

## I. PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan sumberdaya alam yang melimpah termasuk *karst*. Diperkirakan Indonesia memiliki kawasan *karst* seluas  $\pm$  15,4 juta hektar atau hampir mencakup 20 persen dari luas total seluruh wilayah Indonesia. *Karst* memiliki berbagai potensi bagi masyarakat sekitar dan pemerintah, baik untuk usaha, pendidikan dan pariwisata.. Kawasan *karst* yang kaya akan kapur ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, salah satunya *karst* yang berada di daerah Jawa Barat mempunyai berbagai potensi bahan tambang dan galian salah satunya adalah batu kapur . Pada tahun 1997, produksi batu kapur di Jawa Barat sekitar 12.650.408 ton dan pada tahun 1998 sekitar 3.481.841 ton<sup>1</sup>.

*Karst* Desa Citatah, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat, Jawa barat memiliki potensi pegunungan kapur dan kondisinya mulai rusak. Tidak hanya kerusakan lingkungan yang merupakan dampak negatif dari adanya kegiatan penambangan. Kesehatan masyarakat pun berdampak langsung dari penambangan kapur. Asap-asap yang dihasilkan dari peledakan dapat menyebabkan gangguan pada pernafasan. Melihat permasalahan yang ada di *Karst* Citatah, penting diadakan penelitian untuk menganalisis keberadaan penambangan kapur tersebut secara ekonomi dan dampak apa yang dirasakan oleh masyarakat sekitar dengan keberadaan penambangan batu kapur tersebut.

### Perumusan Masalah

Desa Citatah, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat ternyata tidak hanya merupakan kawasan batu gamping, namun juga memiliki fenomena yang langka, yaitu perbukitan kapur (*karst*) yang unik dan cantik. Selain itu, melimpahnya batu kapur membuat perusahaan meminta pemerintah untuk mengeluarkan izin penambangan batu kapur dengan dalih memanfaatkan batu kapur untuk kepentingan masyarakat.

Akibat peledakan bukit kapur ini, menyebabkan rusaknya lingkungan. Hilangnya sumber mata air yang dilindungi, dan asap yang mengepul akibat peledakan dan pembakaran. Akibatnya dapat mengganggu kesehatan masyarakat, khususnya yang berada disekitar lokasi. Penjabaran di atas menyimpulkan beberapa permasalahan yang ingin diteliti adalah sebagai berikut:

1. Berapakah nilai ekonomi dari manfaat yang dirasakan masyarakat dengan adanya penambangan kapur di *Karst* Citatah?
2. Berapakah nilai ekonomi dari kerugian yang dirasakan masyarakat dengan adanya penambangan kapur di *Karst* Citatah?

### Tujuan Program

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengestimasi nilai ekonomi dari manfaat akibat penambangan kapur di *Karst* Citatah
2. Mengestimasi nilai ekonomi dari kerugian akibat penambangan kapur di *Karst* Citata.

---

<sup>1</sup>[http://www.indonesia.go.id/id/index.php?option=com\\_content&task=view&id=3409&Itemid=1542](http://www.indonesia.go.id/id/index.php?option=com_content&task=view&id=3409&Itemid=1542)

### **Luaran yang Diharapkan**

Penelitian ini, diharapkan nantinya akan diperoleh nilai ekonomi dari manfaat dan kerugian yang ditimbulkan akibat adanya penambangan karst. Selain itu, diharapkan dapat membuka wacana dan masukan bagi masyarakat, pemerintah dan perusahaan yang melakukan penambangan di Citatah sehingga dapat mengetahui dampak negatif dari penambangan batu kapur tersebut, khususnya terhadap kondisi kesehatan masyarakat. Selain itu, informasi ini dapat menjadi wacana bagi pemerintah daerah, dan masyarakat dalam membuat suatu kebijakan terkait pemanfaatan sumberdaya alam.

### **Kegunaan Program**

1. Mahasiswa  
Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan dan mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan pada perkuliahan Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan ke dalam dunia nyata.
2. Pemerintah  
Hasil dari penelitian ini nantinya dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam membuat kebijakan untuk mengurangi kegiatan yang bisa menyebabkan rusaknya sumberdaya alam dan lingkungan.
3. Masyarakat  
Penelitian ini memberikan informasi kepada masyarakat dan pemerintah mengenai dampak yang ditimbulkan dari adanya penambangan di Perbukitan Citatah.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### ***Karst dan Kawasan Karst***

*Karst* (perbukitan kapur) adalah istilah bentang alam yang secara khusus berkembang pada batuan karbonat (batu gamping dan dolomit). Proses pelarutan kimiawi oleh air ini dipercepat oleh CO<sub>2</sub>, baik yang berasal dari atmosfer yang terdapat di atas permukaan bumi maupun yang berada di bawah permukaan dari hasil pembusukan sisa-sisa tumbuhan maupun humus<sup>2</sup>.

Kawasan *karst* merupakan kawasan dengan sumberdaya yang besar dan berpotensi untuk dikembangkan antara lain dari sumberdaya alamnya seperti sumberdaya air, tambang, hayati, wisata, arkeologi dan lainnya. Potensi tambang tambang di kawasan *karst* ialah penambangan bahan galian golongan C (batu gamping) dan bahan mineral (emas, perak, tembaga dan seng). Batu gamping merupakan batuan sedimen karbonat yang terdapat di alam dengan penampakan luar berwarna putih, putih kekuningan, abu-abu hingga hitam

### ***Cost of Illness***

Menurut Champ . P. A *dalam* Bujagunasti (2009) metode biaya kesehatan tidak mengestimasi surplus konsumen atau biaya marjinal. Metode biaya kesehatan secara sederhana berusaha untuk mengukur biaya kesehatan secara penuh termasuk biaya perawatan. Biaya perawatan didasarkan kepada keputusan individu atau masyarakat mengenai level dari kepedulian indivisu atau masyarakat tersebut akan kesehatan.

