

## PENGARUH FAKTOR PENGETAHUAN DAN LINGKUNGAN TERHADAP PENYAKIT ISPA DI AREA PERTAMBANGAN BATU BARA

Muhammad Iqbal Fahlevi<sup>1\*</sup>, Ihsan Murdani<sup>2</sup>, Fakhurradhi Luthfi<sup>3</sup>

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author: fahlevi@utu.ac.id

### ABSTRAK

Pencemaran udara dapat disebabkan oleh sumber-sumber yang alami maupun kegiatan manusia. Beberapa definisi gangguan fisik seperti polusi suara, panas, radiasi atau polusi cahaya dianggap sebagai polusi udara. Sifat alami udara dapat mengakibatkan dampak pencemaran udara dapat bersifat langsung lokal, regional, maupun global. Kasus ISPA di area pertambangan Batu Bara Kabupaten X pada tahun 2013 penderita ISPA 7 orang, pada tahun 2014 terdapat 10 orang dan pada tahun 2015 terdapat 80 orang mengalami penyakit khusus di area pertambangan batu bara tersebut. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh faktor pengetahuan dan lingkungan terhadap penyakit ISPA di area pertambangan batu bara di Kabupaten X. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan rancangan cross sectional. Populasi dan Sampel penelitian sebanyak 50 keluarga dengan teknik pengambilan sampel secara Total Sampling dan dianalisis dengan univariat dan bivariat dengan uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan nilai (P. Value  $0,029 < \alpha = 0,05$ ) artinya ada pengaruh pengetahuan terhadap penyakit ISPA (P. Value  $0,029 < \alpha = 0,05$ ) artinya ada pengaruh lingkungan terhadap penyakit ISPA. Disarankan kepada pihak pihak terkait untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat dalam hal mengurangi terjadinya penyakit ISPA.

**Kata kunci** : ISPA, lingkungan, pengetahuan

### ABSTRACT

*Air pollution can be caused by natural sources or human activities. Some definitions of physical disturbances such as noise pollution, heat, radiation or light pollution are considered air pollution. The natural nature of air can result in the impact of air pollution being direct, local, regional or global. In 2013, 7 people suffered from ISPA in the coal mining area of Regency X, in 2014 there were 10 people and in 2015 there were 80 people experiencing special diseases in the coal mining area. The aim of this research is to determine the influence of knowledge and environmental factors on ARI diseases in coal mining areas in District X. The type of research used is analytical with a cross sectional design. The population and sample of the study were 50 families with a total sampling technique and analyzed using univariate and bivariate with the chi square test. The results of the research show a value (P. Value  $0.029 < \alpha = 0.05$ ) meaning that there is an influence of knowledge on ARI disease (P. Value  $0.029 < \alpha = 0.05$ ) meaning that there is an influence of the environment on ARI disease. It is recommended that related parties provide education to the public regarding reducing the occurrence of ISPA.*

**Keywords** : knowledge, environment, ISPA

### PENDAHULUAN

Polusi udara adalah sejenis gas berbahaya yang dapat dihasilkan oleh asap baik dari asap kendaraan bermotor maupun asap sisa pembakaran dari pabrik-pabrik tertentu. Jarang sekali ditemui kendaraan di jalan yang bersih tanpa mengeluarkan polusi dari asap kendaraan bermotor. Polusi juga dapat menimbulkan penyakit, oleh sebab itu pada polusi itu terkandung virus penyakit yang dapat membahayakan kesehatan kita. Banyak warga yang mengeluh akibat adanya polusi, sampai saat ini belum ada cara yang ampuh untuk menangani polusi, karena semakin hari semakin banyak orang yang mengendarai kendaraan bermotor sehingga

sangat banyak pula asap-asap yang dihasilkan dan hal itu akan menyebabkan polusi udara (Prathama, 2001).

Pencemaran udara itu sendiri dapat menimbulkan sumber-sumber alami maupun kegiatan manusia. Beberapa definisi gangguan fisik seperti polusi suara, panas, radiasi atau polusi cahaya dianggap sebagai polusi udara. Sifat alami udara dapat mengakibatkan dampak pencemaran udara dapat bersifat langsung lokal, regional, maupun global (Prathama, 2001). Pencemaran udara di Indonesia bisa dilihat dari semakin banyaknya pembangunan gedung-gedung bertingkat, monorer untuk mengurangi kemacetan sehingga banyak pepohonan yang di tebang, kendaraan bermotor yang semakin meningkat sehingga asap-asap kendaraan mencemari udara dan lingkungan, banyaknya penebangan hutan untuk membuat area pertambangan, rumah-rumah mewah sehingga sumber oksigen semakin berkurang, banyaknya masyarakat yang membuang sampah sembarangan sehingga mencemari air dan lingkungan. Semua hal tersebut adalah sebagian kesehatan atau fenomenal yang ada dalam pencemaran udara, dimana semua itu akan mengakibatkan gangguan pada kesehatan manusia itu sendiri (Depkes RI, 2002).

