

## HUBUNGAN MASA KERJA DAN PENGGUNAAN APD TERHADAP BISINOSIS PADA PEKERJA TEKSTIL

Galaparanadi Ayundi Perdana<sup>1\*</sup>, M. Riza Setiawan<sup>2</sup>, Romadhoni<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

\*)Email korespondensi: [galaparanadiayundi.unimus@gmail.com](mailto:galaparanadiayundi.unimus@gmail.com)

**Abstract: The Correlation of Work Period and APD Uses Against Bysinosis on Textile Workers.** *Byssinosis is a serious problem in developing countries because of its high prevalence of 30-50%. Working period is the period of time for a worker who works in an agency. Masks are a type of PPE that is needed by textile factory workers because it has the function of protecting the respiratory organs from exposure to nanoparticles. If the risky working period is balanced with the use of appropriate masks, it can reduce the incidence of work-related diseases such as byssinosis. The purpose of this study was to analyze the relationship between length of service and use of PPE on byssinosis in textile workers. This research was conducted using analytic observational with a cross sectional approach with a total of 86 samples. Sampling of this research was conducted by interview. Statistical test using Chi-Square test. The results of the Chi Square test of the relationship between service life and byssinosis showed a significant value (p-value) of 0.048 ( $p < 0.05$ ), significant results were also obtained from the relationship between the use of PPE and byssinosis (p-value) of 0.001 ( $p < 0, 05$ ), which means that there is a significant relationship between the variables tested. There is a significant correlation between working period and the use of PPE on bysinosis in textile workers, where the longer the working period, the greater the likelihood of contracting byssinosis as well as the use of PPE.*

**Keywords:** Working Period, PPE, Byssinosis, Textile Workers

**Abstrak: Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan APD Terhadap Bisinosis Pada Pekerja Tekstil.** Bisinosis termasuk permasalahan yang serius di negara berkembang karena prevalensinya yang cukup tinggi yakni 30-50%. Masa kerja ialah jangka waktu seorang pekerja yang bekerja pada suatu instansi yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatan tenaga kerja jika lingkungan kerja dipenuhi dengan hazard penyebab penyakit akibat kerja jika intensitas terpaparnya cukup lama. Masker adalah jenis APD yang diperlukan oleh pekerja pabrik tekstil karena memiliki fungsi melindungi organ pernapasan dari paparan partikel nano. Jika masa kerja yang berisiko diimbangi dengan penggunaan masker yang sesuai dapat mengurangi timbulnya penyakit akibat kerja seperti bisinosis. Tujuan penelitiannya ini ialah guna menganalisis hubungan dari masa kerja dan penggunaan APD terhadap bisinosis pada pekerja tekstil. Penelitiannya ini dilakukan memakai observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan jumlah 86 sampel. Pengambilan sampel penelitian ini dilaksanakan dengan wawancara. Uji statistika memakai uji *CHI-SQUARE*. Hasil uji chi square hubungan masa kerja dengan bisinosis memperlihatkan nilainya signifikan ( $p$ -value) sebesar 0,048 ( $p < 0,05$ ), hasil signifikan juga didapatkan dari hubungan penggunaan APD dengan bisinosis yakni ( $p$ -value) sejumlah 0,001 ( $p < 0,05$ ), yang maknanya dari variabel yang diuji dijumpai hubungan signifikan. Ada hubungan signifikan dari masa kerja dan penggunaan APD pada bisinosis pada pekerja tekstil, yang mana kian lama masa kerja maka akan kian besar kemungkinan terkena bisinosis begitu pula dengan penggunaan APD jika

pekerja menggunakan APD maka akan semakin sedikit kemungkinan untuk terkena bisinosis.

**Kata Kunci:** Masa kerja, APD, bisinosis, pekerja tekstil

## PENDAHULUAN

Bisinosis biasanya memiliki prevalensi sangat tinggi pada pekerjaan dengan debu kapas yang tinggi. Angka sakit dapat mencapai 70% dari pekerja yang menghirup debu dan 14% dari karyawan yang menghirup debu kapas ditemukan menderita cacat paru-paru.<sup>1</sup> Karena PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri tekstil dan sudah beroperasi lebih dari 10 tahun maka diperlukan pengawasan khusus guna menekan angka kemungkinan terjadinya bisinosis di lingkungan kerja hal ini berkaitan pula karena masa inkubasi bisinosis yang cukup lama yakni selama 5 tahun.

