + 93 Halaman + 11 Tabel + 2 Gambar +12 Lampiran)

Debu merupakan zat kimia padat, yang dihasilkan oleh kekuatan-kekuatan alami atau mekanis seperti penghancuran, pengolahan, pelembutan, peledakan, pengepakan yang cepat, dan lain-lain dari benda, baik organik maupun anorganik.. Salah satu potensi bahaya di tempat kerja yakni debu. Ada banyak pedagang kaki lima yang berjualan di sepanjang jalan raya dan sangat padat dilalui kendaraan. Hal ini tentu saja dapat menjadi pemicu terjadinya gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima yang berada di sepanjang jalan tersebut yang diakibatkan oleh paparan debu di udara dan asap-asap kendaraan bermotor.

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional dengan rancangan penelitian *cross sectional*, dengan total sampel sebanyak 31 sampel, teknik pengambilan data menggunakan *total sampling*. Lokasi Penelitian di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Kota Makassar yang dilaksanakan pada bulan September 2020. Teknik analisis dilakukan dengan menggunakan uji *Chi-square* pada program SPSS.

Hasil pengukuran kadar debu di udara termasuk normal karena tidak melewati nilai ambang batas. Hasil untuk gangguan kesehatan dari 31 responden, 24 responden mengalami gangguan kesehatan sedangkan 7 responden tidak mengalami gangguan kesehatan. Hasil penelitian berdasarkan uji *Chi Square* diperoleh nilai $p = 0,043$ yang berarti tidak ada hubungan antara hubungan kadar debu di udara dengan gangguan kesehatan.

Adapun saran terhadap pihak pemerintah adalah untuk lebih bijaksana menyikapi keadaan untuk segera mengembangkan upaya pengendalian dampak secara dini. Contoh upaya yang bisa dilakukan adalah penyiraman debu secara berkala pada waktu tertentu (ketika padat kendaraan) dan juga menghimbau kepada seluruh pengguna jalan untuk tetap memakai alat pelindung diri seperti masker bukan hanya untuk mematahkan protokol kesehatan di masa pandemi *Covid-19* tetapi untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan.

Jumlah Pustaka : 39 (1992-2019)

Kata Kunci : Kadar Debu, Gangguan Kesehatan, Pedagang Kaki Lima

SUMMARY

Hasanuddin University
Faculty of Public Health
Occupational Health and Safety
Makassar, November 2020

Mitha Rahmilah

“THE RELATION OF DUST LEVEL TO HEALTH PROBLEMS OF STREET VENDORS IN PERINTIS KEMERDEKAAN STREET KM 10, MAKASSAR”

(xiv + 93 Pages + 11 Tables + 2 Pictures + 12 Attachments)

Dust is a solid chemical substance, which is produced by natural or mechanical forces such as crushing, processing, softening, blasting, fast packing, etc. from objects, both organic and inorganic. There are a lot of street vendors who sell their food and clothes on the street and it is crowded because vehicles. This situation can trigger the health problems for street vendors along the road, which are caused by dust exposure in the air and motor vehicle fumes.

This type of research is observational with a cross sectional study design, with a total sample of 31 samples, data collection techniques using accidental sampling. The research location was in Perintis Kemerdekaan Street KM 10 Makassar City, which was conducted in September 2020. The analysis technique was carried out using the Chi-square test in the SPSS program.

The result of dust measurement is normal because it doesn't exceed the NAB. The result of health problems are 24 respondents having health problems and 7 respondents not having health problems. According to Chi-square test, it indicates p value 0,002 which means that there is a relation of dust level to health problems.

The suggestion to the government is to be wiser in dealing with the situation to immediately develop impact control efforts early. An example of an effort that can be done is the regular sprinkling of dust at certain times (when the vehicle is congested) and also calling on all road users to keep wearing personal protective equipment such as masks not only to comply with health protocols during the Covid-19 pandemic but to prevent disruption health.

Number of Libraries : 39 (1992-2019)

Keywords : Dust Level, Health Problem, Street Vendors

KATA PENGANTAR

Bismillah, alhamdulillah wasshalaatu wassalamu 'ala rasuulillah. 'amma ba'ad. Syukur yang tak henti-hentinya penulis haturkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas segala rahmat, berkah dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul **“Hubungan Kadar Debu Di Udara dengan Gangguan Kesehatan Pada Pedagang Kaki Lima Di Jalan Perintis Kemerdekaan Km 10 Kota Makassar”** dapat terselesaikan dengan baik. Salam serta shalawat semoga tetap tercurah kepada nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah membawa kita ke alam penuh dengan ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Selama proses penyusunan skripsi ini tentunya tidak luput dari peran orang-orang tercinta maka pada kesempatan ini perkenankanlah saya menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada orang tua saya tercinta, **Ayahanda H. Tabran Tahir dan Ibunda Hj. Amina Amin** yang jasa-jasanya tidak akan pernah bisa terbalaskan oleh apapun.

Dengan segala kerendahan hati, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes, M.Med.Ed, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, atas izin penelitian yang telah diberikan.
2. Ibu Dr. dr. Hj. Syamsiar S. Russeng MS selaku dosen pembimbing I dan Bapak dr. M. Furqaan Naiem, M.Sc, Ph.D, selaku dosen pembimbing II,

yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.

3. Dosen Penguji, Dr. dr. Masyitha Muis, MS dan bapak Dr. Wahiduddin, SKM, M.Kes yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc,PhD selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing, arahan dan nasehat yang membangun bagi sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Yahya Thamrin, SKM, M.Kes, MOHS, Ph.D selaku ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
6. Bapak dan Ibu Dosen K3 dan Seluruh Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat atas bekal ilmu pengetahuan yang telah diberikan selama di bangku kuliah.
7. Bapak Dr. Lalu Muh. Saleh, SKM., M.Kes. yang selama ini bersedia membimbing dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan skripsi ini
8. Teman seperjuangan saya dalam menyelesaikan skripsi ini, Nurul Asmaul Husna, yang senantiasa selalu kebersamai dan saling mengingatkan untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman seperjuangan selama di bangku kuliah, \$4A Alda, Ica, Bela yang selalu memberikan ruang untuk bercerita, dukungan serta semangat.
10. Sahabat-sahabat saya sejak duduk di bangku SD hingga saat ini Dissa, Yenni, Tika, Ainun yang selalu memberikan semangat dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.

11. Teman-teman PKK Sinergis yang telah kebersamai dan memberikan warna perjuangan sejak periode kepengurusan BEM FKM Unhas 2019-2020 hingga saat ini.

Kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Akhir kata, segala puji bagi Allah dan semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita. Atas perhatiannya diucapkan banyak terima kasih.