---

<sup>2</sup> <http://id.wikipedia.org/wiki/Karst#Daerah> karst di Indonesia

Biaya kesehatan terdiri dari dua jenis, yang pertama adalah biaya langsung dan yang kedua adalah biaya yang tidak langsung. Biaya langsung itu sendiri terbagi menjadi *medical cost* dan *non-medical cost*. Biaya yang termasuk *medical cost* adalah biaya perawatan medis pasien itu sendiri yang besarnya dapat berbeda setiap pasien, sedangkan yang termasuk *non-medical cost* adalah biaya perjalanan pasien untuk menempuh perjalanan sampai ke tempat pengobatan, biaya logistik dan akomodasi pasien yang besarnya pun dapat bervariasi. Biaya tidak langsung terkait dengan hilangnya sumberdaya yang hilang akibat penyakit tersebut, antara lain *opportunity cost* akibat hilangnya produktivitas pasien (pendapatan yang terkena penyakit tersebut).

### **Biaya Pengganti**

Biaya pengganti dapat digunakan untuk menentukan nilai suatu aset pada saat ini. Saat biaya menggantikan aset pada kondisi fisik sekarang lebih rendah dari biaya menggantikan aset pada level servis yang dinikmati pada kondisi awal terbaik, maka aset berada dalam kondisi jelek, sehingga kemungkinan tidak dapat digantikan (Jones, *et al.* 2000). Metode biaya pengganti memiliki beberapa keunggulan antara lain dapat mengatasi kesalahan penghitungan akuntansi yang menggunakan nilai saat ini, berpotensi untuk digunakan secara transparan, sangat cocok digunakan untuk menilai suatu asset saat terjadi inflasi yang tinggi, dan dapat menjadi dasar penentuan keputusan untuk memasuki suatu pasar.

### **Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif merupakan analisis pendahuluan yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik setiap variabel pada penelitian ini. Analisis deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendapatkan informasi tentang berbagai kondisi lapang. Menurut Gulo (2005), alat-alat analisis yang dipakai pada analisis deskriptif adalah: (1) tabel distribusi frekuensi sederhana, (2) diagram statistik, (3) perhitungan ukuran tendensi pusat dan ukuran dispersi, (4) estimasi parameter. Menurut Khadafi dan Lolita (2002), terdapat beberapa kelebihan analisis data deskriptif, salah satunya adalah peneliti dapat memberikan rangkuman hasil penelitian dalam bentuk lebih berarti dan ringkas, karena memberikan aturan-aturan tertentu. Selain itu analisis ini dapat menarik kesimpulan umum (memberi konsep-konsep dan generalisasi).

## **III. METODE PENDEKATAN**

### **Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan sebagai bahan analisis penelitian ini terdiri atas data kuantitatif dan kualitatif. Sedangkan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara yang dilakukan kepada masyarakat Desa Citatah sebagai responden penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi pemerintah desa.

### **Teknik Pengambilan dan Pengumpulan Data**

Jumlah populasi yang menjadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 1208 kepala keluarga (KK), yang berasal dari 5 Rukun Warga (RW) di Desa Citatah. Wilayah RW tersebut adalah Karangmulya (RW 01): 240 KK, Cisu (RW 02): 225 KK, Cicocok (RW 03): 295 KK, Cibogo (RW 04): 350 KK, Bojonghonje

(RW 15): 98 KK. Teknik pengambilan sampel responden dalam penelitian ini dilakukan secara *puposive sampling*. Berdasarkan teknik yang digunakan jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 97 KK (kepala keluarga) yang dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan.

### **Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2007*. Teknik analisis data yang dilakukan sesuai dengan tujuan dari penelitian, yaitu :

#### **1. Mengestimasi Nilai Ekonomi Dari Manfaat Akibat Penambangan Kapur Di Karst Citatah**

Identifikasi manfaat dilakukan untuk mengetahui dampak dan persepsi masyarakat akibat adanya penambangan kapur, terutama masyarakat yang tinggal di Desa Citatah. Estimasi total manfaat dari penambangan kapur di Desa Citatah dapat diformulasikan sebagai berikut:

$$\text{Estimasi Total Manfaat} = I_1 + I_2 + I_3 + \dots + I_i$$

Keterangan :

I : Pendapatan total perbulan dalam satu keluarga (KK) yang terkait dengan penambangan

i : Responden ke-1, 2, 3, .....i

#### **2. Mengestimasi Nilai Ekonomi Dari Kerugian Akibat Penambangan Kapur Di Karst Citatah**

Identifikasi kerugian akibat penambangan kapur di *Karst Citatah* dapat dilakukan dengan analisis deskriptif. Kemudian untuk mempermudah pendeskripsian dapat digunakan diagram dan tabel, misalnya diagram *pie*. Kerugian yang diterima masyarakat diestimasi dengan pendekatan biaya, yaitu :

##### **a) Cost of Illness**

Menurut Eshet *et.al dalam* Bujagunasti (2009), fungsi biaya kesehatan adalah cara untuk menghitung efek dari polusi yang berakibat pada kesehatan. Pendekatan biaya kesehatan berasumsi bahwa penurunan kualitas lingkungan akibat polusi akan meningkatkan biaya dalam pembelian barang dan jasa pelayanan kesehatan. Secara sistematis dapat ditulis :

$$NE = BKSH \times \sum KK$$

dimana :

NE = nilai ekonomi lingkungan (Rp)

BKSH = rata-rata biaya kesehatan per bulan (Rp)

$\sum KK$  = jumlah kepala keluarga (unit)

##### **b) Biaya Pengganti**

Kerusakan dan kerugian sumber daya menyebabkan adanya biaya yang harus dikeluarkan oleh masyarakat untuk menggantikan atau mengembalikan sumber daya setelah terjadi kerusakan. Formula untuk perhitungan kerugian yang dialami adalah :

$$BP = P \times QD$$

dimana :

BP = Biaya Pengganti

P = Harga Barang

QD = Kuantitas barang yang rusak

#### IV. PELAKSANAAN PROGRAM

##### Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Citatah, Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Lokasi penelitian ini dipilih secara *purposive*. Penelitian ini dilaksanakan dimulai pada bulan Februari hingga Mei 2010.

