

GAMBARAN KAPASITAS PARU PEKERJA PENGECATAN MOBIL DI KOTA MAKASSAR TAHUN 2013

DESCRIPTION OF LUNG CAPACITY OF THE CAR PAINTING WORKERS IN THE CITY OF MAKASSAR IN 2013

Andi Rio Adipatra¹, Furqaan Naiem¹, Masyitha Muis¹

¹Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja FKM Unhas
(e-mail : adi.patra@rocketmail.com ; 085255821042)

ABSTRAK

Pekerja pengecatan mobil perlu mendapat perhatian karena risiko penyakit akibat kerjanya cukup besar. Bahan kimia berbahaya yang terdapat dalam cat bersifat toksik dan merupakan bahan karsinogenik, apabila masuk ke dalam saluran pernapasan dapat mengakibatkan terjadinya pengendapan yang selanjutnya dapat menurunkan kapasitas paru dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan kanker. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kapasitas paru pekerja pengecatan mobil di kota Makassar. Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif, dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang yang diambil secara keseluruhan (*exhaustive sampling*). Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas paru normal sebanyak 15 orang (46.9%) sedangkan kapasitas tidak normal sebanyak 17 orang (53.1%). Kapasitas paru tidak normal menurut umur, masa kerja, penggunaan masker, kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga. Menurut kondisi umur, persentase tertinggi pada umur ≥ 46 tahun sebesar 75%. Menurut masa kerja persentase tertinggi pada masa kerja 5-9 tahun sebesar 77.8%. Menurut penggunaan masker, persentase tertinggi pada tidak memakai masker sebesar 59.1%. Menurut kebiasaan merokok, persentase tertinggi pada pekerja perokok sebesar 59.3%. Menurut kebiasaan olahraga, persentase tertinggi pada pekerja yang tidak berolahraga sebesar 60%. Saran dari penelitian ini bahwa kesadaran pekerja akan pentingnya menerapkan pola hidup sehat terutama untuk kesehatan paru-paru seperti rutin berolahraga aerobik, istirahat cukup, tidak merokok, pola makan sehat agar kesehatan paru-paru tetap terjaga dan membantu mengurangi risiko penyakit terkait paru-paru.

Kata Kunci : kapasitas paru tidak normal, pekerja pengecatan mobil

ABSTRACT

The car painting workers are required attention because of the risk of work related disease its fairly huge, The chemicals hazard have contained in the paint are toxicity and carcinogenic, if they entered by inhalation track that can result the sediment which can further reduce lung capacity and in the long term can cause cancer. The aim of this study was to obtain a lung capacity of car painting workers in the city of Makassar. The design of study used is descriptive, with a total sample of 32 people have taken as a whole (exhaustive sampling). Univariate and bivariate analysis. This study showed the workers with normal lung capacity as much as 15 people (46.9%) whereas the abnormal lung capacity as much as 17 people (53.1%). Abnormal lung capacity according to age, job period, the use of fancing mask, smoking and exercise behavior. The according to age, the highest percentage is range age ≥ 46 as much as 75%. Job period, the highest percentage is range job period 5-9 year as much as 77.8%. The use of fancing mask, the highest percentage of the unused of the fancing mask as much as 59.1%. Smoking behavior, the highest percentage of smoking behaviour as much as 59.3%. Execise behavior, the highest percentage is unbehaviour exercise as much as 60%. Suggestion from this study that worker's awareness of the importance of adopting a healthy lifestyle, especially for lung health such as regular aerobic exercise, adequate rest, not smoking, a healthy diet and lung health in order to maintained, and to help reduce the risk of lung-related diseases.