Makassar, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Tinjauan Umum tentang Debu	10
B. Tinjauan Umum tentang Gangguan Kesehatan Akibat Debu	18
C. Tinjauan Umum tentang Pedagang Kaki Lima	24
D. Kerangka Teori	27
BAB III KERANGKA KONSEP	29
A. Dasar Pemikiran Variabel yang Diteliti.....	29
B. Kerangka Konsep.....	32
C. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif.....	33
D. Hipotesis Penelitian	34
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian	35
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	35
C. Populasi dan Sampel.....	35
D. Pengumpulan Data.....	36

E. Instrumen Penelitian	37
E. Pengolahan dan Analisis Data	39
F. Penyajian Data	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan	51
BAB VI PENUTUP	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	32
Tabel 5.1	Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Umur pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	41
Tabel 5.2	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	42
Tabel 5.3	Distribusi Responden Berdasarkan Masa Kerja pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	42
Tabel 5.4	Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	43
Tabel 5.5	Distribusi Responden Berdasarkan Penggunaan Alat Pelindung Diri pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	43
Tabel 5.6	Distribusi Responden Berdasarkan Gejala Batuk disertai Sesak Napas pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	44
Tabel 5.7	Distribusi Responden Berdasarkan Gejala Iritasi pada Kulit pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	45
Tabel 5.8	Distribusi responden berdasarkan Gejala Iritasi pada Mata pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	45
Tabel 5.9	Distribusi responden berdasarkan Gangguan Kesehatan pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	46
Tabel 5.10	Hubungan Kadar Debu di Udara dengan Gangguan Kesehatan pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kota Makassar	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori	27
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kuesioner Penelitian
- Lampiran 2** Peta Lokasi Penelitian
- Lampiran 3** Surat Izin Penelitian dari Akademik FKM Unhas
- Lampiran 4** Surat Izin Penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan PTSP
- Lampiran 5** Surat Izin Penelitian dari Walikota Makassar
- Lampiran 6** Surat Izin Penelitian dari Kecamatan Tamalanrea
- Lampiran 7** Surat Izin Penelitian dari Kelurahan Tamalanrea Indah dan
Tamalanrea Jaya
- Lampiran 8** Surat Peminjaman Alat
- Lampiran 9** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 10** Hasil Pengukuran Kadar Debu di Udara
- Lampiran 11** Hasil Analisis
- Lampiran 12** Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kesehatan merupakan faktor yang sangat penting bagi peningkatan produktivitas tenaga kerja selaku sumber daya manusia. Kondisi kesehatan yang baik merupakan potensi untuk meraih produktivitas kerja yang baik pula. Pekerjaan yang menuntut produktivitas yang tinggi hanya dapat dilakukan oleh tenaga kerja dengan kondisi kesehatan yang prima. Agar tenaga kerja sehat dan produktif dalam melaksanakan pekerjaannya, maka perlu perlindungan kesehatan tenaga kerja. Salah satu bentuk upaya tersebut adalah melalui pemeriksaan kesehatan tenaga kerja (Suma'mur, 2013).

Dunia industri saat ini harus menaruh perhatian yang serius terhadap upaya kesehatan dan keselamatan kerja dalam memasuki Era Globalisasi. Hal tersebut dikarenakan oleh banyaknya kecelakaan kerja termasuk penyakit akibat kerja, kebakaran dan peledakan serta pencemaran lingkungan kerja yang akan menyebabkan turunnya kredibilitas dari suatu perusahaan di mata pembeli atau konsumen produknya. Upaya kesehatan dan keselamatan kerja yang dimaksudkan ialah dengan cara pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja, pengendalian bahaya di tempat kerja, promosi kesehatan, serta pengobatan dan rehabilitasi. Upaya tersebut dimaksudkan untuk memberikan jaminan keselamatan dan meningkatkan derajat kesehatan para pekerja atau buruh di tempat kerja. Melihat perkembangan dunia industri yang semakin meningkat, maka perlu dilaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja melalui kegiatan produksi yang nyaman, aman,

tidak ada gangguan kecelakaan kerja termasuk kebakaran, peledakan, pencemaran lingkungan kerja dan penyakit akibat kerja (Rahayu, 2008).

Tempat kerja adalah tempat dimana orang untuk mencari nafkah dalam memenuhi kebutuhan diri sendiri maupun keluarga yang sebagian besar waktunya dihabiskan untuk bekerja. Setiap tempat kerja pasti memiliki berbagai potensi bahaya yang dapat memengaruhi kesehatan pekerja sehingga dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat kerja. Tempat kerja yang sehat akan mendukung pekerja untuk dapat bekerja secara optimal dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas. Sebaliknya tempat kerja yang tidak sehat dapat menurunkan derajat kesehatan pekerja dan akhirnya menurunkan produktivitas (Sihombing, Lubis dan Mahyuni, 2013).

Berdasarkan data dari ILO (*International Labour Organization*) yang merupakan Organisasi Buruh Internasional menyebutkan terdapat 1,1 juta orang yang meninggal yang disebabkan oleh penyakit atau kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan. Indonesia belum mempunyai angka pasti tentang angka penyakit akibat kerja dan lingkungan saat ini. Penyakit akibat kerja yang diakibatkan oleh pajanan terhadap bahan kimia dan biologis, serta bahaya fisik di tempat kerja. Meningkatnya pengetahuan di masa yang akan datang dan perhatian terhadap masalah pencemaran oleh bahan berbahaya yang berasal dari dalam maupun luar tempat kerja, maka menyebabkan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit akibat kerja dan lingkungan diperkirakan akan semakin meningkat (Ikhsan, 2009).

Polusi udara merupakan salah satu masalah kesehatan lingkungan yang dapat mempengaruhi semua orang di dunia. Menurut WHO (*World Health*

Organization), polusi udara yang ada di luar ruangan maupun yang disebabkan oleh peralatan rumah tangga dapat mengakibatkan 7 juta kematian setiap tahun. Kematian yang diakibatkan oleh polusi udara tersebut tiga kali lipat lebih besar jika dibandingkan dengan kematian yang ditimbulkan oleh malaria, tuberkulosis, dan AIDS. Polusi udara menyebabkan 26% kematian akibat penyakit jantung akibat tersumbatnya pembuluh darah dan 24% kematian akibat stroke.

Salah satu potensi bahaya di tempat kerja yakni faktor kimia. Debu merupakan faktor kimia yang paling sering ditemui dan berbahaya di tempat kerja. Menurut Suma'mur (2009), debu merupakan zat kimia padat, yang dihasilkan oleh kekuatan-kekuatan alami atau mekanis seperti penghancuran, pengolahan, pelembutan, peledakan, pengepakan yang cepat, dan lain-lain dari benda, baik organik maupun anorganik. Polusi udara biasa terjadi di daerah perkotaan dan daerah industri yang menghasilkan berbagai macam polutan. Polutan yang biasa ditemukan antara lain debu, NO₂, SO₂, CO, dan HC. Selain itu, karena banyaknya peralatan industri dan kendaraan bermotor yang dapat mengeluarkan gas, maka hal tersebut dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan yang dapat memengaruhi kualitas udara dan menyebabkan pencemaran udara semakin parah (Zaen, 2015).