##### Tahapan Pelaksanaan/Jadwal Faktual Pelaksanaan

Penelitian ini dibagi atas beberapa tahap pelaksanaan, yaitu:

###### 1) Tahap Prasurvei

Tahap prasurvei merupakan tahapan awal dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui dan meninjau lokasi penelitian. Prasurvei dalam penelitian ini dilakukan pada bulan Januari minggu keempat.

###### 2) Tahap Survei dan Pengambilan data

Tahap ini meliputi penyelesaian birokrasi (perijinan penelitian), survei responden, penyebaran kuesioner responden, dan proses wawancara aparat desa. Proses pada tahap ini dimulai pada bulan Februari.

###### 3) Pengolahan Data

Hasil pengambilan data perlu dyang telah dilakukan harus dimasukkan ke tahap pengolahan dan analisis data. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan pada bulan Maret.

###### 4) Evaluasi Program Kegiatan

Tahap evaluasi program kegiatan diperuntukkan untuk melihat kekurangan dan hal-hal yang perlu diperbaiki pada setiap tahap dan dilakukan setiap tahap, dan melibatkan dosen pendamping sebagai pembimbing dalam penelitian.

###### 5) Pembuatan Laporan dan Perumusan Kesimpulan

Tahap terakhir dalam proses penelitian adalah pembuatan laporan dan melakukan perumusan kesimpulan penelitian. Pada tahap ini akan menghasilkan analisis serta penjabaran atas tujuan penelitian.

##### Instrumen Pelaksanaan

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner ini digunakan untuk memperoleh data primer yang sangat dibutuhkan dalam penelitian. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan data-data yang sudah dilakukan sebelumnya, untuk mendukung penelitian ini.

##### Rancangan dan Realisasi Biaya

###### 1. Rancangan Biaya

Pengeluaran yang dibutuhkan dalam penelitian diperkirakan sebesar Rp 7.950.000. Pengeluaran ini dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan penelitian disetiap tahap. Rincian rancangan biaya ini dijelaskan dalam tabel 2 (terlampir).

###### 2. Realisasi Biaya

Total pemasukan yang diterima adalah sebesar Rp 6.250.000 yang berasal dari dana DIKTI. Dana ini digunakan untuk memenuhi kebutuhan pelaksanaan penelitian, Sedangkan total pengeluaran sebesar Rp 6.250.000. Rincian pemasukan dan pengeluaran dijelaskan dalam lampiran 1.

## **V. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Desa Citatah merupakan salah satu desa terletak di Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Adapun luas desa adalah 1.300 ha dengan topografi wilayah berbukit-bukit. Jumlah penduduk di Desa Citatah adalah sebanyak 4.436 Kepala Keluarga (KK), yang terdiri dari 7.563 orang laki-laki dan 8.202 orang perempuan. Mata pencaharian masyarakat desa adalah sebagai petani, pengusaha kecil dan menengah, karyawan perusahaan swasta dan buruh. Sedangkan pendidikan rata-rata penduduk desa adalah SD dan SMP (baik tamat maupun tidak).

Desa Citatah memiliki potensi yang paling menonjol adalah pegunungan kapur yang mengelilingi desa. Hingga saat ini potensi tersebut banyak dimanfaatkan dengan melakukan aktivitas penambangan dan penggalian dan produk terbesar adalah batu kapur. Hak kepemilikan atas penmanfaatannya dimiliki oleh swasta dan juga perorangan. Menurut data Profil Desa (2009), jumlah penambangan galian C kerakyatan/ perorangan adalah sebanyak 19 orang, pemilik usaha pertambangan skala kecil dan besar berjumlah 8 orang, dan masyarakat yang menjadi buruh usaha pertambangan sebanyak 185 orang. Selain itu masyarakat juga ada yang mejadi tukang batu, dari profesi ini mampu menyerap tenaga kerja hingga 142 orang.

### **Manfaat Akibat Aktivitas Penambangan Kapur**

#### **1. Identifikasi Manfaat**

Aktivitas penambangan kapur, dan aktivitas lainnya yang berhubungan dengan penambangan seperti pabrik pengolahan memberikan manfaat baik bagi pemerintah desa maupun masyarakat sendiri. Bagi pemerintah desa, aktivitas ini memberikan pemasukan bagi pendapatan asli desa (Tabel 5, lampiran 1).

Manfaat juga dirasakan oleh masyarakat. Berdasarkan hasil wawancara, 87 persen responden mengatakan bahwa mereka merasakan manfaat dari adanya aktivitas panambangan. Manfaat tersebut berupa, pekerjaan, pendapatan, subsidi tahunan (THR), dan lain-lain. Responden yang mewakili masyarakat merasakan manfaat sebagai pendapatan utama, pendapatan anggota, pendapatan sampingan dari aktivitas penambangan, dan manfaat lain berupa THR, tunjang sosial dan lain sebagainya. (Gambar 1, lampiran 2).

#### **2. Estimasi Nilai Manfaat**

Estimasi manfaat dapat diketahui dengan menjumlahkan pendapatan penduduk yang berkaitan dengan kegiatan penambangan. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan diketahui bahwa, nilai pendapatan rata-rata keluarga dari keberadaan penambangan kapur adalah sebesar Rp 31.817.915/tahun baik dari pendapatan utama, pendapatan sampingan dan pendapatan anggota keluarga lain. Selain itu, setiap KK juga memperoleh subsidi berupa THR sebesar Rp 157.750/tahun.