Bisinosis umumnya mengalami gejala pada hari pertama kerja. Tanda-tanda awal penyakit bisinosis ini berupa sesak napas, terasa berat pada dada, terutama pada hari Senin (yaitu hari awal kerja pada setiap minggu). Secara psikis setiap hari Senin karyawan akan merasakan beban berat pada dada serta sesak napas. Reaksi alergi akibat adanya kapas yang masuk ke dalam saluran pernapasan juga menjadi gejala awal bisinosis.

PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk memiliki jumlah karyawan produksi sebanyak 671 karyawan dengan karyawan yang memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun berjumlah 198 karyawan. PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk juga telah menyediakan APD berupa masker kain yang dibagikan secara rutin kepada pekerja setiap minggunya. Maka dari itu, peneliti tertarik untuk mengetahui kaitan antara masa kerja dengan gejala bisinosis, karena dilihat dari lamanya pabrik berdiri, jumlah karyawan dengan masa kerja lebih dari lima tahun, dan adanya kecurigaan gangguan pernapasan.

## METODE

Jenis penelitiannya yang dipakai pada penelitiannya ini ialah

observasional analitik memakai pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk pada bulan November 2021. Populasi penelitian ini adalah seluruh karyawan produksi di PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk yang sudah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta ditentukan dengan teknik simple random sampling sebanyak 86 responden.

Kriteria Inklusi penelitian ini meliputi pekerja yang bersedia untuk diteliti dan dimintai keterangan, pekerja dengan masa kerja minimal 1 tahun masa kerja, dan pekerja yang bekerja di bidang produksi. Sedangkan untuk kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah pernah bekerja di sektor lain yang juga berhubungan dengan debu seperti bidang perkayuan, pengelolaan semen, pengelolaan asbes, gas, uap, dan lingkungan debu lainnya, dan pekerja yang memiliki alergi debu atau gangguan faktor imunologi. Data yang dikumpulkan berupa data primer yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan responden menggunakan lembar kuesioner dari *American Thoracic Society* (ATS) dengan jenis kuesioner ATS-DLD-78 A yang dilengkapi atau diberi tambahan pertanyaan dari kuesioner milik Julia Karnagi di penelitiannya yang mengadopsi kuesioner baku dari *British Medical Research Council* (BMRC). ATS- DLD-78 A telah diuji validitas dan reliabilitasnya oleh Tanzil Jamali serta telah dipublikasikan pada 2015 oleh IOHA *International Scientific Conference* ke 10 di London.<sup>2</sup> Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Penelitian ini telah mendapat izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) dengan nomor keterangan layak etik No.122/EC/FK/2021.

## HASIL

PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri tekstil yang telah berdiri sejak tahun 2003 di Kota Bandung, Jawa Barat. PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk telah berhasil memenuhi 1% kebutuhan tekstil nasional di Indonesia. Dengan kapasitas produksi tahunan sekitar 20.000 ton untuk memenuhi kebutuhan konsumen di seluruh dunia.

Subjek penelitian ini merupakan pekerja bidang produksi PT. Sejahtera Bintang Abadi *Textile*, Tbk dengan masa kerja minimal 1 tahun serta observasi yang dilakukan peneliti guna melihat penggunaan APD pada pekerja pada periode tahun 2021. Dari populasi

tersebut saya mengambil sebanyak 86 pekerja. Kegiatan para pekerja dimulai pada pukul 06.00- 14.00 untuk *shift* pagi, pukul 14.00-22.00 untuk *shift* sore dan pukul 22.00-06.00 untuk *shift* malam dan diselingi waktu istirahat setiap shiftnya adalah 30 menit. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2021.

