

## **Halaman Pengesahan Artikel Ilmiah**

### **Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Weleri Kabupaten Kendal Tahun 2013**

**Telah diperiksa dan disetujui untuk di *upload* di  
Sistim Informasi Tugas Akhir (SIADIN)**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Eni Mahawati, SKM, M.Kes**

**Eko Hartini, ST, M.Kes**

**Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kapasitas Vital Paru Pada  
Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Weleri  
Kabupaten Kendal Tahun 2013**

Siti Nur Zulaikha<sup>1</sup>, Eni Mahawati<sup>2</sup>, Eko Hartini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

<sup>2</sup>Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Email : zull\_zull08@yahoo.com

**ABSTRAK**

Trading business tuyaman at Sidomukti Village, Weleri, District Kendal is informal processing cotton industry, from cotton to cotton crops smooth. In the process of production appears that cotton dust floating and attached to the workers cloth. This could potentially cause respiratory problems in workers. The purpose of this study was to determine the factors associated with vital lung capacity of informal workers at cotton processing UD. Tuyaman, Sidomukti, Weleri, Kendal in 2013.

This type of explanatory research study using survey methods and examination of vital lung capacity by cross-sectional approach. Research instruments using spirometry, scales underfoot digital, microtoice, questionnaires. Primary and secondary data were processed and analyzed using the chi-square statistical test. Sample and the population as many as 20 workers UD.Tuyaman.

The result of Spirometry examination performed 20 respondents, 40% showed no interference (4 obstructive, 2 restrictive, and 2 mixed). The result showed that there was relationship between age with vital lung capacity, and there was no relationship between smoking habits, medical history, use of PPE nutritional status, years of service with vital lung capacity.

Suggestion for workers in order to increase discipline and consciousness use of personal protective equipment (masks) that has provided by the company, and replace mask regularly in order to the mask work effectively and still viable for use.

Keywords: lung vital capacity, cotton dust, informal workers

**ABSTRAK**

Usaha Dagang Tuyaman di Desa Sidomukti Weleri Kabupaten Kendal adalah industri informal pengolahan kapuk, dari kapuk hasil panen menjadi kapuk halus. Pada proses produksi nampak debu – debu kapuk yang berterbangan dan menempel pada pakaian pekerja. Hal ini berpotensi menimbulkan gangguan pernafasan pada pekerja. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor – faktor yang berhubungan dengan kapasitas vital paru pekerja informal pengolahan kapuk Usaha Dagang Tuyaman Desa Sidomukti Weleri Kabupaten Kendal pada tahun 2013.

Jenis penelitian ini *explanatory research* menggunakan metode survei dan pemeriksaan kapasitas vital paru dengan pendekatan *Cross Sectional*. Instrumen penelitian menggunakan spirometri, timbangan injak digital, *microtoice*, kuesioner. Data primer maupun sekunder diolah dan dianalisis menggunakan uji statistik *Fisher Exact*. Sampel dan populasi yang digunakan yaitu 20 orang pekerja pokok UD.Tuyaman.

Hasil pemeriksaan spirometri yang dilakukan terhadap 20 responden, menunjukkan 40% responden ada gangguan (4 *obstruktif*, 2 *restritif*, dan 2 orang *mixed*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kapasitas vital paru, dan tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok, riwayat penyakit, pemakaian Alat Pelindung Diri (APD), status gizi, masa kerja dengan kapasitas vital paru.

Disarankan bagi pekerja agar meningkatkan kedisiplinan dan kesadaran dalam menggunakan alat pelindung diri (masker) yang telah disediakan oleh perusahaan, serta mengganti masker secara rutin agar masker dapat bekerja secara efektif dan masih layak untuk digunakan.