Bahaya debu terhadap kesehatan dimana debu merupakan bahan partikel apabila masuk ke dalam organ pernafasan manusia maka dapat mengakibatkan penyakit pada tenaga kerja berupa gangguan sistem pernafasan yang ditandai dengan pengeluaran lendir secara berlebihan yang menimbulkan gejala utama yang sering terjadi adalah batuk, sesak nafas dan kelelahan umum (Ramdan, 2013). Debu dalam kondisi tertentu adalah agent kimia yang dapat mengakibatkan

pengurangan gangguan penglihatan, kenyamanan kerja, gangguan faal paru, bahkan dapat menyebabkan keracunan umum. Debu yang terinhalasi secara terus menerus dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan paru dan fibrosis. Debu dengan ukuran yang semakin kecil memiliki potensi yang semakin besar dalam menyebabkan gangguan faal paru pekerja karena debu dengan ukuran kurang dari 1μ dapat masuk dalam alveolus, sedangkan partikel debu $<0,1 \mu$ dapat bergerak keluar masuk alveoli dan tidak mengendap di permukaan alveoli (Suma'mur 2013).

Pengaruh paparan debu terhadap kesehatan manusia tidak selalu sama, hal ini tergantung pada faktor debu, lama paparan dan faktor tenaga kerjanya sendiri. Faktor debu antara lain bentuk, komposisi debu, ukuran partikel, konsentrasi, daya larut dan sifat kimiawi. Faktor individual terdiri dari mekanisme pertahanan paru, anatomi dan fisiologi saluran napas dan faktor imunologis. Lama paparan juga dapat menentukan berat ringannya dampak paparan. Paparan yang berlebihan terhadap *respirable dust* yang berbahaya (*harmful*) dapat menimbulkan penyakit pernapasan yang disebut pneumoconiosis. Penyakit ini disebabkan oleh menumpuknya debu mineral di dalam paru-paru dan merusak jaringan paru-paru (Ramdan, 2013).

Akibat yang dihasilkan oleh polusi udara dapat membahayakan sistem pernapasan, karena partikel debu (polutan) langsung masuk ke dalam paru-paru dan mengendap di alveoli (Juwita, 2018). Penyakit paru kerja dan lingkungan diperkirakan akan meningkat seiring dengan perkembangan industrialisasi dan modernisasi di seluruh dunia. Industrialisasi dan modernisasi memiliki kontribusi

terhadap peningkatan bahan-bahan polutan dan bahan berbahaya lainnya, yang dapat terinhalasi ke dalam saluran nafas dan paru baik untuk pekerja maupun lingkungan masyarakat, yang kemudian dapat menimbulkan asbestosis, pneumokoniosis, silicosis dan lain-lain (Ikhsan, 2009). Pemaparan kadar debu dalam waktu yang lama, yakni paling sedikit sekitar 5 tahun, maka debu yang dihirup tersebut akan dapat menyebabkan terjadinya pneumokoniosis yaitu jenis kelainan paru-paru yang disebabkan oleh penimbunan debu di paru-paru, yang biasanya ditandai dengan keluhan berat dada, sesak nafas, dan batuk (Suma'mur, 2013).

Peningkatan konsentrasi polusi udara menyebabkan pengaruh secara gradasi mulai dari yang ringan sampai yang berat. Polusi udara dapat mengakibatkan terjadinya gangguan kesehatan, biasanya berupa alergi, radang saluran nafas, nyeri dada/sesak nafas. Khususnya terhadap para kelompok yang memiliki resiko tinggi yaitu para pedagang kaki lima yang beraktivitas relatif tetap menjajakan dagangannya di sekitar terminal bus, dimana mereka mempunyai resiko terkena gangguan tersebut. Mereka ini merupakan kelompok yang rentan mengalami gangguan karena polusi udara (debu dan asap bus) (Sari, 2013).

Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*) tahun 2010, diantara semua penyakit akibat kerja 30% sampai 50% adalah penyakit silikosis dan penyakit pneumoconiosis lainnya. ILO (*International Labour Organization*) pada tahun 2013 mendeteksi bahwa sekitar 40.000 kasus baru *Pneumokoniosis* (penyakit saluran pernafasan) yang disebabkan oleh paparan debu tempat kerja terjadi di seluruh dunia setiap tahunnya dan juga sekitar 30% hingga 50% pekerja pabrik di

negara-negara industri terkena penyakit saluran pernafasan (pneumokoniosis, silikosis dan lain-lain) akibat paparan debu di tempat kerja. Selain itu, *World Health Organization* (2016), sekitar 72% polusi udara di luar ruangan terkait kematian dini disebabkan oleh penyakit jantung dan stroke jantung iskemik, sementara 14% kematian disebabkan oleh penyakit paru obstruksi kronik (PPOK), atau infeksi saluran pernapasan bawah, dan 14% dari kematian disebabkan oleh kanker paru.

Prevalensi asma tertinggi terdapat di Sulawesi Tengah (7,8%), diikuti Nusa Tenggara Timur (7,3%), DI Yogyakarta (6,9%), dan Sulawesi Selatan (6,7%). Prevalensi PPOK tertinggi terdapat di Nusa Tenggara Timur (10,0%), diikuti Sulawesi Tengah (8,0%), Sulawesi Barat, dan Sulawesi Selatan masing-masing 6,7 persen (Kemenkes, 2013).

Masyarakat yang mempunyai risiko terkena polusi udara adalah masyarakat yang tinggal di tepi jalan raya, masyarakat pengguna jalan raya, maupun masyarakat yang bekerja di ataupun dekat jalan raya, misalnya penyapu jalan, polisi lalu lintas, pedagang kaki lima, pedagang asongan, pengamen ataupun anak jalanan yang biasa meminta-minta di persimpangan jalan.

Sama halnya dengan para pedagang kaki lima atau yang biasa di singkat dengan PKL. PKL merupakan komunitas yang kebanyakan berjualan dengan memanfaatkan area pinggir jalan dengan menggelar dagangannya atau gerobaknya di pinggir-pinggir perlintasan jalan. Jika dilihat dari asal mulanya, pedagang kaki lima sudah ada sejak masa penjajahan kolonial Belanda. Dimana pada saat itu peraturan pemerintah telah menetapkan setiap jalan raya yang dibangun hendaknya

menyediakan sarana untuk para pejalan kaki yang sekarang ini disebut dengan trotoar. Selain itu pendapat lain mengatakan bahwa disebut pedagang kaki lima karena jumlah kaki pedagangnya ada lima. Lima kaki tersebut adalah dua kaki pedagang ditambah tiga kaki gerobak (yang sebenarnya adalah tiga roda atau dua roda dan satu kaki) (Dagong, 2014).