Analisis univariat untuk penelitiannya ini menjabarkan seupat karakteristik pada setiap variabel yang telah ditentukan. Analisis univariat menjelaskan mengenai deskriptif responden terhadap variabel-variabel penelitian. Berdasarkan dari data yang sudah diperoleh dan telah dilakukan pengolahan secara statistika pada 86 sampel didapatkan hasil distribusi serta frekuensi sampelnya yakni:

**Tabel 1. Distribusi dan Frekuensi Responden**

Kategori	Jumlah	
	N	%
<b>Bisnis</b>		
Bisnis	37	43,0
Tidak bisnis	49	57,0
<b>Masa kerja</b>		
Berisiko	53	61,6
Tidak berisiko	33	38,4
<b>Penggunaan APD</b>		
Menggunakan	64	74,4
Tidak menggunakan	22	25,6

Merujuk tabel 1 di atas menunjukkan bahwa hasil untuk bisnis mayoritas responden adalah tidak menimbulkan bergejala yaitu sebanyak 49 (57,0%), dan sisanya adalah responden yang menimbulkan gejala sebanyak 37 (43,0%).

Distribusi frekuensi dan presentasi masa kerja menunjukkan bahwa hasil untuk masa kerja mayoritas responden berada di tingkat berisiko yaitu dengan jumlah 53 (61,6%) dan tidak berisiko dengan jumlah 33 (38,4%).

Distribusi frekuensi dan presentasi penggunaan APD dikategorikan menjadi

menggunakan dan tidak menggunakan untuk mayoritas responden adalah menggunakan yang mendapatkan hasil sebanyak 64 (74,4%) dan untuk responden tidak menggunakan adalah sebanyak 22 (25,6%).

Analisis bivariat yang dipakai pada penelitiannya ini ialah uji *Chi-Square*. Pengujiannya ini dilaksanakan guna mengetahui hubungan dari variabel bebas dengan variabel terikat. Pada penelitian ini menganalisis hubungan masa kerja dan penggunaan APD pada bisnis pada pekerja tekstil.

**Tabel 2. Uji *Chi-Square* Hubungan Masa Kerja Dengan Bisinosis**

Analisis Bivariat	Bisinosis		Tidak Bisinosis		Total	Nilai PR	95% Confidence Interval		P-Value
	n	%	n	%			Lower	Upper	
Tidak Beresiko	10	30,3	23	69,7	33				

Berdasarkan uji *Chi-Square* hubungan masa kerja dengan bisinosis didapat bahwasannya terdapat 49,1% responden dengan masa kerja berisiko dengan tidak memiliki tanda bisinosis dan responden dengan masa kerja tidak berisiko yang tidak mempunyai tanda bisinosis sebanyak 69,7%, kemudian untuk pekerja dengan masa kerja berisiko disertai bisinosis sebanyak 50,9% dan yang terakhir 34 untuk masa kerja tidak berisiko dengan bisinosis

sebanyak 30,3% responden. Hasilnya analisis tersebut memperlihatkan hubungan masa kerja dengan bisinosis secara signifikan dengan diperolehnya *P-Value* sejumlah 0,048 dikarenakan (*P-Value*) dibawah 0,05. Sementara untuk prevalensi rasio (PR) didapatkan hasil 1,681 yang artinya kurang dari 1 maka menunjukkan bahwa masa kerja yang berisiko menyebabkan kemungkinan untuk terkena bisinosis semakin besar.

**Tabel 3. Uji *Chi-Square* Hubungan Masa Kerja Dengan Bisinosis**

Analisis Bivariat	Bisinosis		Tidak Bisinosis		Total	Nilai PR	95% Confidence Interval		P-Value
	n	%	n	%			Lower	Upper	
Menggunakan	6	27,3	16	72,7	22				

Berdasarkan uji *Chi-Square* hubungan penggunaan APD dengan bisinosis diperoleh bahwa terdapat 67,2% responden menggunakan APD dan tidak memiliki tanda bisinosis, untuk yang menggunakan APD tetapi memiliki tanda bisinosis yakni 32,8% responden, untuk responden yang tidak menggunakan APD tanpa tanda bisinosis adalah sebanyak 27,3% responden, kemudian untuk responden yang tidak menggunakan APD tetapi memiliki tanda bisinosis yakni sebanyak 72,7% responden. Hasil analisis tersebut menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan bisinosis dengan diperolehnya *P-Value* sebesar 0,001 dikarenakan (*p-value*) dibawah

0,05. Sementara untuk prevalensi rasio (PR) didapatkan hasil 0,451 yang artinya kurang dari 1 maka menunjukkan bahwa tidak menggunakan APD saat di lingkungan kerja menyebabkan kemungkinan untuk terkena bisinosis semakin besar.