Kata kunci : kapasitas vital paru, debu kapuk, pekerja informal

## PENDAHULUAN

Kemajuan dalam bidang industri di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini memberikan berbagai dampak positif, yaitu terbukanya lapangan kerja dan meningkatkan taraf sosial ekonomi masyarakat. Namun dampak negatif juga tidak dapat dielakkan, salah satunya adalah pencemaran udara oleh debu yang timbul dari proses pengolahan atau industri.<sup>(1)</sup> Lingkungan kerja yang sering penuh dengan debu, uap, gas, dan lainnya disatu pihak mengganggu produktifitas dan di pihak lain mengganggu kesehatan. Hal ini sering menyebabkan gangguan pernafasan ataupun dapat mengganggu kapasitas vital paru.<sup>(2)</sup>

Penumpukan debu yang tinggi di paru dapat menyebabkan kelainan dan kerusakan paru. Penyakit akibat penumpukan debu pada paru disebut *pneumoconiosis*. Salah satu bentuk kelainan paru yang bersifat menetap adalah berkurangnya elastisitas paru, yang ditandai dengan penurunan pada kapasitas vital paru. Pada pengamatan awal yang dilakukan di UD.Tuyaman terdapat 20 orang pekerja. Pekerja tersebut terdiri dari 17 pekerja laki-laki dan 3 pekerja perempuan.

Pekerja industri pengolahan kapuk mempunyai resiko yang besar untuk terpapar debu kapuk melalui saluran pernapasan. Pada waktu bekerja pekerja ada yang tidak menggunakan pelindung diri khususnya pelindung pernafasan seperti masker yang disediakan oleh pemilik untuk melindungi dari paparan debu. Penilaian paparan keadaan debu lingkungan kerja didasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pekerja, yang diamati menjadi kesimpulan bagi peneliti untuk melakukan penelitian mengenai faktor - faktor yang berhubung dengan kapasitas vital paru pada pekerja di UD.Tuyaman. Untuk mengetahui gambaran kapasitas paru tenaga kerja di UD.Tuyaman dan mengetahui hubungan antara faktor – faktor (Umur, Kebiasaan merokok, riwayat penyakit, penggunaan Alat Pelindung Diri (masker), status gizi, dan masa kerja) dengan kapasitas paru tenaga kerja di industri informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian survei analitik, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di industri informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Weleri Kabupaten Kendal dan waktu pelaksanaan pada bulan April 2013. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang bekerja di industri pengolahan kapuk UD.Tuyaman berjumlah 20 orang yang terdiri dari 17 pekerja laki-laki dan 3 pekerja perempuan. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi pekerja yang bekerja di industri pengolahan kapuk UD.Tuyaman (*total population study*).

## **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini mengambil total populasi sebanyak 20 tenaga kerja UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Weleri Kabupaten Kendal dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Responden Di Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal tahun 2013

	F	%
<b>Umur</b>		
≥ 40 tahun	11	55
< 40 tahun	9	45
<b>Kebiasaan Merokok</b>		
Merokok	15	75
Tidak Merokok	5	25
<b>Riwayat Penyakit</b>		
Ada Riwayat penyakit	1	5
Tidak Ada Riwayat penyakit	19	95
<b>Kategori APD</b>		
Kurang Baik	6	30
Baik	14	70
<b>Kategori Pemakaian Masker</b>		
Tidak pernah	0	0
Kadang – kadang	0	0
Selalu	20	100
<b>Frequency Penggantian Masker</b>		
1 – 2 kali / minggu	5	25
3 – 4 kali / minggu	2	10
> 5 kali / minggu	13	65
<b>Jenis Masker</b>		
Kaos	2	10
Masker	7	35
Masker + Kaos	11	55
<b>Kategori IMT</b>		
Kurus	0	0
Normal	17	85
Gemuk (lebih)	3	15
<b>Kategori Status Gizi</b>		
Normal	17	85
Tidak Normal	3	15
<b>Masa Kerja</b>		
< 5	7	35
≥ 5	13	65

### 1. UMUR RESPONDEN

Berdasarkan tabel 2. bahwa rata-rata umur pekerja pengolahan kapuk UD.Tuyaman 42 tahun hal ini menggambarkan bahwa rata-rata umur pekerja dalam kategori mengalami penurunan kapasitas vital paru. Umur

responden 23 – 76 tahun. Frekuensi umur dikelompokkan > 40 tahun sebanyak 55%, dan kelompok umur < dari 40 tahun sebanyak 45%.