Keywords : abnormal lung capacity, car painting workers

PENDAHULUAN

Pekerja pengecatan mobil adalah salah satu bidang pekerjaan yang perlu mendapat perhatian karena jumlahnya yang terus berkembang, sementara itu risiko penyakit akibat kerjanya cukup besar. Salah satu penyakit akibat kerja pada pekerja pengecatan mobil tersebut adalah penurunan kapasitas paru. Prevalensi penurunan kapasitas paru pada pekerja pengecatan mobil dari hasil beberapa penelitian menunjukkan besaran masalah yang cukup signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Vitalli pada tahun 2005 di kota Rieti Italia terhadap pekerja cat mobil terpapar Benzena sebesar 25% dari standar yang diperkenankan. Paparan berasal dari asap mobil yang sedang dalam perbaikan di bengkel, bensin yang digunakan sebagai pengencer cat dan benzena yang terkandung dalam cat itu sendiri. Penelitian oleh Numan pada tahun 2012, sebanyak 36,4 % pekerja cat mobil di Baghdad mengalami penurunan fungsi paru dan hati. Penelitian yang dilakukan Piirila tahun 2005 menunjukkan dari 13 pekerjaan di Finlandia, pekerjaan yang prevalensi kejadian penyakit saluran pernapasannya paling tinggi adalah pengecatan mobil. Penelitian di Indonesia juga menunjukkan hal yang sama, misalnya penelitian Riswati pada bengkel pengecatan mobil di Kampung Ligu Semarang, menunjukkan prevalensi yang cukup tinggi yaitu sebesar 30% pekerja mengalami penurunan kapasitas paru.

Beberapa teori diketahui bahwa kapasitas paru pekerja pengecatan mobil dipengaruhi oleh banyak faktor, yang dapat dikelompokkan menjadi dua faktor yaitu penyebab langsung dan tidak langsung. Penyebab langsungnya adalah partikel yang terinhalasi ke saluran napas, sedangkan penyebab tidak langsung di antaranya adalah dari faktor pekerja dan karakteristik pekerjaan. Umur merupakan variabel yang penting dalam hal terjadinya penurunan kapasitas paru. Semakin bertambahnya umur, terutama yang disertai dengan kondisi lingkungan yang buruk serta kemungkinan terkena suatu penyakit, maka kemungkinan terjadinya penurunan kapasitas paru dapat terjadi lebih besar. Seiring dengan pertambahan umur, kapasitas paru juga akan menurun. Kapasitas paru orang berumur 30 tahun ke atas rata-rata 3.000 ml sampai 3.500 ml, dan pada orang yang berusia 50 tahunan kapasitas paru kurang dari 3.000 ml (Budiono, 2007). Faktor lain yang dapat mempengaruhi yaitu masa kerja. Menurut Morgan dan Parkes dalam Budiono tahun 2007 bahwa waktu yang dibutuhkan seseorang yang terpapar oleh debu untuk terjadinya gangguan fungsi paru kurang lebih 10 tahun.

Penggunaan masker merupakan faktor penting yang dapat menyebabkan penurunan kapasitas paru. Hal ini terjadi karena para pekerja menghirup debu pengecatan atau pengampelasan dalam dosis yang besar. Masker merupakan salah satu bagian dari alat pelindung diri yang penting. Untuk meminimalkan risiko paparan debu yang dapat terinhalasi ke paru-paru, maka disarankan penggunaan masker bagi pekerja yang terpapar debu.

Kebiasaan merokok seseorang mempengaruhi kapasitas paru. Hampir semua perokok yang diobservasi menunjukkan penurunan fungsi parunya. Merokok dapat melumpuhkan silia, sehingga debu atau bahan-bahan polutan yang lain akan lebih mudah masuk ke dalam paru-paru. Penelitian oleh Faridawati tahun 1997 menunjukkan hasil bahwa paparan debu cat pada pekerja pengecatan mobil ditambah dengan kebiasaan merokok pada pekerja akan memberikan dampak kumulatif terhadap menurunnya kapasitas vital paru. Variabel kebiasaan olahraga dapat membantu meningkatkan kapasitas vital paru. Individu yang mempunyai kebiasaan olah raga memiliki tingkat kesegaran jasmani yang baik. Penelitian Schenker dkk tahun 2004 pada pekerja pertanian di Kosta Rika menunjukkan bahwa pekerja yang mempunyai tingkat kesegaran jasmani yang baik, dapat menjadi faktor protektif terhadap penurunan kapasitas paru.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian ini dilakukan di 10 bengkel pengecatan mobil skala menengah di kota Makassar pada bulan maret sampai dengan april 2013. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja pengecatan mobil di Kota Makassar tahun 2013 yaitu 32 pekerja, jumlah sampel diperoleh 32 pekerja pengecatan mobil yang diambil secara keseluruhan (*exhaustive sampling*). Data primer tentang kapasitas paru diperoleh melalui pengukuran langsung di lokasi penelitian dengan menggunakan Spirometer merek MIR Spiro Lab II tipe v.34. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan alat pengukur tinggi badan Microtoise merek *STATURE Height 200 cm no.26 Design 1013522*. Pengukuran berat badan dilakukan dengan alat pengukur berat badan merek Krups. Data primer tentang umur, masa kerja, penggunaan masker, kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga diperoleh dengan menggunakan kuesioner. Pengolahan data untuk analisi dengan menggunakan program SPSS. Data dianalisis univariat dan bivariat, hasilnya disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL PENELITIAN