Manfaat keberadaan penambangan kapur ini tidak hanya dirasakan oleh masyarakat sekitar, akan tetapi juga memberikan manfaat bagi pemasukan desa. Pendapatan desa dari keberadaan penambangan kapur ini sebesar Rp 113.500.000/tahun. Bila dari keseluruhan hasil manfaat tersebut dikonversikan dengan jumlah populasi masyarakat, maka akan di dapatkan total manfaat<sup>3</sup>. Total seluruh manfaat dari aktivitas penambangan kapur sebesar Rp 33.613.835.788/tahun (Gambar 5, lampiran1).

## **Kerugian Akibat Aktivitas Penambangan Kapur**

### **1. Identifikasi Kerugian**

Aktivitas penambangan ataupun pengolahan hasil tambang yang banyak terdapat di sekitar Desa Citatah menimbulkan kerugian-kerugian yang dirasakan masyarakat dan lingkungan sendiri, termasuk kondisi *karst*. Sebanyak 86,3 persen responden yang berdomisili di Desa Citatah mengatakan bahwa kondisi *karst* sesudah terjadinya penambangan semakin buruk bila dibandingkan dengan sebelum adanya penambangan (Gambar 2, lampiran 2). Kerugian yang dirasakan oleh masyarakat berupa kerusakan lingkungan dan gangguan terhadap kesehatan. (Gambar 3, lampiran 2)

Gangguan kesehatan yang dialami masyarakat, sering kali diabaikan. Hal ini dikarenakan masyarakat menganggap penyakit yang ditimbulkan belum termasuk penyakit berat dan dapat diobati hanya dengan membeli obat warung. Jenis penyakit yang dirasakan masyarakat antara lain gangguan pernapasan (sesak nafas, bronkitis, asma, dan paru-paru), batuk dan kencing batu. Menurut data Puskesmas Kecamatan Cipatat, masyarakat Desa Citatah sering mengeluhkan penyakit pernapasan, dan kebanyakan yang terserang penyakit pernapasan adalah balita dan anak-anak (Tabel 10, lampiran 1)

### **2. Estimasi Nilai Kerugian**

Perhitungan yang dilakukan untuk mengetahui nilai kerugian secara ekonomi digunakan pendekatan biaya yang sering dikeluarkan oleh responden, yaitu:

#### **a) Biaya Kesehatan**

Asap-asap yang mengepul keluar dari pabrik-pabrik pengolahan kapur dapat mengganggu pernapasan masyarakat sehingga menyebabkan sakit saluran pernapasan seperti batuk, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), dan lainnya. Selain itu, penyakit yang pernah diderita masyarakat adalah kencing batu. Menurut masyarakat yang tinggal di sekitar penambangan dan pabrik, penyakit kencing batu yang banyak terjadi disebabkan karena air yang dikonsumsi oleh masyarakat mengandung zat kapur. Biaya total yang dikeluarkan untuk penyakit batuk sebesar Rp 2.270.500,- dengan rata-rata Rp 75.683,- per KK/tahun. Sakit saluran pernapasan lainnya, biaya pengobatan yang dikeluarkan sebesar Rp 10.235.000,- dengan rata-rata sebesar Rp 330.161,- per KK/tahun dan sakit kencing batu biaya yang dikeluarkan sebesar Rp 2.990.000 dengan rata-rata Rp 598.000,- per KK/tahun, sehingga biaya kesehatan yang dikeluarkan sebesar Rp 15.390.500 dengan rata-rata Rp 279.827 per KK/tahun.

#### **b) Biaya Pengganti**

---

<sup>3</sup> Lampiran 1

Air yang dikonsumsi oleh masyarakat mengandung zat kapur, karena air tanah yang terkontaminasi oleh kapur. Oleh karena itu, masyarakat mencari alternatif lain untuk konsumsi sehari-hari, misalnya pembelian air kemasan galon dan pengaliran air bersih dari mata air lain. Adapun biaya yang dikeluarkan untuk pembelian air sebesar Rp 7.296.000 dengan rata-rata pengeluaran sebesar Rp 128.000 dan pengeluaran untuk biaya pembelian selang sebesar Rp 2.450.000 dengan rata-rata per tahun sebesar Rp 816.000. Sehingga total pengeluaran untuk biaya pengganti sebesar Rp 31.850.000 dengan rata-rata Rp 549.138 per tahun.

#### **c) Biaya Pencegahan**

Upaya pencegahan yang dilakukan masyarakat agar terhindar dari penyakit adalah dengan membeli masker, meminum susu, dan lainnya. Total biaya pencegahan yang dikeluarkan untuk biaya membeli masker sebesar Rp 600.000 dengan rata-rata pengeluaran sebesar Rp 120.000 per tahun. Pengeluaran untuk biaya konsumsi susu sebesar Rp 3.582.000 dengan rata-rata pengeluaran sebesar Rp 238.800 per tahun. Sedangkan untuk pengeluaran biaya pencegahan lainnya sebesar Rp 2.625.000 dengan rata-rata sebesar Rp 1.312.500 per tahun sehingga total pengeluaran sebesar Rp 6.807.000 dengan rata-rata pengeluaran sebesar Rp 309.409 per tahun.

#### **Perbandingan Manfaat dan Kerugian akibat Aktivitas Penambangan**

Jika dibandingkan yang dirasakan menurut pemerintah desa, masyarakat, dan kondisi lingkungan, terlihat bahwa nilai ekonomi yang diterima oleh setiap KK sangatlah besar bila dibandingkan biaya-biaya yang harus mereka keluarkan akibat aktivitas penambangan yang merugikan (Tabel 13, lampiran 1). Besarnya manfaat yang dirasakan masyarakat mendorong mereka untuk terus melakukan eksploitasi terhadap kapur tersebut, agar memperoleh profit yang semakin besar. Namun sebenarnya manfaat yang dicerminkan dengan pendapatan ini hanyalah manfaat yang bersifat jangka pendek. Bila eksploitasi terhadap penambangan tersebut tidak dikendalikan maka semakin lama pegunungan kapur tersebut akan habis. Pada jangka panjang selain terjadinya kerusakan juga akan menimbulkan pengangguran yang semakin meningkat, bencana alam (erosi, tanah longsong), dan krisis air yang menyebabkan besarnya harga air akibat langkanya sumberdaya tersebut. Kerugian-kerugian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan di Kabupaten Deli Serdang terkait dampak penambangan galian C, mengatakan bahwa dampak penambnagan galian C selain memiliki dampak positif juga memiliki dampak negatif. Menurut Hasibuan (2006), (1) lingkungan pada sungai aktif mengalami perubahan, (2) terjadinya perubahan lahan tanah, (3) bekas galian yang tergenag air dapat menjadi sumber penyakit, (4) rusaknya jalan yang menjadi media transportasi penduduk setempat, dan (5) terjadinya pencemaran udara terutama pada musim kemarau.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