**PEMBAHASAN**

Masa kerja adalah lama waktu yang dihitung dari awal sampel pertama kali mulai bekerja sebagai karyawan pabrik tekstil sampai saat dilakukan pengambilan data penelitian ini. <sup>3</sup>

Masa kerja dapat digunakan sebagai indikasi untuk menentukan lama seorang pekerja terkena paparan dari faktor resiko yang dapat menyebabkan timbulnya gangguan

kesehatan contohnya seperti dalam lingkungan pabrik tekstil yang tidak menutup kemungkinan jika dapat ditemukannya banyak debu kapas halus, kian lama masa kerja individu, waktu untuk terpapar oleh bahan pencemar pun akan kian lama, salah satu penyakit yang bisa ditimbulkan yaitu bisinosis.

Pada penelitian sebelumnya diketahui terdapat hubungan dengan Sig = 0,010, selain itu sejumlah riset sejalan dengan pernyataan yang diungkap penelitiannya ini, walaupun lamanya waktu paparan yang tercipta dari tiap penelitiannya ini tidak sama. Perihal disini mungkin terpengaruh dari material ataupun jenis yang beragam serta adanya variable lainnya yang bisa berdampak pada terganggunya pernapasan pada pekerja yang bekerja pada perusahaan berbahan baku kapas<sup>4</sup>

Dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya jika dibandingkan dengan penelitian ini bisa berarti bahwasannya pada masa kerja dengan bisinosis ini memang terdapat hubungan yang signifikan karena kian lama masa kerja individu kemungkinan terpapar oleh debu halus di sekitar lingkungan kerja pun akan kian tinggi, maka akan menjadi hal yang wajar apabila ditemui pekerja dengan masa kerja berisiko (>5 tahun) memiliki gangguan pernapasan.

Permenkertrans No.8/Men/VII/2010 telah menjelaskan mengenai kewajiban menggunakan ataupun memakai APD sejalan dengan risikodan potensi bahaya pemakaian APD oleh pekerja yang memasuki tempat kerja. Pada kasus ini APD yang paling sesuai adalah penggunaan masker.<sup>5</sup>

Masker merupakan alat pelindung yang memiliki fungsi memebri perlindungan organ pernapasan lewat cara mendistribusikan udara sehat dan bersih dan/atau melakukan penyaringan cemaran bahan kimia, fume/gas, kabut (aerosol), partikel yang berwujud debu, uap, asap, mikro-organisme, dan sebagainya sebelum masuk kedalam tubuh.<sup>6</sup>

Pada penelitian sebelumnya didapatkan hasil sebanyak 0,01 yang

memperlihatkan bahwasannya terdapat hubungan pemakaian APD dengan timbulnya gangguan pernapasan akibat kerja secara signifikan, yakni nilainya  $p < 0,05$ . Ini sejalan dengan pendapat yang menjabarkan bahwasannya kianlamanya individu bekerja akan kianbanyak juga dia sudah terpapar bahaya yang dipicu lingkungan kerjanya itu terkait keadaan kerja tertentu melalui tingkatan paparan yang tinggi, munculnya penyakit paru bisa bertahun-tahun sesudah paparan. Begitupun semakin lamanya seseorang berkerja, maka semakin besar pula kemungkinan untuk terpapar bahaya yang dipicu lingkungan kerja yang relatif tinggi dengan berjangka waktunya yang lama dan umumnya menahun.<sup>7</sup>