Analisis Univariat

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa responden dengan umur 36-45 tahun merupakan umur dengan jumlah tertinggi yaitu sebanyak 11 orang (34.4%) sedangkan jumlah terendah dengan umur ≥ 46 tahun yaitu sebanyak 4 orang (12.5%). Responden dengan masa kerja >9 tahun merupakan masa kerja dengan jumlah tertinggi yaitu sebanyak 16 orang (50%) sedangkan yang terendah dengan masa kerja 1-4 tahun yaitu sebanyak 7 orang (21.9%). Pekerja pengecatan mobil pada saat bekerja sebagian besar tidak menggunakan masker yakni sebanyak 22 orang (68.8%) sedangkan yang menggunakan masker pada saat bekerja sebanyak 10 orang (31.2%). Pekerja yang memiliki kebiasaan merokok lebih banyak daripada bukan

perokok yaitu sebanyak 27 orang (84.4%) sedangkan bukan perokok hanya sebanyak 5 orang (15.6%). Pekerja yang merokok kurang dari 10 batang per hari lebih banyak yaitu sebanyak 18 orang (66.7%) dibandingkan dengan pekerja yang merokok lebih dari 10 batang per hari yang hanya sebanyak 9 orang (33.3%). Pekerja yang mulai merokok pada umur ≥ 15 tahun lebih dominan dibandingkan pekerja yang mulai merokok pada umur < 15 tahun yaitu sebanyak 18 orang (66.7%) sedangkan < 15 tahun sebanyak 9 orang (33.3%). Pekerja yang tidak berolahraga lebih banyak dibandingkan pekerja yang berolahraga yaitu sebanyak 25 orang (78.1%) sedangkan yang berolahraga sebanyak 7 orang (21.9%). Jenis olahraga aerobik yang dilakukan pekerja, paling banyak melakukan jenis olahraga jogging yaitu sebanyak 3 orang (42.9%) dan terendah yaitu jenis olahraga bersepeda dan badminton yaitu 1 orang (14.3%). Pekerja dengan kapasitas paru normal sebanyak 15 orang (46.9%) dan pekerja yang menderita kapasitas paru tidak normal yaitu sebanyak 17 orang (53.1%).

Analisis Bivariat

Distribusi Pekerja Pengecatan Mobil Menurut Umur dan Kapasitas Paru

Tabel 3 menggambarkan bahwa pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut umur dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja yang berumur ≥ 46 tahun sebesar 75% (3 orang). Dan umur dengan persentase terendah adalah pada pekerja yang berumur 36-45 tahun sebesar 36.4% (4 orang).

Distribusi Pekerja Pengecatan Mobil Menurut Masa Kerja dan Kapasitas Paru

Tabel 3 menggambarkan bahwa pekerja yang memiliki kapasitas paru tidak normal menurut masa kerja dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja dengan masa kerja 5-9 tahun sebesar 77.8% (7 orang). Masa kerja dengan persentase terendah adalah pada pekerja dengan masa kerja 1-4 tahun sebesar 42.9% (3 orang).

Distribusi Pekerja Pengecatan Mobil Menurut Penggunaan Masker dan Kapasitas Paru

Tabel 3 menggambarkan bahwa pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut penggunaan masker dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja yang tidak memakai masker pada saat bekerja sebesar 59.1% (13 orang). Penggunaan masker dengan persentase terendah adalah pada pekerja yang memakai masker pada saat bekerja yaitu sebesar 40% (4 orang).

Distribusi Pekerja Pengecatan Mobil Menurut Kebiasaan Merokok dan Kapasitas Paru

Tabel 3 menggambarkan bahwa pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut kebiasaan merokok dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja dengan kategori perokok sebesar 59.3% (16 orang). Kebiasaan merokok dengan persentase terendah adalah pada pekerja dengan kategori bukan perokok sebesar 20% (1 orang).

