

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia sebagai salah satu negara berkembang tentunya saat ini terus mengadakan pembangunan guna meningkatkan kesejahteraan maupun perekonomian bangsa. Pembangunan yang berwawasan lingkungan telah diterima sebagai suatu prinsip pembangunan Nasional dengan berbagai peraturan pelaksanaannya. Namun, dalam prakteknya, aturan yang ditetapkan belum berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan. Sehingga isu tentang pencemaran sering kita jumpai di media massa sebagai akibat dari dampak suatu kegiatan.

Saat ini kegiatan dalam bidang industri berjalan sangat cepat. Tetapi konsekuensi dari proses pembangunan industri ini adalah meningkatnya limbah yang dikeluarkan oleh industri tersebut, termasuk limbah udara yang dapat merubah kualitas udara ambien (Mukono, 2008). Kegiatan industri mengemisikan berbagai macam pencemar udara tergantung pada kegiatan industrinya. Demikian pula halnya dengan kegiatan pertambangan, yang mengemisikan berbagai pencemar udara yang tergantung dengan kegiatannya (Sutra, 2009).

Industri penambangan batu kapur merupakan salah satu industri yang terus berkembang hingga saat ini. Perkembangan ini tentunya membawa dampak positif bagi perekonomian masyarakat Indonesia yang memanfaatkan sumber daya alam untuk diolah, dan menjadikannya sebagai mata pencaharian masyarakat sekitar.

Dahulu batu kapur dipakai sebagai pengeras tembok, namun dalam industri modern dipakai sebagai bahan pembuat semen. Kapur dipakai dalam sektor pertanian dan perkebunan untuk mengurangi keasaman tanah (menaikkan pH),

(Nurman dalam Yulaekah, 2007). Kebutuhan masyarakat pada kapur membuat industri pengolahan batu kapur terus berproduksi seiring meningkatnya permintaan masyarakat. Namun, disisi lain Industri batu kapur merupakan salah satu kegiatan yang kontribusinya terhadap pencemaran udara cukup besar, peningkatan pengolahan batu kapur ini dapat membawa dampak negatif bagi lingkungan akibat pencemaran udara oleh debu yang dihasilkan dari proses pengolahan batu kapur.

Pengolahan batu kapur merupakan salah satu sumber pencemaran udara, dengan hasil yang ditimbulkan berupa gas seperti : CO<sub>2</sub>, CO, dan partikel debu. Partikel debu batu kapur ini dapat mengganggu kesehatan bila terhirup manusia, antara lain dapat mengganggu pernafasan, seperti sesak nafas ataupun terjadinya *pneumoconiosis*. Dampak negatif yang paling dirasakan secara langsung adalah pencemaran udara dari cerobong asap tobong pembakar kapur (Setiardi dalam Sucipto, 2007).

Debu sebagai partikel padat adalah komponen kimia dan salah satu faktor yang paling berpengaruh dalam timbulnya penyakit atau gangguan pada saluran pernafasan. Komponen debu yang berbahaya bagi kesehatan paru meliputi, ukuran partikel, bentuk, konsentrasi, daya larut dan sifat kimiawi, serta lama paparan, (Yunus dalam Utomo, 2005). Selain itu, Perbedaan jarak paparan debu mempengaruhi besarnya kadar debu disuatu daerah. Kecepatan dan arah udara akan membawa partikel debu dari sumber pencemaran menyebar pada daerah di sekitar industri tersebut (Rahardjo, 2000).

Dampak paparan debu yang terus menerus dapat menurunkan faal paru berupa obstruktif (Mukono, 2008). Akibat penumpukan debu yang tinggi di paru dapat menyebabkan kelainan dan kerusakan paru yang berarti. Salah satu bentuk kelainan paru yang bersifat menetap adalah berkurangnya elastisitas paru, yang ditandai dengan penurunan pada kapasitas faal paru. Untuk mengetahui secara dini, penegakkan diagnosis kasus penurunan kapasitas paru harus dilakukan secara rutin, dengan melakukan pengukuran kapasitas paru (Utomo, 2005).