## 2. KEBIASAAN MEROKOK

Dari 20 tenaga kerja yang terdiri dari 17 tenaga kerja laki-laki dan 3 tenaga kerja perempuan, yang memiliki kebiasaan merokok merokok sebanyak 75%, jika mengkonsumsi rokok walaupun 1 batang per hari. Dengan kategori perokok (*Indeks Brinkman*) :

- Ringan 0 – 200
- Sedang 200 – 600
- Berat  $\geq$  600

Berdasarkan kategori IB (*Indeks Brinkman*) hasil perkalian antara jumlah rata – rata batang rokok yang dihisap responden setiap hari dikali dengan lama merokok (tahun). 5% kategori perokok berat, 30% kategori perokok ringan dan 30% kategori perokok sedang dan sedangkan yang tidak memiliki kebiasaan merokok sebanyak 25%.

## 3. RIWAYAT PENYAKIT

Pada pekerja pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti yang memiliki riwayat penyakit pernafasan paru adalah 1 orang responden atau 5%. Sedangkan 95% tidak ada riwayat penyakit yang berhubungan dengan pernafasan.

## 4. PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG DIRI (masker)

Berdasarkan tabel 2 pemakaian APD dikategorikan menjadi kategori baik sebanyak 70% dan kategori kurang baik sebanyak 30%. Hasil kategori dari nilai rata – rata frekuensi pemakaian APD, jenis masker dan penggantian masker.

## 5. STATUS GIZI

Status gizi pekerja pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal tahun 2013 dibedakan berdasarkan nilai Indeks Masa Tubuh (IMT) yang dikategorikan IMT kurus, normal dan gemuk menurut ambang batas IMT orang indonesia. Dengan kategori ambang batas IMT untuk orang Indonesia.

Kurus : < 17,0 – 18,5

Normal : > 18,5 – 25,0

Gemuk : > 25,0

Diketahui kategori status gizi dikategori ambang batas IMT yang dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu normal dan tidak normal. Kategori normal dinilai dari pengategorian ambang batas IMT orang Indonesia menunjukkan normal, dengan IMT >18,5 – 25,0. Sedangkan tidak normal termasuk pengategorian dari ambang batas IMT orang Indonesia yaitu kurus dengan nilai IMT < 17,0 – 18,5 dan Gemuk dengan nilai IMT > 25,0. Dari tabel diatas dapat diketahui kategori Indeks Masa Tubuh pekerja UD.Tuyaman yaitu 85% dengan kategori normal, sedangkan 15% dengan kategori tidak normal. Indeks Masa Tubuh yang normal berarti sangat baik, karena status gizi dinilai berdasarkan Indeks Masa Tubuh. Status gizi yang baik ditandai dengan komposisi makanan yang dimakan mencukupi kebutuhan gizi.

#### **6. MASA KERJA**

Berdasarkan tabel 2. masa kerja (tahun) rata-rata 11 tahun yang berarti sudah lama tenaga kerja bekerja di pengolahan kapuk UD.Tuyaman. masa inkubasi paparan terhadap debu kapuk adalah 5 tahun. Gambaran distribusi frekuensi menurut masa kerja responden yang terpajan debu kapuk. Dengan lama kerja antara 1 – 60 tahun.

Pekerja pengolahan kapuk UD.Tuyaman tengah tahun 2013 yang memiliki masa kerja < 5 tahun sebesar 35%, sedangkan masa kerja responden lebih dari sama dengan 5 tahun adalah 65%.

#### **7. KAPASITAS VITAL PARU PEKERJA UD.TUYAMAN**

Dari hasil penelitian diketahui bahwa persentase tertinggi adalah pekerja yang terpajan debu kapuk kapasitas vital parunya normal yaitu 60%, Sedangkan 40% kapuk kapasitas vital paru pekerja tidak normal (20% Obstruktif, 10% Restritif, 10% Mixed)

Tabel 2. Deskriptif Data Umur, Masa Kerja

Data	F	Min	Max	Mean	Median	Std.Deviaiton
Umur (tahun)	20	23	76	42	42	15
Masa Kerja	20	1	60	11	7	13
Skore APD	20	5	9	7,85	8,00	1,089

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Responden Di Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal tahun 2013