Distribusi Pekerja Pengecatan Mobil Menurut Kebiasaan Olahraga dan Kapasitas Paru

Tabel 3 menggambarkan bahwa pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut kebiasaan olahraga dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja yang tidak berolahraga sebesar 60% (15 orang). Kebiasaan olahraga dengan persentase terendah adalah pada pekerja yang memiliki kebiasaan olahraga sebesar 28.6% (2 orang).

PEMBAHASAN

Umur

Kapasitas paru tidak normal menurut umur dengan persentase tertinggi pada pekerja yang berumur ≥ 46 tahun sebesar 75% (3 orang). Dan umur dengan persentase terendah adalah pada pekerja yang berumur 36-45 tahun sebesar 36.4% (4 orang). Berdasarkan hasil tersebut pekerja yang berumur ≥ 46 tahun lebih berpeluang untuk terjadinya kapasitas paru tidak normal. Hal ini menggambarkan bahwa bertambahnya umur pekerja pengecatan mobil semakin memberikan peluang terjadinya kapasitas paru tidak normal mengingat risiko terpaparnya debu cat terhadap pekerja cukup tinggi karena dalam kegiatan pengecatan mobil membutuhkan durasi yang lama dalam proses pengerjaannya, sehingga peluang terhirupnya debu cat oleh pekerja juga semakin besar (Muluk, 2009).

Hal yang sama dikemukakan oleh Budiono tahun 2007 bahwa semakin bertambahnya umur, terutama yang disertai dengan kondisi lingkungan yang buruk serta kemungkinan terkena suatu penyakit, maka kemungkinan terjadinya penurunan fungsi paru dapat terjadi lebih besar. Seiring dengan pertambahan umur, kapasitas paru juga akan menurun. Kapasitas paru orang berumur 30 tahun ke atas rata-rata 3.000 ml sampai 3.500 ml, dan pada orang yang berusia 50 tahunan kapasitas paru kurang dari 3.000 ml.

Masa Kerja

Kapasitas paru tidak normal menurut masa kerja dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja dengan masa kerja 5-9 tahun sebesar 77.8% (7 orang). Dan masa kerja dengan persentase terendah adalah pada pekerja dengan masa kerja 1-4 tahun sebesar 42.9% (3 orang). Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa pekerja pengecatan mobil yang telah bekerja lebih dari 5 tahun lebih berpeluang untuk mengalami kapasitas paru tidak normal dibandingkan dengan pekerja yang bekerja kurang dari 5 tahun.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Sirait tahun 2010 bahwa semakin lama seseorang bekerja pada tempat yang mengandung debu akan makin tinggi risiko terkena gangguan kesehatan, terutama gangguan saluran pernapasan. Efek dari debu yang terhirup oleh pekerja dapat langsung dirasakan seperti sesak napas, bersin dan batuk karena adanya gangguan pada saluran pernapasan. Paparan debu untuk beberapa tahun pada kadar yang rendah tetapi

diatas nilai ambang batas paparan menunjukkan efek toksik yang jelas, tetapi hal ini tergantung pada pertahanan tubuh dari masing-masing pekerja.

Pendapat lain yang sejalan dengan pernyataan diatas dikemukakan oleh Wahyu tahun 2003 bahwa konsentrasi dan lama paparan berbanding lurus dengan kapasitas paru tidak normal. Kerja fisik apalagi kerja berat dan monoton yang dilakukan di tempat-tempat berdebu dalam waktu yang lama tanpa disertai rotasi kerja, istirahat dan rekreasi yang cukup akan berakibat terjadinya penurunan kapasitas paru dari tenaga kerja. Semakin lama seseorang bekerja di suatu daerah berdebu maka kapasitas paru seseorang semakin menurun.

Penggunaan Masker

Pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut penggunaan masker dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja yang tidak memakai masker pada saat bekerja sebesar 59.1% (13 orang). Dan penggunaan masker dengan persentase terendah adalah pada pekerja yang memakai masker pada saat bekerja yaitu sebesar 40% (4 orang).

Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Budi Utomo tahun 2005 pada pekerja penambangan batu kapur yang menunjukkan hasil 66,7% pekerja yang mempunyai kapasitas paru normal ternyata dalam melakukan aktivitas penambangan menggunakan masker dengan baik. Sebaliknya 34,3% yang tidak menggunakan masker ternyata menunjukkan adanya penurunan kapasitas paru.