Batu bara secara umum bisa menghasilkan partikel-partikel yang dapat mencemari udara, dapat merusak lingkungan serta menyebabkan gangguan kesehatan pada manusia. Partikel-partikel tersebut dapat juga menimbulkan berbagai macam penyakit saluran pernapasan. Pada saat bernafas udara yang mengandung partikel akan terhirup dan masuk ke dalam paru-paru. Ukuran debu partikel yang masuk kedalam paru-paru tersebut akan menentukan letak penempelan pengendapan partikel tersebut. Partikel yang berada di dalam batu bara bisa berukuran kurang dari 5 mikron dan akan tertahan saluran nafas bagian atas, sedangkan partikel 3-5 mikron akan tertahan di bagian tengah, partikel lebih kecil 1-3 mikron akan masuk ke kantong paru-paru kemudian menempel pada alveoli. Partikel yang lebih kecil, kurang 1 mikron akan ikut keluar saat di hembuskan (Kemenkes RI, 2010).

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan kejadian Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) di negara berkembang dengan angka kematian balita di atas 40 per 1000 kelahiran hidup adalah 15%-20% per tahun pada golongan usia balita. Menurut WHO 13 juta anak balita di dunia meninggal setiap tahun dan sebagian besar kematian tersebut terdapat di Negara berkembang, dimana pneumonia merupakan salah satu penyebab utama kematian dengan membunuh 4 juta anak balita setiap tahun (WHO, 2015). Hasil survei kesehatan nasional (Surkesnas) pada tahun 2013 menunjukkan kematian bayi akibat ISPA sebesar 28%, artinya 28 dari 100 bayi dapat meninggal akibat penyakit ISPA. Tahun 2014 menunjukkan bahwa angka kematian bayi di Indonesia mencapai 46% dan menurut data statistik Indonesia menyatakan bahwa terdapat 51.1% bayi meninggal setiap tahunnya (Statistik Indonesia, 2010).

Dinas Kesehatan Provinsi X mencatat kejadian penyakit ISPA merupakan penyakit urutan ke-8 dari 25 penyakit terbesar yang ditemukan di wilayah kerja Puskesmas dengan jumlah 1.112 kasus. Sedangkan besarnya kasus ISPA terjadi pada penderita rawat jalan di Provinsi X mencapai 434 kasus (29,03%). Angka penyakit ISPA mengalami peningkatan dengan jumlah 1.421 kasus pada tahun 2013, dan pada tahun 2014 terdapat sejumlah 2.032 kasus kemudian pada tahun 2015 terdapat 2.754 kasus, sehingga kasus penyakit ISPA terjadi peningkatan pada setiap tahunnya (Dinkes X 2015).

Data Dinkes Kabupaten X tahun 2012 ditemukan penderita batuk bukan pneumonia < 1 tahun dengan jumlah 2.132 balita dan 5.737 balita 1-5 tahun, selanjutnya penderita ISPA ≤ 5 tahun 6.457 penderita bukan pneumonia dan 1 orang penderita pneumonia. Pada tahun 2013 terjadi peningkatan penderita batuk bukan pneumonia < 1 tahun dengan jumlah 2.819 balita serta 6.485 balita 1-5 tahun dan terdapat penderita ISPA ≤ 5 tahun 8.461 penderita dan 17 orang penderita pneumonia. Selanjutnya pada tahun 2014 terjadi penurunan kasus dari tahun sebelumnya penderita batuk bukan pneumonia < 1 tahun dengan jumlah 1.288 kasus dan 3.585 kasus 1-5 tahun, selanjutnya disusul penderita ISPA ≤ 5 tahun bukan pneumonia 8.341 kasus

serta 17 kasus penderita pneumonia. Pada tahun 2015 tercatat mulai bulan januari sampai dengan bulan september terdapat penderita batuk bukan pneumonia < 1 tahun 1.160 balita serta 3.970 balita 1-5 tahun serta penderita ISPA  $\leq$  5 tahun bukan pneumonia 8.483 kasus dan tidak terdapat penderita pneumonia. Angka tersebut mengalami penurunan bila dibandingkan tahun sebelumnya, kecuali penderita ISPA  $\leq$  5 tahun bukan pneumonia yang sedikit terjadi Peningkatan (Dinkes X, 2015).