	F	%
<b>Kategori KVP</b>		
Ada gangguan (tidak normal)	8	40
Tidak ada gangguan (normal)	12	60
<b>Nilai KVP</b>		
Normal	12	60
Obstruktif	4	20
Restriktif	2	10
Mixed (kombinasi)	2	10

Tabel 4. Distribusi Frekuensi dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman

	Kapasitas Vital Paru				Total	
	Ada gangguan		Tidak ada gangguan			
	F	(%)	F	(%)	F	(%)
<b>Umur</b>						
≥ 40 tahun	7	63,6	4	36,4	11	100
< 40 tahun	1	11,1	8	88,9	9	100
<b>Kebiasaan Merokok</b>						
Merokok	5	33,3	10	66,7	15	100
Tidak Merokok	3	60	2	40	5	100
<b>Riwayat Penyakit</b>						
Ada Riwayat	0	0	1	100	1	100
Tidak Ada Riwayat	7	36,8	12	63,2	19	100
<b>APD</b>						
Kurang Baik	1	16,7	5	83,3	6	100
Baik	7	50	7	50	14	100
<b>Status Gizi</b>						
Normal	7	41,2	10	58,8	17	100
Tidak Normal	1	33,3	2	66,7	3	100
<b>Masa Kerja</b>						
< 5 tahun	2	28,6	5	71,4	7	100
≥ 5 tahun	6	46,2	7	53,8	13	100

Tabel 5. Analisis Hasil Uji Fisher dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman

No	Variabel Penelitian	Hasil	Kesimpulan
1	Umur dengan kapasitas vital paru	0,028	Ada hubungan antara Umur dengan kapasitas vital paru.
2	Kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru	0,347	Tidak ada hubungan antara Kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru
3	Riwayat penyakit dengan kapasitas vital paru	1,000.	Tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan kapasitas vital paru
4	Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan kapasitas vital paru	0,325	Tidak ada hubungan antara pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan kapasitas vital paru
5	Status gizi dengan kapasitas vital paru	1,000	Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kapasitas vital paru
6	masa kerja dengan kapasitas vital paru	0,642	Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru

## PEMBAHASAN

### 1. Hubungan Antara Umur Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman

Tabel 4. menunjukkan bahwa pekerja yang terpajan debu kapuk dengan kategori umur lebih dari 40 tahun sebanyak 11 orang responden, 64% kapasitas vital paru ada gangguan (3 *obstruktif*, 2 *restriktif*, dan 2 *mixed*). Sedangkan pada kategori umur kurang dari 40 tahun sebanyak 9 orang responden, 11% diantaranya memiliki kapasitas vital paru ada gangguan (1 *obstruktif*). Berdasarkan hasil Uji *Fisher*, didapat hasil *p value* 0,028, *p value* lebih besar dari 0,05 ( $0,028 < 0,05$ ) berarti  $H_0$  tidak diterima yang artinya ada hubungan antara umur responden dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. Usia

berhubungan dengan proses penuaan. Semakin tua umur seseorang maka semakin besar kemungkinan terjadi penurunan fungsi paru.<sup>(3)</sup> Faktor umur sangat mempengaruhi tinggi rendahnya fungsi paru seseorang. Semakin tua umur seseorang, maka akan semakin sering orang tersebut melakukan kegiatan respirasi untuk melakukan faktor kehidupan yang memerlukan oksigen yang dihirup dari udara bebas.<sup>(4)</sup>

## **2. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman**

Tabel 4. menunjukkan bahwa 15 orang responden yang memiliki kebiasaan merokok, dengan 33% kapasitas vital paru ada gangguan (2 *obstruktif*, 2 *restriktif*, 1 *mixed*). Sedangkan pada responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok sebanyak 5 orang, dengan 60% kapasitas vital paru ada gangguan (2 *obstruktif*, dan 1 *mixed*). Berdasarkan hasil Uji Fisher, didapat hasil *p value* 0,347, *p value* lebih besar dari 0,05 (0,347 > 0,05). Pada uji statistik didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. Kebiasaan merokok akan mempercepat penurunan faal paru. Pekerja yang memiliki kebiasaan merokok dan berada di lingkungan yang berdebu cenderung mengalami gangguan saluran pernapasan dibandingkan dengan tenaga kerja yang berada pada lingkungan yang sama tetapi tidak merokok.<sup>(5)</sup>