Pekerja yang aktivitas pekerjaannya banyak terpapar oleh partikel debu memerlukan alat pelindung diri berupa masker untuk mereduksi jumlah partikel yang kemungkinan dapat terhirup. Namun demikian ternyata tidak semua pekerja yang menggunakan masker dalam penelitian ini dapat terhindar dari risiko gangguan fungsi paru. Tabel 3 menunjukkan sebanyak 4 pekerja (40%) yang menggunakan masker juga mengalami kapasitas paru tidak normal. Hal ini kemungkinan disebabkan kualitas masker yang digunakan kurang memenuhi syarat, masker yang digunakan jarang dibersihkan. Kemungkinan lain adalah adanya variabel lain yang dapat mempengaruhi kapasitas paru tidak normal seperti kebiasaan merokok dan kebiasaan olahraga responden.

Kebiasaan Merokok

Pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut kebiasaan merokok dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja dengan kategori perokok sebesar 59.3% (16 orang). Dan kebiasaan merokok dengan persentase terendah adalah pada pekerja dengan kategori bukan perokok sebesar 20% (1 orang). Hasil penelitian ini, yang menurut peneliti dapat menjadi salah satu penyebab tingginya risiko pekerja yang merokok menderita penurunan kapasitas paru adalah umur mulai merokok responden.

Saluran napas terdiri dari selaput yang ditumbuhi silia (bulu getar) yang berfungsi untuk membersihkan saluran napas. Merokok dapat melumpuhkan silia, sehingga debu atau bahan-bahan polutan yang lain akan lebih mudah masuk ke dalam paru-paru. Penelitian oleh (Faridawati, 1997) juga menunjukkan hasil bahwa paparan debu cat pada pekerja pengecatan mobil ditambah dengan kebiasaan merokok pada pekerja akan memberikan dampak kumulatif terhadap menurunnya kapasitas vital paru. Hal ini disebabkan asap rokok akan menghilangkan bulu-bulu silia di saluran pernapasan yang berfungsi sebagai penyaring udara yang masuk dalam pernapasan.

Responden dalam penelitian ini sebagian besar masih merupakan kategori perokok ringan. Berdasarkan hasil penelitian menggambarkan pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut jumlah rokok yang dihisap per hari dengan persentase tertinggi adalah pekerja yang merokok >10 batang sebesar 66.7% (6 orang). Dan jumlah rokok yang dihisap per hari dengan persentase terendah adalah pada pekerja yang merokok \leq 10 batang per hari sebesar 55.6% (10 orang). Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Lince tahun 2005 bahwa Mereka yang dikatakan perokok sangat berat adalah bila mengkonsumsi rokok lebih dari 31 batang per hari dan selang merokoknya 5 menit setelah bangun pagi. Perokok sedang menghabiskan rokok 11 sampai 21 batang dengan selang waktu 31 sampai 60 menit setelah bangun pagi. Perokok ringan menghabiskan rokok sekitar 1 sampai 10 batang dengan selang waktu 60 menit dari bangun pagi.

Kebiasaan Olahraga

Pekerja yang mengalami kapasitas paru tidak normal menurut kebiasaan olahraga dengan persentase tertinggi adalah pada pekerja yang tidak berolahraga sebesar 60% (15 orang). Dan kebiasaan olahraga dengan persentase terendah adalah pada pekerja yang memiliki kebiasaan olahraga sebesar 28.6% (2 orang). Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketika seseorang rutin berolahraga maka akan terhindar dari penurunan kapasitas paru.

Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Wahyu tahun 2003 bahwa latihan fisik sangat berpengaruh terhadap sistem kembang pernapasan. Dengan latihan fisik secara teratur dapat meningkatkan pemasukan oksigen ke dalam paru. Pendapat lain juga sejalan dengan hasil tersebut dikemukakan oleh (Wilmore 1994 dalam Budiono) bahwa secara umum olahraga akan meningkatkan total kapasitas paru. Pada banyak individu yang melakukan olahraga secara teratur maka kapasitas vital paru akan meningkat meskipun hanya sedikit, tetapi pada saat yang bersamaan *residual volume* atau jumlah udara yang tidak dapat berpindah atau keluar dari paru akan menurun.