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh faktor pengetahuan dan lingkungan terhadap penyakit ISPA di area pertambangan batu bara di Kabupaten X

## METODE

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian survey yang bersifat analitik dengan pendekatan *Cross Sectional survey*, penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor pengetahuan dan lingkungan terhadap ISPA di area pertambangan Batu Bara di Kabupaten X. Penelitian ini dilaksanakan di area pertambangan Batu Bara Kabupaten X. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang ada disekitar pertambangan batu bara sebanyak 50 kepala keluarga.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi**

Pengetahuan	Frekuensi	Persentase
Baik	26	52
Kurang	24	48
<b>Lingkungan</b>		
Baik	26	52
Kurang	24	48
<b>Penyakit ISPA</b>		
Ada	40	80
Tidak Ada	10	20
<b>Jumlah</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

## Analisis Bivariat

**Tabel 2. Pengaruh Pengetahuan, Lingkungan dan Informasi Kesehatan terhadap Penyakit ISPA**

Variabel	Penyakit Ispa				Total		<i>p value</i>	$\alpha$	OR
	Ada		Tidak ada		N	%			
	N	%	N	%					
<b>Pengetahuan</b>									
Baik	24	92.3	2	7.7	26	100	0.029	0.05	7.031
Kurang	15	62.5	9	37.5	24	100			
<b>Lingkungan</b>									
Baik	24	92.3	2	7.7	26	100	0.029	0.05	7.031
Kurang	15	62.5	9	37.5	24	100			

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan 26 (52%) responden yang berpengetahuan baik, dan terdapat 24 (48%) responden yang berpengetahuan kurang baik. Serta terdapat 26 (52%) responden yang lingkungan baik, dan terdapat 24 (48%) responden yang lingkungan kurang baik.

Tabel 2 menunjukkan dari 26 responden yang berpengetahuan baik, 24 (92.3%) responden mengalami ispa. Sedangkan dari 24 responden yang berpengetahuan kurang baik terdapat 9 (37.5%) responden yang tidak mengalami ispa. Kemudian hasil penelitian menunjukkan dari 26 responden yang lingkungan baik, 24 (92.3%) responden mengalami ispa. Sedangkan dari 24 responden yang lingkungan kurang baik terdapat 9 (37.5%) responden yang tidak mengalami ispa. Maka dengan demikian diperoleh nilai  $p\text{-value } 0.029 < \alpha 0.05$  maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara pengetahuan terhadap penyakit ispa. Kemudian diperoleh nilai  $p\text{-value } 0.029 < \alpha 0.05$  maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh antara lingkungan terhadap penyakit Ispa.

## PEMBAHASAN

### Pengaruh Pengetahuan terhadap Penyakit ISPA

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa responden yang berpengetahuan kurang baik, dikarenakan pendidikan yang masih dibawah sehingga masyarakat kurang memahami cara mencegah penyakit ispa dan tentang penyebab penyakit ispa sehingga penderita ispa mengalami peningkatan. Sebagian besar masyarakat bersikap apatis artinya tidak mau tahu/kurang peduli hal tersebut yang berkaitan dengan kesehatan, dan keadaan lingkungan masyarakat yang masih awam akan berpengaruh kepada proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada di lingkungan tersebut.

Sejalan penelitian yang dilakukan oleh Agusalim (2012) tentang hubungan pengetahuan, dengan ispa pada masyarakat di Pertambangan batu bara Kabupaten Aceh Besar menyatakan bahwa pengetahuan memiliki hubungan dengan kejadian penyakit ispa pada dengan nilai  $P=0,006$ . Hal ini diperkuat oleh penelitan Ahyu dkk tentang gambaran pengetahuan tentang penyakit ISPA pada masyarakat di pertambangan batu bara Tamalanrea Makassar yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan kejadian ISPA Tahun 2014.