Salah satu penyebab meningkatkan polusi udara di Indonesia khususnya di kota-kota besar adalah gas yang berasal dari kendaraan bermotor. Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya, sehingga hal ini dapat mempengaruhi kadar polusi di udara. Berdasarkan BPS (Badan Pusat Statistik), jumlah kendaraan bermotor di Indonesia pada tahun 2018 adalah 146.858.759 buah dan jumlah ini akan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Pedagang Kaki Lima di Jalan Brigjen Sudiarto Kota Semarang, sebanyak 24 responden mengalami gangguan fungsi paru (60%). 19 responden (76%) dengan paparan kadar debu total di atas NAB mengalami gangguan fungsi paru (Fatimah, 2018).

Berdasarkan pengamatan langsung di jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Kota Makassar, terdapat banyak sekali pedagang kaki lima baik itu yang berjualan makanan ataupun pakaian. Selain itu, jalan Perintis Kemerdekaan KM. 10 sangat padat dilalui kendaraan. Hal ini tentu saja dapat menjadi pemicu terjadinya gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima yang berada di sepanjang jalan tersebut yang diakibatkan oleh paparan debu di udara dan asap-asap kendaraan bermotor. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai

kadar debu di udara serta hubungannya dengan gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun rumusan masalah yang akan diteliti yaitu “Apakah Kadar Debu di Udara Berhubungan dengan Gangguan Kesehatan pada Pedagang Kaki Lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar debu di udara dengan gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kadar debu udara di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 tahun 2020 dan membandingkannya dengan NAB
- b. Untuk mengetahui gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 tahun 2020
- c. Untuk mengetahui hubungan kadar debu di udara dengan gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 tahun 2020

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan sebagai bahan bacaan untuk peneliti selanjutnya tentang hubungan kadar debu dengan gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima.

2. Manfaat institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai referensi dan informasi yang dapat dikembangkan sebagai bahan penelitian maupun perbandingan dengan objek yang sama. Selain itu, juga bisa dijadikan sebagai bentuk pencegahan terhadap gangguan pernapasan.

3. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengalaman mengenai penelitian dan dapat menerapkan ilmu selama kuliah terutama mengenai hubungan kadar debu terhadap gangguan kesehatan pada pedagang kaki lima.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Debu

1. Definisi debu

Menurut "The Glossary of Atmospheric Chemistry Terms" ((IUPAC, 2001) dalam Ramdan, 2013), debu merupakan partikel kecil, padat dan kering yang diproyeksikan ke udara oleh kekuatan alam seperti letusan gunung berapi, angin, atau oleh proses mekanis buatan manusia seperti proses menghancurkan, pengeboran, menggiling, pembongkaran, menyekop penyaluran, pembungkusan, pengayakan, dan penyapuan. Partikel debu ini memiliki diameter yang terdiri dari berbagai ukuran mulai dari 1 μm sampai 100 μm dan menetap perlahan di bawah pengaruh gravitasi bumi..

Debu di udara (*airborne dust*) merupakan suspensi partikel benda padat di udara. Butiran debu ini dihasilkan oleh pekerjaan yang berhubungan dengan gerinda, pemboran dan penghancuran pada proses pemecahan bahan-bahan padat. Ukuran besarnya butiran-butiran tersebut sangat beragam, mulai yang dapat dilihat oleh mata telanjang ($> 1/20$ mm) sampai pada tidak kelihatan. Debu yang tidak kelihatan berada di udara dalam jangka waktu tertentu dan hal ini yang dapat membahayakan karena bisa masuk menembus ke dalam paru-paru (Ramdan, 2013).

Menurut *Mine Safety and Health Administration (MSHA, 1999)*, debu atau *dust* merupakan partikel padat yang berukuran sangat kecil dengan ukuran 1 sampai 500 mikron yang dibawa oleh udara. Partikel-partikel kecil ini

dibentuk dalam proses disintegrasi atau fraktur seperti penggilingan, penghancuran atau pemukulan terhadap benda padat. Debu sebagai padatan halus yang tersuspensi di udara yang tidak mengalami perubahan secara kimia ataupun fisika dari bahan padatan aslinya.

2. Sifat-sifat debu

Debu memiliki banyak sifat, yaitu dapat mengendap akibat pengaruh dari gravitasi bumi, mampu membentuk gumpalan karena permukaannya yang selalu basah, memiliki permukaan yang selalu basah karena dilapisi air, bersifat listrik statis artinya mampu menangkap partikel lain yang berlawanan dan bersifat opsis dimana debu mampu memancarkan cahaya. Debu fibrogenic seperti Kristal silika (*Free Crystalline Silica – FCS*) atau asbestos merupakan jenis debu yang sangat beracun dan apabila masuk ke dalam paru-paru dapat merusak paru-paru dan mempengaruhi fungsi paru-paru. *Nuisance dust* atau *inert dust* dapat diartikan sebagai debu yang mengandung kurang dari 1% quartz (kuarsa). Hal ini disebabkan oleh kandungan silica yang rendah, *nuisance dust* hanya sedikit mempengaruhi kesehatan paru-paru dan dapat disembuhkan jika terhirup. Namun apabila konsentrasi *nuisance dust* sangat tinggi di udara tempat kerja, maka dapat menyebabkan kurangnya penglihatan dan bisa menimbulkan masuknya ke dalam mata, telinga dan tenggorokan sehingga mengakibatkan rasa tidak nyaman dan juga menyebabkan luka pada kulit atau membran mukosa baik karena aksi kimiawi atau mekanik (Ramdan, 2013).

3. Klasifikasi debu

Dari sisi kesehatan kerja, debu dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori (Ramdan, 2013), yaitu:

- a. *Respirable dust* merupakan debu atau partikel yang cukup kecil yang dapat masuk ke dalam hidung sampai pada sistem pernapasan bagian atas, kemudian masuk ke dalam paru-paru bagian dalam. Partikel yang masuk ke paru-paru bagian dalam atau sistem pernapasan bagian dalam secara umum tidak dapat dikeluarkan oleh sistem mekanisme tubuh secara alami (*cilia* dan *mucous*), maka mengakibatkan partikel tersebut akan tinggal selamanya di dalam paru-paru.
- b. *Inhalable dust* merupakan debu yang dapat masuk ke dalam tubuh namun terperangkap atau tertahan di hidung, tenggorokkan atau sistem pernapasan bagian atas. *Inhalable dust* memiliki diameter kira-kira 10 mikron.
- c. *Total dust* merupakan semua *airborne* partikel tanpa mempertimbangkan ukuran dan komposisinya.