## **3. Hubungan Antara Riwayat Penyakit Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman**

Tabel 4. menunjukkan bahwa 1 orang responden yang memiliki riwayat penyakit pernafasan gangguan paru, 100% kapasitas vital paru tidak ada gangguan (*normal*). Sedangkan 19 responden yang tidak memiliki riwayat penyakit, 37% diantaranya kapasitas vital paru ada gangguan (5 *obstruktif*, 1 *restriktif*, 1 *mixed*) dan 63% lainnya kapasitas vital parunya normal. Berdasarkan hasil Uji Fisher, didapat hasil *p value* 1,000, *p value* lebih besar dari 0,05 (1,000 > 0,05). Pada uji statistik, didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat

penyakit dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. Kondisi kesehatan saluran pernafasan dapat mempengaruhi kapasitas vital paru seseorang. Kekuatan otot – otot pernafasan dapat berkurang akibat sakit. Selain itu juga riwayat pekerjaan yang berdebu dapat mengakibatkan *pneumonokiosis* dan salah satu pencegahannya dapat dilakukan dengan menghindari diri dari debu dengan cara memakai masker saat bekerja. <sup>(2)</sup>

#### **4. Hubungan Antara Pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman**

Tabel 4. menunjukkan bahwa kategori pemakaian APD yang dinilai dari frekuensi pemakaian APD (masker), jenis APD yang digunakan, dan frekuensi pencucian APD, yang kemudian dikategorikan menjadi 2 kelompok kurang baik dan baik. Pada kelompok kurang baik sebanyak 6 orang responden, 17% dengan kapasitas vital paru ada gangguan (*restriktif*). Sedangkan 14 orang responden dengan kategori baik, 50% diantaranya dengan kapasitas vital paru ada gangguan (4 *obstruktif*, 1 *restriktif*, 2 *mixed*). Berdasarkan hasil Uji Fisher, didapat hasil *p value* 0,325, *p value* lebih besar dari 0,05 ( $0,325 > 0,05$ ). Pada uji statistik, didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara pemakaian APD dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. Penggunaan APD berkaitan dengan banyaknya partikulat yang tertimbun di dalam organ paru akibat pencemaran yang dapat mengurangi kemampuan fungsi paru. Sehingga dengan digunakan APD maka akan dapat mencegah penumpukan partikulat pencemar dalam organ paru, sehingga akan mengurangi terjadinya penurunan fungsi organ paru. <sup>(6)</sup>

#### **5. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman**

Pekerja pengolahan kapuk UD.Tuyaman memiliki Indeks Masa Tubuh normal dan tidak normal, status gizinyapun juga baik dan tidak

baik karena status gizi diukur dengan Indeks Masa Tubuh. tabel 4. menunjukkan bahwa pekerja yang IMTnya tidak normal sebanyak 3 orang responden, 33% dengan kapasitas vital paru ada gangguan (*mixed*). Sedangkan 17 orang responden yang IMTnya normal, 41% memiliki kapasitas vital paru ada gangguan (4 *obstruktif*, 2 *restriktif*, 1 *mixed*). Berdasarkan hasil Uji *Fisher*, didapat hasil *p value* 1,000, *p value* lebih besar dari 0,05 ( $1,000 > 0,05$ ). Pada uji statistik didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. Status gizi seseorang dapat mempengaruhi kapasitas vital paru. Masalah kekurangan dan kelebihan gizi orang dewasa merupakan masalah penting karena selain memiliki risiko penyakit tertentu dapat pula mempengaruhi produktivitas kerja. Status gizi yang berlebihan dengan adanya timbunan lemak dapat menurunkan *compliance* dinding dada dan paru sehingga ventilasi paru akan terganggu akibatnya kapasitas vital paru akan menurun.<sup>(7)</sup> Mengonsumsi makanan yang mencukupi kebutuhan gizi setiap hari dapat meningkatkan kesehatan, khususnya kesehatan organ paru.