- 1) Aktivitas penambangan kapur yang ada di Desa Citatah banyak memberikan manfaat kepada masyarakat sekitar dan juga pemerintah. Sebanyak 87 % responden menyatakan manfaat dari adanya aktivitas penambangan kapur



tersebut. Adapun presentase manfaat dan jenis manfaat dari aktivitas penambangan adalah 36 % yang menyatakan mereka merasakan manfaat sebagai pendapatan utama dalam keluarga, 6 % sebagai pendapatan sampingan, 23% responden memperoleh pendapatan dari anggota keluarganya yang lain, serta 35% yang lain merasakan manfaat selain pendapatan. Sedangkan nilai manfaat dari aktivitas penambangan kapur dengan pendekatan pendapatan sebesar Rp 2.259.072.000/tahun atau setara dengan Rp 31.817.915 /KK/tahun. Selain itu, manfaat pendapatan juga terlihat dari pemasukan ke desa yang berasal dari aktivitas penambangan dan pengolahan kapur, yaitu sebesar Rp 113.500.000/tahun, sehingga dari keseluruhan nilai ekonomi tersebut, dapat diketahui nilai total manfaat keseluruhan yaitu sebesar Rp 33.613.835.788/tahun

- 2) Sedangkan kerugian yang ditimbulkan dalam aktivitas penambangan dan proses pengolahannya adalah gangguan kesehatan (21 %), kekurangan air (8 %), polusi udara (33 %), bising (24 %), perubahan fisik lingkungan (7 %), perubahan fisik lingkungan (4 %), dan kerugian lainnya seperti tanah yang tidak subur lagi, banjir dan longsor (3%). Setiap tahunnya rata-rata masyarakat mengeluarkan biaya berobat sebesar Rp 274.830/tahun. Selain itu, masyarakat juga mengeluarkan biaya-biaya sebagai wujud beradaptasi, sebagai contoh pembelian masker dan susu. Pembelian air galon sebagai pengganti air yang sudah berkurang kualitas dan kuantitasnya. Biaya pencegahannya dikeluarkan masyarakat rata-rata sebesar Rp 309.409/tahun, dan biaya pengganti sebesar Rp 549.138/tahun

### Saran

- 1) Sebaiknya ada peraturan yang tegas dan jelas oleh pemerintah mengenai pemanfaatan kapur. Hal ini dibutuhkan agar eksploitasi terhadap kapur dapat terkendali.
- 2) Adanya pengawasan terhadap pemanfaatan kapur bagi penambang, jika penambang melakukan penambangan dengan cara yang merusak lingkungan secepatnya ditindak tegas oleh pihak yang berwajib.
- 3) Perlu diadakan penelitian lebih lanjut terkait nilai kerusakan yang sudah terjadi di *Karst Citatah*, agar dapat segera diberikan kebijakan terbaik terhadap pemanfaatan *karst* tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Bukit Kapur Padalarang Lebih Baik Dijadikan Landmark. <http://lingkungan.infogate.com>. [29 September 2009]
- Bennagen, Ma Eugenia. 1998. *Estimation of Environmental damages from Mining Pollution : The Marinduque Island Mining Accident*. Economy and Environment Program for Southeast Asia. EEPSEA Reaserch Report Series
- Bujagunasti, Yudi. 2009. Estimasi Manfaat dan Kerugian Masyarakat Akibat Keberadaan Tempat Pembuatan Akhir Sampah (Studi Kasus TPA Bantargebang, Kota Bekasi). *Skripsi*. Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Callan, Scott J. 2000. *Enviromental Economics and Management : Theory, Policy, and Applications, 2<sup>nd</sup> Edition*. Harcourt : Harcourt College Publisher

- Edwards-Jones, Gareth. 2000. *Ecological Economics : An Introduction*. Malden : United States of America
- Edward-Jones, G., B. Davies, dan S. Hussain. 2000. *Ecological Economics : An Introduction*. Blackwell Science. United Kingdom
- Fadli, Adi. 2008. *Karst: Kawasan Terakhir Untuk Berkehidupan*. <http://timpakul.multiply.com>. [29 September 2009]
- Grigalunas, T.A, R.J Johnston dan J.J Opaluch. 1998. *Natural Resource Damage Assessment Manual for Tropical Ecosystem*. International Maritime Organization
- Hasibuan, Puspa Melati. 2006. Dampak Penambangan Bahan Galian Golongan C Terhadap Lingkungan Sekitarnya di KAbupaten Deli Serdang. *Jurnal. Jurnal Equality*.
- Hidayati, Rizki. 2005. Analisis Biaya Manfaat Usaha Pematangan Ayam Di Kelurahan Kebon Pedes Kota Bogor. *Skripsi*. Jurusan Sosial Ekonomi Industri Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Mangkusubroto, G. 1998. *Ekonomi Publik*. Yogyakarta: BPFE
- Puradimaja, Deny Juanda. 2006. Hidrogeologi Kawasan Gunung Api dan Karst di Indonesia. *Jurnal. Jurnal Balai Pertemuan Ilmiah ITB*
- Satrio, Anton Eko. 2005. Pemanfaatan Flora Karst Cagar Alam Kakinauwe. *Skripsi*, Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Subandrio, Andri Slamet. 2009. *SOS Karst Citatah*. <http://www.mail-archive.com>. [13 Oktober 2009]
- Suhan, Garna Yuana. 2009. Estimasi Nilai Penurunan Kualitas Lingkungan Terhadap Harga Lahan Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Cipayung, Kota Depok, Jawa Barat. *Skripsi*. Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Universitetet I Bergen. 1994. *Economic Factors and Valuation of Tropical Coastal Resources*. SMR Report. Norway