Menurut Ramdan (2013), debu memiliki karakter yang berbeda-beda, antara lain debu kimia (debu organik dan anorganik), debu fisik (debu tanah, batu, dan mineral), dan debu biologis (virus, bakteri, kista), debu eksplosif atau debu yang mudah terbakar (batu bara, Pb), debu radioaktif (Uranium, Tuttonium), debu inert (debu yang tidak bereaksi kimia dengan zat lain). Debu industri yang terkandung di dalam udara terbagi atas dua, yaitu *deposit particulate matter* yaitu partikel debu yang hanya berada sementara di udara,

partikel ini segera mengendap karena daya tarik bumi dan *suspended particulate matter* ialah debu yang tetap berada di udara dan tidak mudah mengendap.

Menurut macamnya, debu dikelompokkan menjadi 3 jenis (Ramdan, 2013), yaitu:

- a. Debu organik merupakan debu yang berasal dari makhluk hidup
- b. Debu metal merupakan debu yang di dalamnya terkandung unsur-unsur logam (Pb, Hg, Cd, dan Arsen)
- c. Debu mineral merupakan debu yang di dalamnya terkandung senyawa kompleks.

4. Ukuran partikel debu

Hanya beberapa partikel dalam udara yang terinhalasi akan mencapai paru. Partikel yang memiliki ukuran besar pada umumnya telah tersaring di hidung. Partikel dengan diameter 0,5-0,1 μ disebut partikel terhisap yang dapat mencapai alveoli. Partikel berdiameter 0,5-0,1 μ dapat mengendap di alveoli dan menyebabkan terjadinya pneumoconiosis. Partikel debu yang memiliki diameter $> 10 \mu$ yang disebut *coarse particle* merupakan indikator yang baik terhadap adanya kelainan saluran pernafasan, karena adanya hubungan yang kuat antara gejala penyakit saluran pernafasan dengan kadar partikel debu di udara. Semakin tinggi konsentrasi partikel debu dalam udara dan semakin lama paparan berlangsung, maka jumlah partikel yang mengendap di paru juga akan semakin banyak. Setiap inhalasi 500 partikel per millimeter kubik udara, setiap alveoli paling sedikit menerima 1 partikel dan apabila konsentrasi mencapai

1000 partikel per millimeter kubik, maka 10% dari jumlah tersebut akan tertimbun di paru (Ramdan, 2013).

5. Nilai Ambang Batas (NAB) debu di tempat kerja

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 13 Tahun 2011, nilai ambang batas adalah standar faktor bahaya di tempat kerja sebagai kadar/intensitas rata-rata tertimbang waktu (*time weighted average*) yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu. Jika NAB telah ditetapkan, bukan berarti tenaga kerja telah terbebas dari semua risiko yang mungkin muncul di tempat kerja. Nilai Ambang Batas (NAB) yang diperbolehkan berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 13 Tahun 2011 yaitu 10 mg/m^3 .

6. Pengukuran debu di udara

Tujuan dilakukannya pengukuran kadar debu di udara untuk mengetahui apakah kadar debu pada suatu lingkungan, konsentrasinya sudah sesuai dengan kondisi lingkungan yang aman dan sehat bagi masyarakat. Singkatnya, apakah kadar debu tersebut berada di bawah atau di atas Nilai Ambang Batas (NAB) debu udara. Pengukuran kadar debu di udara biasanya dilakukan dengan menggunakan metode *gravimetric*, yaitu dengan menghisap dan melewatkan udara dalam suatu volume tertentu melalui serat gelas/kertas saring. Alat-alat yang biasanya digunakan untuk pengukuran sampel debu total (TSP) di udara antara lain (Khairiah, Ashar dan Santi, 2013):

a. *High Volume Air Sampler*

Alat ini mampu menghisap udara ambien dengan pompa berkecepatan 1,1-1,7 m³/menit, partikel debu berdiameter 0,1-100 mikron bisa masuk bersama aliran udara melewati saringan dan terkumpul pada permukaan serat gelas. Alat ini juga dapat digunakan untuk mengambil contoh udara selama 24 jam, dan jika kandungan partikel debu sangat tinggi maka waktu pengukuran dapat dikurangi menjadi 6-8 jam.

b. *Low Volume Air Sampler*

Alat ini mampu menangkap debu dengan ukuran sesuai yang diinginkan dengan cara mengatur *flow rate*. Untuk *flow rate* 20 liter/menit bisa menangkap partikel berukuran 10 mikron. Pengukuran kadar debu dapat dihitung melalui hasil timbangan berat kertas saring sebelum dan sesudah pengukuran.

c. *Low Volume Dust Sampler*

Alat ini memiliki prinsip kerja dan metode yang sama dengan alat *low volume air sampler*.

d. *Personal Dust Sampler (LVDS)*

Alat ini biasa dipakai untuk menentukan *Respiral Dust (RD)* di udara atau debu yang dapat lolos melalui filter bulu hidung manusia selama bernapas. Untuk *flow rate* 2 liter/menit bisa menangkap debu yang berukuran <10 mikron. Alat ini sering digunakan pada lingkungan kerja dan dipasang pada pinggang pekerja karena ukurannya yang sangat kecil.

7. Mekanisme masuknya debu ke paru-paru

a. Mekanisme timbulnya debu dalam paru (Ramdan, 2013):

1) Kelembaban dari debu yang bergerak (inertia)

Pada saat udara membelok ketika jalan pernafasan yang tidak lurus, partikel-partikel debu yang bermassa cukup besar tidak dapat membelok mengikuti aliran udara, tetapi tetap lurus dan akhirnya menumpuk menjadi selaput lendir dan hinggap di paru-paru.

2) Pengendapan (Sedimentasi)

Pada *bronchioli* kecepatan udara pernafasan sangat kurang, ukurannya kira-kira 1 cm per detik sehingga gaya tarik bumi dapat bekerja terhadap partikel debu dan mengendapnya.

3) Gerak Brown terutama partikel berukuran sekitar 0,1 μ , partikel-partikel tersebut membentuk permukaan alveoli dan tertimbun di paru-paru.

b. Jalan masuk dalam tubuh (Ramdan, 2013):

1) *Inhalation* merupakan jalan masuk (rute) yang paling signifikan karena substansi yang berbahaya masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan dan dapat menimbulkan penyakit baik akut maupun kronis.

2) *Absorbtion* merupakan paparan debu yang masuk ke dalam tubuh melalui absorpsi kulit di mana tidak menyebabkan perubahan berat pada kulit, tetapi menyebabkan kerusakan serius pada kulit.

3) *Ingestion* merupakan jalan masuk yang melalui saluran pencernaan (jarang terjadi).