Berdasarkan distribusi frekuensi kebiasaan olahraga pada tabel 1, jumlah pekerja pengecatan mobil yang memiliki kebiasaan olahraga selama 1 bulan terakhir jauh lebih sedikit yaitu hanya 7 orang (21.9%). Berbeda jauh dengan pekerja yang tidak rutin berolahraga yaitu sebanyak 25 orang (78.1%). Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap responden yang tidak rutin berolahraga, hal tersebut disebabkan oleh jadwal kerja yang padat yaitu 5 hari dalam 1 minggu dan waktu akhir pekan dihabiskan untuk beristirahat serta berkumpul bersama keluarga sehingga waktu untuk berolahraga kurang atau hampir tidak ada. Adapun pekerja yang menyempatkan diri untuk melakukan aktivitas fisik akan tetapi tidak memenuhi kriteria olahraga yang baik seperti jenis olahraga dan frekuensi olahraga yang tidak ideal karena kurangnya waktu luang yang cukup dan kelelahan yang diperoleh selama hari-hari kerja.

KESIMPULAN

Kapasitas paru normal sebanyak 15 orang (46.9%) sedangkan kapasitas tidak normal sebanyak 17 orang (53.1%). Kapasitas paru tidak normal menurut umur, persentase tertinggi pada umur ≥ 46 tahun sebesar 75% dan terendah pada umur 36-45 tahun sebesar 36.4%. Kapasitas paru tidak normal menurut masa kerja, persentase tertinggi pada masa kerja 5-9 tahun sebesar 77.8% dan terendah pada masa kerja 1-4 tahun sebesar 42.9%. Kapasitas paru tidak normal menurut penggunaan masker, persentase tertinggi pada tidak memakai masker sebesar 59.1% dan terendah pada penggunaan masker sebesar 40%. Kapasitas paru tidak normal menurut kebiasaan merokok, persentase tertinggi pada pekerja perokok sebesar 59.3% dan terendah pada bukan perokok sebesar 20%. Kapasitas paru tidak normal menurut kebiasaan olahraga, persentase tertinggi pada pekerja yang tidak berolahraga sebesar 60% dan terendah pekerja yang berolahraga sebesar 28.6%.

SARAN

Perlunya kesadaran pekerja akan pentingnya menerapkan pola hidup sehat terutama untuk kesehatan paru-paru seperti rutin berolahraga aerobik, istirahat cukup, tidak merokok, pola makan sehat dan lain-lain agar kesehatan paru-paru tetap terjaga, memastikan sistem pernapasan berfungsi dengan baik, dan juga untuk membantu mengurangi risiko penyakit terkait paru-paru. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang beberapa variabel yang berpotensi menjadi salah satu penyebab utama penurunan kapasitas paru pekerja pengecatan mobil di kota Makassar yang tidak diteliti pada penelitian ini seperti riwayat penyakit paru, status gizi, bahan kimia yang digunakan serta konsentrasi debu di lingkungan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiono, Irwan. 2007. *Faktor Risiko Gangguan Fungsi Paru pada Pekerja Pengecatan Mobil*. Tesis Program Studi Magister Epidemiologi UNDIP. Semarang Dahlan, Muhammad Sopiudin. 2009. *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi 4. Salemba Medika. Jakarta
- Budi, Utomo. 2005. *Faktor-faktor Risiko Kapasitas Paru Pekerja Penambang Batu Kapur (Studi Kasus Desa Darmakradenan Kecamatan Ajibarang)*. Banyuwangi
- Faridawati, R, dkk. 1997. *Prevalensi Penyakit Bronkitis Kronik, Empise ma & Asma Kerja pada pekerja di PT. Krakatau Steel, J Respir Indo 1997 ; 17 : 52–8*. (online) https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:bA6hk2QROBQJ:repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6409/1/paruantaruddin.pdf+&hl=en&pid=bl&srcid=ADGEESge2u7cuZgYsldhSfwHRu_ClwijfB4xXagKXkK3iuEUtYEby7gJsFJJmcEZhqmhbZYXA4Aq4uJn9C29iSiRThEL0WzRhjoQoD0rbd8j7ZsNxWJD_17HCfHYEwT795RyXXtek_F&sig=AHIEtbR2gKPWnwsIX5IaHapZMlhdBvMhGA. Diakses pada tanggal 22 Februari 2013.
- Lince. Banga. 2005. *Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Paru Karyawan pada PT. Aneka Tambang Tbk. UBPN Operasi Pomala Provinsi Sulawesi Tenggara*. Skripsi FKM Unhas.
- Numan, Ahmad, Tarik. 2012. *Effect of car painting vapours on pulmonary and liver function of Automobile painting worker within Baghdad governorate area*. Al-kindy Col Med J Vol.8 No.2 2012 P:58-64.
- Muluk, Abdul. 2009. *Sistem Pertahanan Napas*. (online) <https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:O1gjC31D384J:repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/18350/1/mknmar200942%2520%281%29.pdf+&hl=en&pid=bl&srcid=ADGEESiPjonZQx1qZFUiv3yUIDk9SnqIBUB9fZJNZc4rO9lx4rVbxf4a24CvfY5RMlthU3vluR6E6f7URR3YPUMLki3BGZAKI4hfSRVwbsP02jNwaLhyf03noaaDWInVzcL5Ridq&sig=AHIEtbStGxRdy2UXLWnuJ8vBcx9latKZFG>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2013.
- Piirila, Paivi; Keskinen, HM; Luukonen, R; et al.2008. *Work unemployment and life satisfaction among patients with diisocyanate induced asthma- a prospective study*. J Occup Health 2005: 47 : 112-118.
- Riswati, Y. 2004. *Hubungan masa kerja dengan kapasitas vital paksa paru pada pekerja pengecatan mobil di kampung Ligu Kota Semarang*. (online) <http://eprints.undip.ac.id/28315/>. Diakses 09 Februari 2013.
- Schenker dkk. 2004. *Pulmonary function and exercise-associated changes with chronic low level paraquat exposure*. University of California. Vol 70 : 773 – 779.
- Sirait. Manna. 2010. *Hubungan Karakteristik Pekerja dengan Faal Paru di Kilang Padi Kecamatan Porsea tahun 2010*. Skripsi Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Vitali, M; Ensabella, F; Stella, D; Guidotti, M. 2005. *Exposure to Organic Solvents among Handicraft Car Painters: A Pilot Study in Italy*. Industrial Health 2006: 44: 310–317.
- Wahyu. Atjo. 2003. *Higiene Perusahaan*. Makassar. Bagian Kesehatan dan Keselamatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