## LAMPIRAN 1

**Tabel 1. Jadwal Kegiatan**

No	Kegiatan	Januari	Februari	Maret	April	Mei
1	Tahap Prasurevei (Survei lokasi)					
2	Tahap Survei dan Pengambilan data					
3	Pengolahan data hasil kuesioner					
4	Evaluasi program kegiatan					
5	Pembahasan dan penyusunan laporan					

Sumber : Peneliti, 2010

**Tabel 2. Rancangan Biaya**

Nama Bahan	Satuan	Harga Satuan	Total Harga
<b>a. Biaya Proposal</b>			
Pengetikan		50.000	50.000

Penggandaan	5	10.000	50.000
<b>b. Akomodasi</b> (penyewaan rumah)	1	500.000	500.000
<b>c. Biaya Transportasi</b> (transportasi PP Bogor-Bandung)		4.500.000	4.500.000
<b>d. Biaya Administrasi</b>			
Pembuatan Surat			500.000
Fotokopi Kuesioner			150.000
<b>e. Biaya ATK</b>			
Kertas HVS	1 Rim	50.000	50.000
Tinta Printer	4	50.000	200.000
<b>f. Pengolahan Data</b>			200.000
<b>g. Forum Group Discussion</b>			500.000
<b>h. Biaya Laporan Akhir</b>			
Pengetikan			100.000
Perbanyakan			150.000
<b>i. Souvenir Responden</b>			500.000
<b>j. Seminar Hasil Penelitian</b>			500.000
<b>Total</b>			<b>7.950.000</b>

Sumber : Peneliti, 2010

**Tabel 3. Pemasukan Penelitian**

Tanggal	Sumber	Jumlah (Rp)
23 Februari 2010	Dana PKM 70%	4.375.000
25 April 2010	Dana PKM 30%	1.875.000
<b>Total</b>		<b>6.250.000</b>

Sumber : Peneliti, 2010

**Tabel 5. Pendapatan Desa Citatah Tahun 2008**

No	Uraian Pendapatan	Jumlah (Rp)	Persentase (%)
<b>I.</b>	<b>Pendapatan Asli Desa</b>	<b>195.540.000</b>	52,93
	1. Sawah Carik	800.000	0,22
	2. Aktivitas Yang Berhubungan Dengan Pertambangan Kapur	113.500.000	30,72
	Penyewaan Gunung Leuit	5.000.000	1,35
	Penyewaan Gunung Kencana	24.000.000	6,50
	Retribusi Jalan Desa	52.500.000	14,21
	Dari Perusahaan Besar-Kecil	32.000.000	8,66
	3. Kios Desa	900.000	0,24
	4. Gedung Serba Guna	1.500.000	0,41
	5. Urunan Desa Dari PBB	25.000.000	6,77
	6. Dari Surat-Surat Keterangan	7.500.000	2,03
	7. Verivikasi Tanah	43.340.000	11,73
	8. Lain-Lain	3.000.000	0,81
<b>II.</b>	<b>Bantuan Dari Kabupaten Bandung Barat</b>	<b>163.874.711</b>	44,36
<b>III.</b>	<b>Bantuan Dari Provinsi Jawa Barat</b>	<b>10.000.000</b>	2,71
<b>Total Pendapatan</b>		<b>369.414.711</b>	

Sumber : Pemerintahan Desa Citatah (2008)

**Tabel 4. Pengeluaran Penelitian**

No	Tanggal	Transaksi	Uraian	Banyaknya	Harga Satuan	Jumlah(Rp)
1	28 Januari 2010	Transportasi (Pra survey lokasi)	Rental mobil	1	450.000	450.000
			Bensin			120.000
			Tol			10.000
		Konsumsi				120.000
2	13 Februari 2010	Souvenir Responden	Handuk	100		100.000
			Kipas	100		55.000
		FC quisioner				14.000
		Print quisioner		6	300	1.800
		Kenang-kenangan kantor desa	Jam IPB	1	20.000	20.000
			Pen IPB	5	5.000	25.000
		Kenang-kenangan pemilik kontrakan	Seprei	1	100.000	100.000
3	14 Februari 2010	Transportasi menuju lokasi penelitian	Kue	2	14.000	28.000
			Rental mobil	1	450.000	450.000
			Bensin			140.000
			Tol			10.000
		Konsumsi				93.000
4	15 Februari 2010	Perbekalan	Gas			15.000
			Indomi goreng pedas	6	1.325	7.950
			Indomi Soto	6	1.150	6.900
			Lampu	1	7.900	7.900
			ABC sbl ext pedas	1	3.775	3.775
			Autan	1	3.025	3.025
			Sunlight	1	4.750	4.750
			Telur ayam	960	12,5	12.000
			Filma margarine	1	2.300	2.300
			IDM tissue	1	5.950	5.950
		Bayar sewa rumah				600.000
		FC		95	130	12.350
Transportasi	Mengurus perizinan			115.000		
5	16 Februari 2010	Transportasi	Ojek Mei	2	3.000	6.000
			Ojek Ria	3	3.000	9.000