8. Upaya pengendalian terhadap debu

Tindakan pencegahan adalah tindakan yang paling penting pada penatalaksanaan penyakit paru akibat debu industri. Terdapat banyak tindakan pencegahan perlu dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit atau mengurangi laju penyakit. Kadar debu pada tempat kerja diturunkan serendah mungkin dengan cara memperbaiki teknik pengolahan bahan, misalnya pemakaian air untuk mengurangi debu yang berterbangan di udara. Jika kadar debu tetap tinggi, maka pekerja diharuskan memakai alat pelindung diri. Selain itu, pemeriksaan faal paru dan radiologi sebelum seorang menjadi pekerja dan pemeriksaan secara berkala untuk deteksi dini kelainan yang timbul juga sangat penting. Jika seseorang telah menderita penyakit, dengan memindahkan ke tempat yang tidak terpapar mungkin dapat mengurangi laju penyakit. Selain itu, pekerja sebaiknya berhenti merokok terutama ketika bekerja pada tempat-tempat yang mempunyai risiko terjadi penyakit bronkitis industri dan kanker paru, karena asap rokok dapat meningkatkan risiko timbulnya penyakit (Ramdan, 2013).

Penderita yang atopik seharusnya dianjurkan untuk menghindari tempat yang menimbulkan serangan asma, seperti produksi sutra, deterjen, dan pekerjaan yang mempunyai paparan garam platinum. Industri dan tempat kerja yang mempunyai risiko tinggi menimbulkan serangan asma sebaiknya tidak menerima pegawai yang mengidap atopik. Pekerja yang menderita asma kerja sebaiknya dihindari dari paparan zat di tempat kerja. Penyakit biasanya menimbulkan gejala jika kelainan telah lanjut pada silikosis dan asbestosis.

Jika diagnosis telah ditegakkan penyakit dapat terus berlanjut menjadi fibrosis masif meskipun paparan dihilangkan. Bila faal paru telah menunjukkan kelainan obstruksi pada bronkitis industri, berarti kelainan telah menjadi ireversibel. Pengobatan umumnya bersifat simptomatis, yaitu dengan mengurangi gejala. Obat lain yang diberikan bersifat suportif (Ramdan, 2013).

B. Tinjauan Umum tentang Gangguan Kesehatan Akibat Debu

Faktor-faktor yang dapat mengakibatkan munculnya keluhan/gangguan kesehatan yaitu adalah usia, lama kerja, beban kerja, penggunaan masker, masa kerja, kebiasaan merokok dan banyak hal lainnya. Kapasitas fisik seseorang bisa dihubungkan dengan usia, proses menjadi tua disertai berkurangnya kemampuan bekerja karena perubahan organ tubuh, sistem kardiovaskuler, hormonal dan lainnya (Suma'mur, 2009).

Faktor yang menjadi munculnya gejala penyakit pernafasaan, yaitu sesak nafas, batuk dahak, dan bunyi mengi. Efek debu terhadap saluran pernafasaan telah dibuktikan bahwa kadar debu berhubungan dengan kejadian gejala penyakit pernafasaan seperti sesak nafas, gejala batuk, dan nyeri dada. Debu yang mengendap pada saluran pernafasan menimbulkan oedema mukosa di dinding saluran pernafasaan sehingga terjadi penyempitan pernafasaan (Thaib, Lampus dan Akili, 2015).

Penyakit saluran pernafasan yang diakibatkan oleh adanya partikel (debu) yang masuk atau mengendap di dalam paru-paru atau biasa dikenal dengan pneumoconiosis memiliki banyak jenis, tergantung dari jenis partikel yang masuk

atau terhisap ke dalam paru-paru. Adapun jenis-jenis penyakit pneumoconiosis, antara lain (Khairiah, Ashar dan Santi, 2013):

1. Penyakit Antrakosis

Penyakit antrakosis merupakan penyakit saluran pernapasan yang diakibatkan oleh debu batubara. Penyakit ini biasanya didapatkan pada pekerja tambang batubara atau pekerja yang banyak terlibat dalam penggunaan batubara seperti *power plant* (pembangkit listrik tenaga uap). Masa inkubasi dari penyakit ini biasanya 2-4 tahun yang ditandai dengan sesak napas.

2. Penyakit Silikosis

Penyakit ini diakibatkan oleh pencemaran debu silika bebas, yaitu SiO_2 yang dihisap masuk ke paru-paru kemudian mengendap. Debu silika banyak terdapat di industri besi baja, pengecoran beton, keramik, dan proses permesinan. Debu silika yang masuk ke paru-paru memiliki masa inkubasi sekitar 2-4 tahun. Gejala awal penyakit ini ditandai dengan sesak napas disertai dengan batuk tanpa dahak. Untuk penyakit silikosis tingkat sedang, gejalanya sama namun memiliki tingkat intensitas yang semakin tinggi. Sedangkan penyakit silikosis berat, sesak napas akan semakin parah dan diikuti dengan hipertropi jantung sebelah kanan yang memicu kegagalan kerja jantung.

3. Penyakit Asbestosis

Penyakit asbestosis merupakan penyakit akibat kerja yang diakibatkan oleh debu atau serat asbes yang tercemar di udara. Masa inkubasi asbestosis yaitu 10-20 tahun. Asbes berasal dari campuran berbagai macam silikat terutama magnesium silikat. Debu asbes banyak terdapat pada industri dan ruangan yang

menggunakan asbes. Debu asbes yang masuk ke dalam paru-paru akan menyebabkan sesak napas dan batuk-batuk yang disertai dahak.

4. Penyakit Beriliosis

Penyakit beriliosis merupakan penyakit pada saluran pernapasan yang diakibatkan oleh pencemaran udara dari debu berilium. Debu tersebut dapat menyebabkan *nasoparingitis*, *pneumonitis* dan *bronkitis* yang memiliki gejala demam, batuk kering, dan sesak napas. Partikel-partikel berilium juga dapat menyebabkan gangguan pada radang hidung dan kulit. Masa inkubasi penyakit ini relatif lama, sehingga sering tidak mendapatkan perhatian oleh manajemen perusahaan maupun oleh para pekerja itu sendiri.

5. Penyakit Bisinosis

Penyakit bisinosis merupakan penyakit pneumokoniosis yang diakibatkan oleh pencemaran debu kapas atau serat kapas di udara yang terhisap ke dalam paru-paru. Partikel atau serat kapas ini banyak terdapat pada industri seperti pemintalan kapas, tekstil, dan garmen. Masa inkubasi penyakit ini sekitar 5 tahun. Gejala awal penyakit bisinosis ditandai dengan sesak napas. Penyakit bisinosis yang kronis biasanya disertai dengan penyakit bronkitis dan *emphysema*.