Pemakaian APD berupa masker sangatlah dianjurkan karena dapat meminimalisir masuknya debu halus untuk memasuki saluran pernapasan. Ukuran debu sekitar 0,1 hingga 0,5 mikron dapat mengalami difusi dengan gerak Brown masuk keluar alveoli, manakala debu yang terhirup bertabrakan dengan alveoli dan bergesekan dapat memicu peradangan pada dinding alveoli sampai bisa terjadi penimbunan debu di alveoli dan menyebabkan timbulnya rasa sesak saat bernafas.<sup>8</sup>

## **KESIMPULAN dan SARAN**

Merujuk penelitiannya yang dilaksanakan di PT. Sejahtera Bintang Abadi Textile, Tbk mengenai Hubungannya Masa Kerja dan Penggunaan APD pada Bisinosis Pada Pekerja Tekstil didapatkan kesimpulan hasil bahwa pekerja yang memiliki masa kerja berisiko (>5 tahun) yakni sebesar 61,6%, Kemudian penggunaan APD oleh para pekerja jumlahnya sebanyak 74,4%, para pekerja menggunakan masker berupa kain yang telah disediakan oleh pihak Perusahaan.

Bagi pekerja Memperhatikan masa kerja, apabila masa kerja dirasa sudah  $\geq 5$  tahun pekerja diharapkan lebih cermat dalam mengatasi permasalahan kesehatan yang dialami selama proses bekerja, contohnya apabila sering merasakan

gangguan saluran pernapasan seperti batuk, pilek, sesak napas, dan rasa tertekan di dada sebaiknya segera memeriksakan kesehatannya lebih lanjut lagi dan Mengganti masker secara berkala minimal setiap 4 jam sekali untuk menjaga efektivitas dari fungsi masker itu sendiri, karena masker yang disediakan berupa masker kain jadi karyawan bisa mencucinya dan digunakan lagi setelahnya sambil menunggu pembagian masker dari pihak perusahaan yang dilakukan setiap dua minggu sekali. Sedangkan bagi peneliti selanjutnya bisa menyempurnakan penelitian dengan menambahkan faktor risiko bisinosis lainnya sebagai variabel penelitian dan dapat menggunakan pemeriksaan penunjang medis lebih spesifik berupa spirometri agar dapat menentukan diagnosis nya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dananjaya IMD, Widiastuti IAE, Ekawanti A. Hubungan Masa Kerja dengan Kapasitas Fungsi Paru pada Pekerja Pembakaran Amalgam di Kecamatan Sekotong [Internet]. Jurnal Kedokteran. 2017. Available from: <http://jku.unram.ac.id/article/view/279>
- Departemen Kesehatan RI. Pedoman Pemberantasan Penyakit Infeksi Saluran Pernafasan Akut Untuk Penanggulangan Pneumonia Pada Balita. Jakarta: Depkes RI. 2003
- Jamali T, Nafees AA. Validation of respiratory questionnaire for lung function assessment among an occupational group of textile workers in Pakistan. J Pak Med Assoc. 2017;67(2):239–46.
- Nurbiantara S. Pengaruh Polusi Udara Terhadap Fungsi Paru Pada Polisi Lalu Lintas di Surakarta [skripsi]. Skripsi. 2010;
- Yuliawati R. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Fungsi Paru Pada Pekerja Pembuat Kasur (Studi Kasus Di Desa Banjarkerta Karanganyar Purbalingga). J Ilm Manuntung. 2017;1(2):154.
- Pujiani TR, Siwiendrayanti A. Hubungan Penggunaan Apd Masker, Kebiasaan Merokok Dan Volume Kertas Bekas Dengan Ispa. Unnes J Public Heal. 2017;6(3):184
- Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi RI. Permenkertrans Nomor PER.08/MEN/VII/2010. Peraturan Menteri tenaga Kerja dan Transm [Internet]. 2010;VII(8):1–69. Available from: [https://jdih.kemnaker.go.id/data\\_puu/peraturan\\_file\\_PER08.pdf](https://jdih.kemnaker.go.id/data_puu/peraturan_file_PER08.pdf)
- Saputra R, Hariyono W. Hubungan Masa Kerja dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Keluhan Gangguan Saluran Pernafasan Pada Karyawan di PT. Madubaru Kabupaten Bantul. Semin Nas IENACO. 2016;58–63.