			Ojek Rosi	3	3.000	9.000
			Mengurus perizinan			57.000
6	17 Februari 2010	Transportasi	Ojek Mei	4	3.000	12.000
			Ojek Ria	4	3.000	12.000
			Ojek Dwi	5	3.000	15.000
			Ojek rosi	5	3.000	15.000
7	18 Februari 2010	Transportasi	Bensin			100.000
			Tol			5.000
			Parkir			6.000
			Rental mobil			450.000
		Konsumsi				90.000
8	19 Februari 2010	Kue				47.500
10	04 April 2010	Sewa Komputer				200.000
11	21 April 2010	Laporan kemajuan IPB	FC dan jilid			10.000
			Print	20	300	6.000
			Print warna	2	2.000	4.000
12	25 April 2010	Konsumsi				39.000
		Deposit Poster PKM				300.000
13	29 April 2010	Transportasi Bogor Bandung				140.000
		Penginapan				200.000
		Konsumsi				100.000
15	03 Mei 2010	Print	20	300		6.000
16	03 Mei 2010	Konsumsi				40.000
14	05 Mei 2010	Sewa Komputer				200.000
17	10 Mei 2010	Transportasi	Rental mobil			450.000
			Bensin			150.000
			Tol			50.000
		Konsumsi				124.000
		Transportasi	Ojek Ria	2	3000	6.000
			Ojek Dwi	2	3000	6.000
			Ojek Rosi	2	3000	6.000
Ojek Mei	2		3000	6.000		
18	13 Mei 2010	Laporan kemajuan DIKTI	Print dan CD			25.000

			FC dan jilid			20.000
19	17 Mei 2010	Konsumsi				44.000
20		Transportasi	Rental mobil			450.000
			Bensin			160.000
			Tol			10.000
		Konsumsi				100.000
21	03 Juni 2010	Laporan Akhir DIKTI	Print hitam putih dan warna			30.800
			CD	2	3000	6.000
			FC dan jilid			35.000
<b>TOTAL PENGELUARAN</b>						<b>6.250.000</b>

Sumber : Peneliti, 2010

**Tabel 7. Perhitungan Total Pendapatan Masyarakat**

Persentase Persepsi Merasakan Manfaat	Populasi (KK)	Rata-tara Pendapatan (Rp/tahun)	Total Pendapatan Masyarakat (Rp/tahun)
(1)	(2)	(3)	(4) = (1)x(2)x(3)
87%	1.208	31.817.915	33.439.355.948

Sumber : Data diolah, 2010

**Tabel 8. Perhitungan Total THR yang Diterima Masyarakat**

Responden yang memperoleh THR	Populasi (KK)	THR (Rp/tahun)	Total THR yang Diterima Masyarakat (Rp/tahun)
(5)	(6)	(7)	(8) = (5)*(6)*(7)
32 %	1.208	157.750	60.979.840

Sumber : Data diolah, 2010

**Tabel 9. Nilai Total manfaat Desa Citatah**

Total Pendapatan Masyarakat (Rp/per Tahun)*	Total THR yang di Terima Masyarakat (Rp/tahun)*	Pendapatan Desa (Rp/tahun)*	Total Manfaat (Rp/tahun)
(1)	(2)	(3)	(1)+(2)+(3)
33.439.355.948	60.979.840	113.500.000	33.613.835.788

\* : terlampir

**Tabel 6. Nilai Ekonomi Manfaat Penambangan**

No	Responden	Pekerjaan	Pendapatan utama	Pendapatan sampingan	Pendapatan anggota keluarga lain	Total Pendapatan Per KK (Rp/bulan)	Total Pendapatan Per Tahun(KK)	THR
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (3)+(4)+(5)	(7)	(8)
1	Eni	ibu rumah tangga			60.000.000	60.000.000	720.000.000	
2	Asep Dian	membuka warung		800.000		800.000	9.600.000	
3	Danal Wahyudi	Pengangguran				0	0	116.000
4	Alis Fatimah	Warung				0	0	
5	Sophian	Wiraswasta	800.000	1.584.000		2.384.000	28.608.000	
6	Diah	Somay	600.000			600.000	7.200.000	50.000
7	Elita		500.000			500.000	6.000.000	50.000
8	Widarsih	Jualan				0	0	
9	Yati	Administrasi		800.000		800.000	9.600.000	800.000
10	Yati	PKK (Ibu RT)				0	0	
11	Anita	Karyawan	800.000		800.000	1.600.000	19.200.000	
12	Otim	Buruh	560.000			560.000	6.720.000	
13	Dude	Buruh	560.000			560.000	6.720.000	
14	Ali	Tukang angkat batu	520.000			520.000	6.240.000	
15	Andri	Pekerja borongan	480.000		300.000	780.000	9.360.000	
16	Nur	Dagang				0	0	
17	Dahlan	Jualan				0	0	
18	Kusnadi	Buruh	800.000			800.000	9.600.000	
19	Samsu	Pedagang kerang				0	0	
20	Abnah	ibu rumah tangga			800.000	800.000	9.600.000	
21	Een	dagang ayam			600.000	600.000	7.200.000	12.500
22	Imas	Jualan	2.100.000		2.500.000	4.600.000	55.200.000	
23	Tuti Suriyati	Dagang			1.800.000	1.800.000	21.600.000	
24	Yati	ibu rumah tangga			600.000	600.000	7.200.000	
25	Ade	supir truk	800.000			800.000	9.600.000	12.500
26	Rukiah	ibu rumah tangga			1.520.000	1.520.000	18.240.000	
27	Warsih	ibu rumah tangga				0	0	45.000
28	Eva	ibu rumah tangga				0	0	