Menurut Ramdan (2013), dampak debu terhadap kesehatan dapat menyebabkan beberapa penyakit, antara lain:

1. Silikosis

Penyakit ini disebabkan oleh inhalasi dan retensi debu yang mengandung kristalin silikon dioksida atau silika. Secara klinis terdapat 3 bentuk silikosis, yakni silikosis akut, silikosis kronik dan silikosis terakselerasi.

a. Silikosis akut

Penyakit dapat muncul dalam beberapa minggu, jika seseorang terpapar silika dengan konsentrasi sangat tinggi. Perjalanan penyakit sangat unik, dimana terjadi gejala sesak napas yang progresif, demam, batuk dan penurunan berat badan setelah terpapar silika konsentrasi tinggi dalam waktu relatif singkat. Lama paparan berkisar antara beberapa minggu sampai 4 atau 5 tahun. Kelainan faal paru yang timbul yaitu restriksi berat dan hipoksemi yang disertai penurunan kapasitas di fusi. Pada foto toraks tampak fibrosis interstisial difus, fibrosis kemudian berlanjut dan terdapat pada lobus tengah dan bawah membentuk *diffuse ground glass appearance* hampir sama dengan edema paru.

b. Silikosis kronik

Kelainan pada penyakit ini terdapat nodul yang biasanya dominan di lobus atas. Bentuk silikosis kronik yang paling sering ditemukan, terjadi setelah paparan 20 sampai 45 tahun oleh kadar debu yang relatif rendah. Pada stadium simple, nodul di paru biasanya kecil dan tanpa gejala atau minimal. Walaupun sudah tidak ada lagi paparan, tetapi kelainan paru dapat menjadi progresif sehingga terjadi fibrosis yang masif. Pada silikosis kronik yang sederhana, foto toraks menunjukkan nodul terutama di lobus atas dan

mungkin disertai klasifikasi. Pada bentuk lanjut tertepat masa yang besar yang tampak seperti *angel's wing*. Hal ini sering menimbulkan reaksi pleura pada lesi besar yang padat. Kelenjar hilus biasanya membesar dan berbentuk bayangan *egg shell calcification*. Apabila fibrosis masif progresif terjadi, maka volume paru berkurang dan bronkus mengalami distorsi. Faal paru menunjukkan gangguan restriksi, obstruksi atau campuran. Kapasitas difusi dan komplians akan menurun. Timbul gejala sesak napas yang biasa disertai batuk dan produksi sputum. Sesak pada awalnya terjadi pada saat aktivitas, kemudian pada waktu istirahat dan akhirnya timbul gagal kardiorespirasi.

c. Silikosis terakselerasi

Bentuk kelainan ini mirip dengan silikosis kronik, yang membedakan hanya perjalanan penyakit lebih cepat dari biasanya, menjadi fibrosis masif, sering terjadi infeksi mikobakterium tipikal atau atipik. Setelah paparan 10 tahun sering terjadi hipoksemi yang berakhir dengan gagal napas.

2. Asbestosis

Penyakit ini diakibatkan oleh inhalasi debu asbes, menimbulkan penumokoniosis yang ditandai oleh fibrosis paru. Paparan biasanya terjadi di daerah industri dan tambang, juga bisa timbul pada daerah sekitar pabrik atau tambang yang udaranya terpolusi oleh debu asbes. Pekerja yang dapat terkena asbestosis yaitu pekerja tambang, transportasi, penggilingan, pedagang, pekerja kapal dan pekerja penghancur asbes. Penderita sering mengalami infeksi saluran napas; keganasan pada bronkus, gastrointestinal dan pleura sering menjadi penyebab kematian. Pemeriksaan faal paru menunjukkan kelainan restriksi

walaupun tidak ada gejala pada sebagian penderita terdapat kelainan obsiruksi. Kapasitas difusi dan komplians paru menurun, pada tahap lanjut terjadi hipoksemia.

3. Asma kerja

Asma kerja merupakan penyakit yang ditandai oleh kepekaan saluran napas terhadap paparan zat di tempat kerja dengan manifestasi obstruksi saluran napas yang bersifat reversibel. Penyakit ini hanya mengenal sebagian pekerja yang terpapar, kemudian muncul setelah masa bebas gejala yang berlangsung antara beberapa bulan sampai beberapa tahun. Pada tiap individu, masa bebas gejala dan berat ringannya penyakit sangat beragam.

Berbagai debu dan zat di tempat kerja dapat menyebabkan asma kerja. Zat itu berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti tepung gandum, debu kayu, kopi, colophony, binatang seperti binatang pengerat, kucing, anjing, kutu ganchim, ulat sutra, kerang; zat kimia seperti isosionat, garam platina, khrom, enzim seperti tripsin dan papain. Selain itu juga berasal dari obat-obatan seperti pada produksi piperazin, tetrasiklin, spinamisin dan penisilin sintetik.

Pada individu atopik keluhan asma timbul setelah bekerja 4 sampai 5 tahun, sedangkan pada individu yang notatopik keluhan ini muncul beberapa tahun lebih lama. Di tempat yang mengandung zat paparan kuat seperti isosionat dan colophony, gejala akan timbul lebih awal bahkan kadang-kadang beberapa minggu setelah mulai bekerja. Gejala yang timbul pada tiap individu bervariasi, kebanyakan akan membaik pada akhir pekan dan waktu libur. Anamnesis riwayat penyakit yang rinci sangat penting untuk menegakkan diagnosis. Ada

individu yang terserang setelah paparan beberapa menit, ada juga individu lain sering timbul beberapa jam sesudah paparan dengan gejala yang mengganggu pada malam berikutnya.

4. Kanker paru

Mekanisme timbulnya kanker akibat paparan zat belum diketahui secara tuntas. Para ahli menyepakati bahwa paling kurang ada 2 stadium terjadinya kanker karena bahan karsinogen. Pertama adalah induksi DNA sel target oleh bahan karsinogen sehingga mengakibatkan mutasi sel, kemudian terjadi peningkatan multiplikasi sel yang merupakan manifestasi penyakit. Zat yang bersifat karsinogen dan dapat menyebabkan kanker paru antara lain adalah uranium, asbes, gas mustard, nikel, arsen, khrom, khlor metil eter, pembakaran arang, kalsium klorida dan zat radioaktif serta tar batubara. Pekerja yang berhubungan dengan zat-zat tersebut dapat menderita kanker paru setelah paparan yang lama, yaitu sekitar 15 sampai 25 tahun. Pekerja yang terkena adalah mereka yang bekerja di sekitar tambang, pabrik, tempat penyulingan dan industri kimia.