Beberapa penelitian tentang kapasitas paru dilaporkan bahwa terjadi penurunan kapasitas fungsi paru pada masyarakat sekitar kawasan Industri Pulo Gadung sebanyak 42 (38,5%) responden dari jumlah sampel sebanyak 109 responden (Putri, 2012). Selain itu, pada penelitian lain menyatakan bahwa pada responden di penggilingan padi Anggraini, Sragen yang kapasitas fungsi parunya tidak normal sebanyak 16 orang (53,3%), sedangkan yang kapasitas fungsi parunya normal sebanyak 14 orang (46,7%) (Rahardjo, 2010). Di Desa Karangdawa Kecamatan Margasari Kabupaten Tegal diketahui bahwa kapasitas fungsi paru responden pada pembakaran batu kapur yang normal sebanyak 36 orang (42,9%). Sedangkan yang tidak normal sebanyak 48 orang (57,1%) (Sucipto, 2007). Di Boyolali 55,7% pekerja pengrajin tembaga kapasitas parunya kurang dari normal (Syamsudin, 2003).

Provinsi Gorontalo merupakan salah satu Provinsi yang ada di Indonesia yang terus melakukan pembangunan, dalam bidang industri. Salah satu pembangunan dalam bidang industri ini dapat dilihat pada Kelurahan Buliide yang merupakan salah satu Kelurahan yang memiliki sentra industri kapur di wilayah

Kecamatan Kota Barat, Kota Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Industri tambang kapur yang ada di kelurahan ini berdiri sejak tahun 1950, dengan banyaknya jumlah industri tambang kapur menjadikan Kelurahan Buliide dikenal sebagai salah satu kelurahan penghasil kapur.

Setiap industri tambang kapur merupakan usaha turun temurun, atau usaha yang didirikan sendiri dan dikelola oleh masyarakat dengan teknologi sederhana tanpa banyak tersentuh oleh peraturan perundangan, sehingga segala dampak yang ditimbulkan, peraturan yang berkaitan dengan perlindungan kesehatan dan keselamatan terhadap tenaga kerja dan masyarakat sekitarnya kurang mendapat perhatian dari pemerintah.

Berdasarkan hasil observasi awal di lokasi penelitian, diketahui bahwa sebagian besar industri penambangan kapur di Kelurahan Buliide masih tergolong sebagai industri tradisional, maka limbah dari hasil aktivitas penambangan kapur belum terolah dengan baik. Hal ini merupakan faktor penyebab terpenting dari pencemaran lingkungan oleh debu penambangan kapur.

Menurut (Hamzah, 2013) hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di Kelurahan Buliide tentang pengaruh paparan debu dan masa kerja terhadap kapasitas paru pekerja tambang kapur, dilakukan pengukuran kadar debu pada dua titik pengambilan sampel yakni di Jalan Uskap dan Jalan Kancil menunjukkan bahwa adanya peningkatan kadar debu yang telah melebihi nilai baku mutu kualitas udara masing-masing di area Jln. Uskap ( $380 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ) dan di area Jln. Kancil ( $335 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ), dengan hasil yang diperoleh membuktikan bahwa tingkat

kadar debu di kawasan penambangan kapur tradisional mengalami peningkatan pencemaran kualitas udara.

Jika dilihat dari kondisi lingkungan sekitar pusat tambang kapur, terdapat tempat tinggal masyarakat yang memiliki jarak berdekatan dengan pusat tambang kapur yaitu 10 meter hingga 50 meter. Adanya masyarakat yang tinggal di sekitar penambangan kapur dengan jarak yang sangat dekat dengan kawasan tambang kapur dalam kurun waktu yang lama, maka ini merupakan salah satu kondisi yang begitu mengkhawatirkan karena penambangan kapur dilakukan di daerah yang memiliki lahan kapur yang merupakan daerah kering, sehingga debu yang dihasilkan lebih mudah mencemari udara di sekitar penambangan kapur dan dapat mempengaruhi kapasitas paru masyarakat.

Jika semakin dekat jarak tempat tinggal masyarakat dengan sumber pencemaran udara oleh debu, maka semakin besar pula risiko masyarakat tersebut mengalami gangguan pernafasan. Sama halnya dengan lama tinggal masyarakat di daerah yang terpapar debu, semakin lama masyarakat tinggal di daerah terpapar debu, maka semakin besar resiko yang didapatkan oleh masyarakat. Tentunya ini menjadi salah satu faktor yang dapat mengganggu lingkungan dan kesehatan masyarakat sekitar khususnya pada penurunan kapasitas fungsi paru, akibat terpapar dengan debu yang dihasilkan oleh kegiatan penambangan kapur. Hal ini yang menjadi keluhan pada masyarakat sekitar pusat tambang kapur di Kelurahan Buliide yang merasakan langsung dampak dari paparan debu proses penambangan kapur yang mengakibatkan lingkungan berdebu, penyakit paru atau penurunan kapasitas fungsi paru.