Pengetahuan yang dimiliki oleh orang tua terutama ibu sangat berperan dalam pengambilan keputusan apabila ada anggota keluarga yang sakit. Pengetahuan adalah hasil proses tahu dan setelah melalui proses pengindraaan terhadap suatu objek tertentu melalui panca indera manusia, yaitu: indera penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba (Notoatmodjo, 2010). Pengetahuan juga dipengaruhi oleh pendidikan dimana diharapkan seseorang dengan pendidikan tinggi maka orang tersebut akan luas pengetahuannya. Namun, perlu ditekankan tidak mutlak pengetahuan rendah pula, karena pengetahuan tidak mutlak diperoleh dipendidikan formal, akan tetapi juga didapatkan pada pendidikan nonformal.

### Pengaruh Lingkungan terhadap Penyakit ISPA

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan bahwa responden yang menjadi objek penelitian memiliki lingkungan yang kurang baik, dikarenakan lingkungan masyarakat sekitar area pertambangan batu bara terdapat partikel debu batu bara dan ventilasi rumah tidak sesuai dengan luas rumah maka pertukaran udara tidak maksimal, serta berdampak pada suplai udara yang mengandung kadar oksigen tidak optimal bagi pernafasan. Kemudian sejalan dengan penelitian heri 2007 pada pertambangan batu bara di kalimantan timur desa goli goli Lingkungan memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian ispa. Dengan  $P = 0,003$ . Hasil uji statistik menyatakan bahwa adahubungan antara tingkat lingkungan dengan

kejadian ispa. Proses Pencemaran Lingkungan hidup adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan/atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. (Kemenkes, 2010). Menurut Supardi (2003), lingkungan atau sering juga disebut lingkungan hidup adalah jumlah semua benda hidup dan benda mati serta seluruh kondisi yang ada di dalam ruang yang kita tempati. Secara garis besar ada 2 (dua) macam lingkungan yaitu lingkungan fisik dan lingkungan biotik.

Pertama, lingkungan fisik adalah segala benda mati dan keadaan fisik yang ada di sekitar individu misalnya batu-batuan, mineral, air, udara, unsur-unsur iklim, kelembaban, angin dan lain-lain. Lingkungan fisik ini berhubungan erat dengan makhluk hidup yang menghuninya, sebagai contoh udara yang mengandung partikel batu bara dapat menyebabkan penyakit ISPA. Kedua, lingkungan biotik adalah segala makhluk hidup yang ada di sekitar individu baik manusia, hewan dan tumbuhan. Tiap unsur biotik, berinteraksi antar biotik dan juga dengan lingkungan fisik atau lingkungan abiotik.

## KESIMPULAN

Terdapat pengaruh antara Pengetahuan terhadap kejadian penyakit ISPA ( $P\text{-value} = 0,029 < \alpha 0,05$ ). Terdapat pengaruh antara lingkungan terhadap kejadian penyakit ISPA ( $P\text{-value} = 0,029 < \alpha 0,05$ ).

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini telah terlaksana sesuai dengan harapan, maka dengan demikian ucapan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini, baik dalam memberikan data maupun informasi lain yang dibutuhkan dalam pengumpulan data penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiarto, E. 2006. *Biostatistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Penerbit: EGC. Bandung.
- BPS. 2012. *Letak Geografis Gampong*. Nagan Raya: BPS.
- Dinkes Aceh. 2015. *Profil Kesehatan Masyarakat Aceh*. Banda Aceh: Dinkes Aceh.
- Dinkes Nagan Raya. 2015. *Profil Kesehatan Masyarakat Nagan Raya*. Nagan Raya: Dinkes Nagan Raya.
- Lindawati. 2012. *Pengaruh informasi kesehatan dengan terjadinya penyakit ISPA*.
- Kemenkes RI, 2010. *Pedoman Pengendalian Infeksi Saluran Pernapasan Akut*. Jakarta : Kementerian Kesehatan
- Kartono. 2006. *Pengaruh faktor ekonomi terhadap penyakit ISPA*. Bandung: Balai Pustaka.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Pengetahuan dan perilaku kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prathama. 2001. *Bahayanya polusi terhadap pencemaran udara*. Jakarta: Nuha Medika.
- Soetjiningsih. 2004. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta EGC
- Sinaga LA, dkk. 2007. *Analisis kondisi rumah sebagai faktor risiko kejadian pneumonia pada balita di wilayah kerja Puskesmas Sentosa Baru Medan*. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*
- Tata, S . 2004 . *Konsep Sistem Informasi*. Andi. Yogyakarta
- WHO. 2010. *Pemeriksaan Awal Penyakit ISPA*. Jenewa: Alih Bahasa.