C. Tinjauan Umum tentang Pedagang Kaki Lima

Kehadiran pedagang kaki lima sering dihubungkan dengan pengaruh negatif terhadap lingkungan perkotaan, dengan munculnya kesan buruk, kotor, kumuh dan tidak tertib. Hal ini dibuktikan oleh penempatan sarana perdagangan yang tidak teratur dan tertata serta sering menempati tempat yang menjadi tempat umum. Namun adanya kebutuhan masyarakat terhadap pedagang kaki lima menjadikan keberadaan para pedagang kaki lima pun semakin banyak. Kebanyakan masyarakat

terutama yang kelas bawah masih membutuhkan mereka untuk memenuhi kebutuhan yang terjangkau. Dengan demikian, merebaknya jumlah PKL bukan semata-mata karena keinginan para pedagang tadi untuk memperoleh pendapatan (*push factors*), namun lebih karena tuntutan pasar yang membutuhkan jasa PKL (*pull factors*) (Budi, 2006 dalam Seti, 2015). Selain itu jenis usaha ini juga memberikan pengaruh positif seperti mengurangi beban pemerintah untuk menyediakan lapangan kerja, membantu proses daur ulang beberapa jenis sampah, serta menjadi alternatif terbaik bagi kelompok berdaya beli rendah (Seti, 2015).

1. Definisi pedagang kaki lima

Pedagang kaki lima yang biasanya disingkat dengan PKL merupakan pedagang yang berjualan, namun tidak mempunyai kios atau toko, baik itu di emperan dan trotoal yang memakai alat dagang lapak maupun yang memakai gerobak atau pikulan. Biasanya PKL lebih memilih berjualan di tempat yang ramai, seperti stasiun, pasar, dan tempat wisata. Banyak masyarakat Indonesia yang tidak memiliki pekerjaan di sektro pabrik maupun kantor lebih memilih menjadi pedagang kaki lima. Hal ini disebabkan oleh modalnya yang relatif murah, tidak harus menyewa kios atau gedung, serta menjadi pedagang kaki lima tidak membutuhkan ijazah sekolah seperti melamar pekerjaan yang lain (Permadi, 2007).

Pedagang kaki lima biasanya diartikan sebagai suatu usaha yang memerlukan modal relatif sedikit, berusaha dalam bidang produksi dan penjualan dalam memenuhi kebutuhan kelompok konsumen tertentu. Kegiatan usahanya dilaksanakan pada tempat-tempat yang dianggap strategis dalam

lingkungan yang informal. Sektor usaha pedagang kaki lima tersebut sering menjadi incaran bagi masyarakat maupun pendatang baru untuk membuka usaha di daerah perkotaan. Hal ini akibatnya oleh ciri khas dari pedagang kaki lima itu sendiri dan relatif membuka usaha dengan mudah (tidak memerlukan modal yang besar) di sektor tersebut. Sektor informal tidak terbatas pada pekerjaan-pekerjaan di pinggiran-pinggiran kota besar, bahkan juga meliputi berbagai aktivitas ekonomi yang antara lain ditandai dengan mudah untuk dimasuki, bersandar pada usaha milik sendiri, sumberdaya lokal, padat karya dan teknologinya bersifat adaptif, operasinya dalam skala kecil, ketrampilan dapat diperoleh di luar sistem sekolah formal, dan tidak terkena langsung oleh regulasi dan pasarnya bersifat kompetitif karena sektor informal ini dengan bercirikan ukuran usaha yang kecil, kepemilikan keluarga, intensif tenaga kerja, status usaha individu, tidak resmi (illegal/ekstralegal), tanpa promosi, dan tidak ada hambatan masuk (Sutrisno, 2015).

2. Penyebab munculnya pedagang kaki lima

Menurut Permadi (2007), ada beberapa faktor yang menjadi penyebab masyarakat memilih untuk menjadi pedagang kaki lima, antara lain:

a. Kesulitan ekonomi

Krisis moneter atau biasa dikenal dengan krisis ekonomi yang mulai terjadi di Indonesia sekitar 1997-1999 menyebabkan harga-harga barang menjadi meningkat dengan drastis. Selain itu, banyak masyarakat yang kehilangan pekerjaan atau dipecat dan akhirnya menganggur.

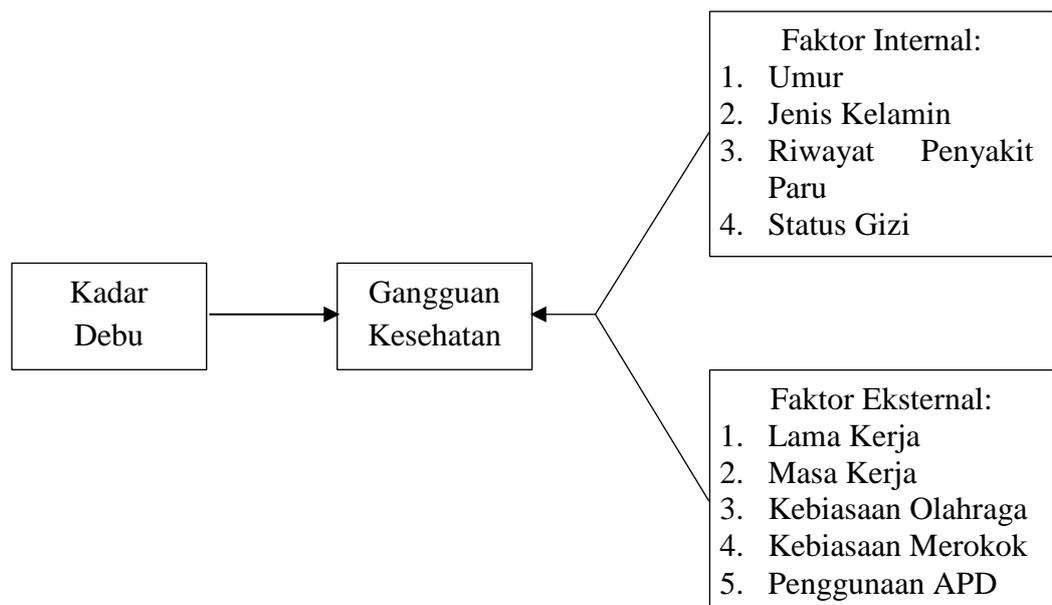
b. Lapangan pekerjaan yang sedikit

Fenomena banyaknya masyarakat yang menjadi pengangguran disebabkan oleh sempitnya atau bahkan tidak adanya lapangan pekerjaan. Mereka kemudian memilih untuk menjadi pedagang kaki lima yang memiliki modal yang kecil dan tidak membutuhkan kios atau toko.

c. Urbanisasi

Perpindahan penduduk dari desa ke kota karena mereka menganggap tidak tersedianya lapangan pekerjaan di desa dan mengakibatkan kehidupannya menjadi mengkhawatirkan (miskin). Tanpa modal pendidikan maupun keahlian, mereka akhirnya memutuskan untuk pindah ke kota kemudian menjadi pedagang kaki lima.

D. Kerangka Teori



Gambar 2.1

Kerangka Teori

Sumber: Suma'mur (2009)