LAMPIRAN

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur, Masa Kerja, Penggunaan Masker, Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga dan Kapasitas Paru

Karakteristik Responden	Jumlah n	Persentase %
Umur (Tahun)		
16-25	7	21,9
26-35	10	31.2
36-45	11	34.4
≥46	4	12.5
Masa Kerja (Tahun)		
1-4	7	21.9
5-9	9	28.1
>9	16	50
Penggunaan Masker		
Pakai	10	31.2
Tidak pakai	22	68.8
Kebiasaan Merokok		
Bukan Perokok	5	15.6
Perokok	27	84.4
Kebiasaan Olahraga		
Olahraga	7	21.9
Tidak Olahraga	25	78.1
Kapasitas Paru		
Normal	15	46.9
Tidak normal	17	53.1
Total	32	100

Sumber : Data Primer, 2013

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kebiasaan Merokok

Kebiasaan Merokok	Jumlah n	Persentase %
Jumlah Rokok (Batang)		
≤10	18	66.7
>10	9	33.3
Umur Mulai Merokok (Tahun)		
<15	9	33.3
≥15	18	66.7
Total	27	100

Sumber : Data Primer, 2013

Tabel 3. Gambaran Kapasitas Paru Pekerja Pengecatan Mobil Berdasarkan Umur, Masa Kerja, Penggunaan Masker, Kebiasaan Merokok, Kebiasaan Olahraga di Kota Makassar Tahun 2013

Variabel Independen	Kapasitas Paru				Total	
	Normal		Tidak normal		n	%
	n	%	n	%		
Umur (Tahun)						
16-25	3	42.9	4	57.1	7	100
26-35	4	40	6	60	10	100
36-45	7	64.6	4	36.4	11	100
≥46	1	25	3	75	4	100
Masa Kerja (Tahun)						
1-4	4	50	3	42.9	7	100
5-9	2	25	7	77.8	9	100
>9	9	56.2	7	43.8	16	100
Penggunaan Masker						
Pakai	6	60	4	40	10	100
Tidak pakai	9	40.9	13	59.1	22	100
Kebiasaan Merokok						
Bukan perokok	4	80	1	20	5	100
Perokok	11	40.7	16	59.3	27	100
Kebiasaan Olahraga						
Olahraga	5	71.4	2	28.6	7	100
Tidak olahraga	10	40	15	60	25	100
Total	15	46.9	17	53.1	32	100

Sumber : Data Primer, 2013