#### **6. Hubungan Antara Masa Kerja Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Pekerja Informal Pengolahan Kapuk UD.Tuyaman**

Tabel 4. menunjukkan bahwa pekerja UD.Tuyaman dengan kategori masa kerja kurang dari 5 tahun sebanyak 7 orang responden, 29% diantaranya memiliki kapasitas vital paru ada gangguan ( 2 *obstruktif*). Sedangkan dengan masa kerja lebih dari 5 tahun sebanyak 13 orang responden, 46% diantaranya dengan kapasitas vital paru ada gangguan (2 *obstruktif*, 2 *restriktif*, 2 *mixed*). Berdasarkan hasil Uji *Fisher*, didapat hasil *p value* 0,642, *p value* lebih besar dari 0,05 ( $0,642 > 0,05$ ). Pada uji statistik, didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti, Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal. Semakin lama seseorang dalam bekerja maka semakin banyak dia telah terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh

lingkungan kerja tersebut.<sup>(2)</sup> Fungsi paru dapat berubah-ubah akibat sejumlah faktor non pekerjaan seperti usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kondisi kesehatan, dan sebagainya.<sup>(8)</sup> Apabila kondisi paru terpapar dengan berbagai komponen pencemar, fungsi paru sebagai organ utama pernafasan akan mengalami beberapa gangguan sebagai akibat dari pajanan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil pemeriksaan spirometri yang telah dilakukan terhadap 20 orang pekerja pokok UD.Tuyaman, 8 orang responden diantaranya kapasitas vital paru pekerja menunjukkan ada gangguan (tidak normal) 4 *obstruktif*, 2 *restriktif*, dan 2 *mixed* atau kombinasi.
2. Ada hubungan antara umur dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal dengan nilai *p value* 0,028.
3. Tidak ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal dengan nilai *p value* 0,347.
4. Tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal dengan nilai *p value* 1,000.
5. Tidak ada hubungan antara pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal dengan nilai *p value* 0,325.
6. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal dengan nilai *p value* 1,000.

7. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kapasitas vital paru pada pekerja informal pengolahan kapuk UD.Tuyaman Desa Sidomukti Kecamatan Weleri Kabupaten Kendal dengan nilai *p value* 0,642.

## **SARAN**

1. Bagi Perusahaan  
Pemantauan pemakaian APD masker yang telah disediakan oleh pemilik, dan pemberian teguran atau sanksi kalau saja masih ada pekerja yang tidak menggunakan masker yang disediakan di tempat kerja.
2. Bagi Tenaga Kerja
  - a. Disiplin dan sadar diri dalam menggunakan alat pelindung diri (masker) yang telah disediakan oleh perusahaan.
  - b. Penggantian masker secara rutin agar masker dapat bekerja secara efektif dan masih layak untuk digunakan.
3. Bagi Peneliti Lain  
Perlu dilakukan pengukuran kadar debu dalam ruangan secara berkala khususnya pada bagian – bagian tempat produksi untuk mengetahui pajanan yang diterima oleh pekerja.
4. Bagi Lembaga Institusi  
Melakukan pemberdayaan masyarakat dengan dinas yang terkait (dinas kesehatan).

## **DAFTAR PUSTAKA**

1. Soekidjo, N. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Rineka Cipta. Jakarta. 2003
2. Suma'mur, PK. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES)*. CV. Sagung Seto. Jakarta. 2009
3. Joko Suyono. *Deteksi Dini Penyakit Akibat Kerja*. Editor: Caroline Wijaya. Jakarta: EGC.1994
4. Wold Health Organization. alih Bahasa Joko Suyono. *Deteksi Dini Penyakit Akibat Kerja*. EGC. Jakarta.1993

5. Mengkidi, Dorce. *Gangguan Fungsi Paru dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya pada Karyawan PT. Semen Tonasa Pangkep Sulawesi Selatan*. Semarang: Tesis Universitas Diponegoro. 2006
6. Suma'mur, PK. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. CV. Haji Masagung. Jakarta. 1996
7. Suparasa, I Dewa Nyoman, Bakri Bachyar, Fajar Ibnu. *Penilaian Status Gizi*. EGC. Jakarta. 2001
8. Harrington, J.M. Gill, F.S. *Buku Saku Kesehatan Kerja*. EGC. Jakarta. 2003