Penurunan kapasitas paru masyarakat diduga tidak hanya dipengaruhi oleh jarak tempat tinggal dan lama tinggal, melainkan dipengaruhi oleh faktor kebiasaan merokok dalam kesehariannya, jenis kelamin, serta kebiasaan berolahraga setiap harinya yang mengakibatkan peningkatan penyakit paru maupun gangguan pernafasan.

Peningkatan penyakit paru atau gangguan saluran pernafasan ini sesuai dengan data penyakit ISPA di Puskesmas Buladu pada Kelurahan Buliide yang mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2012 menunjukkan bahwa penderita ISPA sebanyak 190 orang dan meningkat pada tahun 2013 sebanyak 234 orang. Banyaknya penderita penyakit ISPA di Kelurahan Buliide erat kaitannya dengan kegiatan penambangan kapur yang diprediksi memiliki pengaruh terhadap kesehatan paru masyarakat sekitar.

Berdasarkan masalah tersebut maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Faktor yang Mempengaruhi Kapasitas Paru pada Masyarakat Sekitar Tambang Kapur (Studi Kasus di Kelurahan Buliide Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo)”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti mengidentifikasi beberapa permasalahan pada penelitian ini yaitu, sebagai berikut :

1. Pencemaran udara oleh debu kapur yang dihasilkan dari proses penambangan kapur tradisional dengan kadar debu yang telah melebihi nilai baku mutu kualitas udara di Kelurahan Buliide pada area Jl. Uskap sebesar  $380 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ .

2. Letak tempat tinggal masyarakat yang berdekatan dengan pusat tambang kapur dengan jarak rata-rata yaitu 10 meter hingga 50 meter.
3. Keluhan masyarakat sekitar tambang kapur tentang kondisi lingkungan rumah dan kesehatan yang terlihat pada peningkatan penyakit ISPA di Kelurahan Buliide dari tahun 2012 sebanyak 190 orang, hingga meningkat pada tahun 2013 sebanyak 234 orang.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti merumuskan masalah “Faktor apa yang dapat mempengaruhi kapasitas paru masyarakat sekitar tambang kapur di Kelurahan Buliide Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo?”

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan umum**

Untuk dapat mengetahui faktor yang mempengaruhi kapasitas paru masyarakat sekitar tambang kapur di Kelurahan Buliide Kecamatan Kota Barat Kota Gorontalo.

#### **1.4.2 Tujuan khusus**

1. Mengidentifikasi jarak tempat tinggal, lama tinggal, jenis kelamin, kebiasaan merokok, kebiasaan berolahraga, dan umur dari responden.
2. Mengukur kapasitas fungsi paru masyarakat sekitar tambang kapur.
3. Menganalisis pengaruh jarak tempat tinggal dari tambang kapur terhadap kapasitas paru masyarakat sekitar pusat tambang kapur.
4. Menganalisis pengaruh lama tinggal terhadap kapasitas paru masyarakat sekitar tambang kapur.

5. Menganalisis pengaruh jenis kelamin terhadap kapasitas paru masyarakat.
6. Menganalisis pengaruh kebiasaan merokok terhadap kapasitas paru masyarakat sekitar tambang kapur.
7. Menganalisis pengaruh kebiasaan olahraga terhadap kapasitas paru masyarakat sekitar tambang kapur.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dan menjadi bahan informasi bagi yang membutuhkan, khususnya pengetahuan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas paru masyarakat sekitar industri tambang kapur di Kelurahan Buliide.

### **1.5.2 Manfaat praktis**

#### 1. Bagi masyarakat

Sebagai informasi tentang kapasitas paru masyarakat sekitar tambang kapur untuk memperhatikan dampak lingkungan sekitar tambang kapur bagi kesehatan masyarakat dan melakukan upaya pengendalian pencemaran lingkungan.

#### 2. Bagi instansi

Sebagai informasi dan masukan untuk meningkatkan upaya-upaya pencegahan dan penanggulangan dari dampak aktivitas pertambangan kapur terhadap kesehatan masyarakat sekitar.

#### 3. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat memperkaya dan menambah wawasan bagi peneliti tentang ilmu pengetahuan kesehatan masyarakat di bidang kesehatan lingkungan.