29	Lilis	ibu rumah tangga				0	0	
30	Suryani	nyuci/jahit				0	0	45.000
31	Suryana	Ojek			600.000	600.000	7.200.000	
32	Obra	Ojek				0	0	
33	Lilis	ibu rumah tangga			800.000	800.000	9.600.000	
34	Karyati	Jualan			560.000	560.000	6.720.000	
35	Dedy	Buruh binarasa	600.000		600.000	1.200.000	14.400.000	
36	Tarmidi	Penjual kayu	8.000.000		6.000.000	14.000.000	168.000.000	200.000
	Reni	Penjaga				0	0	
38	Deden	Wiraswasta		450.000		450.000	5.400.000	
39	Kunang kasmiri	penjaga sekolah				0	0	
40	Suparyat	Pedagang batu	2.000.000	2.640.000	1.500.000	6.140.000	73.680.000	
41	Neng linda	ibu rumah tangga			600.000	600.000	7.200.000	12.500
42	Leni	ibu rumah tangga			600.000	600.000	7.200.000	12.500
43	Yuyun	ibu rumah tangga			600.000	600.000	7.200.000	12.500
44	Ida	ibu rumah tangga				0	0	
45	Yuyun	pemilik warung			780.000	780.000	9.360.000	12.500
46	Kumana	buka warung				0	0	
47	Echim	ibu rumah tangga				0	0	
48	Rina	ibu rumah tangga				0	0	
49	Aisyah	buka warung			800.000	800.000	9.600.000	12.500
50	Nur	ibu rumah tangga			2.000.000	2.000.000	24.000.000	12.500
51	Atik	ibu rumah tangga				0	0	65.000
52	Imastuti	ibu rumah tangga				0	0	65.000
53	Yani	ibu rumah tangga			800.000	800.000	9.600.000	65.000
54	Erni	ibu rumah tangga			1.400.000	1.400.000	16.800.000	10.000
55	Sri maemunah	ibu rumah tangga			1.000.000	1.000.000	12.000.000	
56	EnEcep	Wiraswasta marmer	400.000		4.680.000	5.080.000	60.960.000	
57	Siti	usaha angkot			1.600.000	1.600.000	19.200.000	
58	Nandang	Buruh	600.000			600.000	7.200.000	
59	Dadang sutrisna	buruh bangunan	880.000	160.000	2.600.000	3.640.000	43.680.000	
60	Nia suryani	ibu rumah tangga			600.000	600.000	7.200.000	
61	Neni	ibu rumah tangga				0	0	



62	Kartama	Petani				0	0	30.000
63	Ujat	Buruh tambang	800.000			800.000	9.600.000	
64	Ai	Penjual kopi di penambangan	4.000.000		400.000	4.400.000	52.800.000	
65	Witarsa	pemilik warung				0	0	
66	Nani	Penjual dipertambangan				0	0	
67	Yani	ibu rumah tangga			500.000	500.000	6.000.000	
68	Sukarni	Jaga Warung			1.000.000	1.000.000	12.000.000	10.000
69	Lilis	ibu rumah tangga				0	0	
70	Aan	ibu rumah tangga			800.000	800.000	9.600.000	
71	Suryana	Buruh tambang	800.000			800.000	9.600.000	
72	Asep	Tukang ojek			800.000	800.000	9.600.000	
73	Sukri	Penambang	1.750.000			1.750.000	21.000.000	1.750.000
74	Undang Sukarna	tanam kayu				0	0	
75	Eti	ibu rumah tangga			400.000	400.000	4.800.000	
76	Narti	ibu rumah tangga			800.000	800.000	9.600.000	
77	Imas	ibu rumah tangga			1.400.000	1.400.000	16.800.000	
78	Didin	Penggiling batu	600.000	192.000		792.000	9.504.000	
79	Asep	Penggiling batu	600.000			600.000	7.200.000	
80	Endar	Penggiling batu	600.000			600.000	7.200.000	
81	Reza	Penggiling batu	600.000			600.000	7.200.000	
82	Yudi	Penggiling batu	600.000			600.000	7.200.000	
83	Lilis	Dagang(pembelinya buruh)	26.000.000			26.000.000	312.000.000	
84	Rohmat	supir kapur	1.300.000			1.300.000	15.600.000	
85	Dedi	Kernet truk	800.000		1.200.000	2.000.000	24.000.000	
86	Lilit	Jualbeli onderdil truk	5.000.000			5.000.000	60.000.000	
87	Lasmini	Jual batu dan pupuk	400.000			400.000	4.800.000	
88	Siti Saodah	Warung nasi(terkait penambangan)	4.800.000			4.800.000	57.600.000	35.000
89	Warsa	Supir truk	600.000			600.000	7.200.000	150.000
90	Dede	buruh pabrik	800.000			800.000	9.600.000	
91	Dewi	Berjualan			800.000	800.000	9.600.000	

92	Dede	Koperasi pertambangan	1.500.000			1.500.000	18.000.000		
93	Taufik	tukang baso	560.000			560.000	6.720.000		
94	Maman	tukang gorengan	780.000			780.000	9.360.000		
95	Anton	Bengkel	2.080.000			2.080.000	24.960.000		
96	Mumun	Pedagang makanan				0	0	200.000	
97	Jajang	tukang ojek	520.000			520.000	6.240.000		
<b>Total (Rp/tahun)</b>							<b>2.259.072.000</b>	<b>3.786.000</b>	
<b>Rata-rata Per KK (Rp/tahun)</b>							<b>31.817.915</b>	<b>157.750</b>	

Sumber : Data diolah, 2010

**Tabel 11. Perhitungan Biaya Kesehatan**

NO	Besarnya Biaya Kesehatan (Rp/tahun)			Total
	Saluran Pernafasan	Batuk	Kencing Batu	
1				
2				
3				
4	2.500.000			2.500.000
5				
6	35.000			35.000
7	800.000	96.000		896.000
8				
9				
10		60.000	2.000.000	2.060.000
11				
12				
13				
14	150.000			150.000

**Tabel 12. Perhitungan Biaya Pencegah**

No	Masker (Rp)	Meminum Susu (Rp)	Lainnya (Rp)	Total (Rp)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7		600.000		600.000
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

**Tabel 13. Perhitungan Biaya Pengganti**

No	Pembelian Air (Rp/bulan)	Pembelian Air (Rp/tahun)	Biaya Selang (Rp)	Total Biaya Pengganti (Rp/Tahun)
1	44.000	528.000		528.000
2	16.000	192.000	200.000	392.000
3				
4				
5				
6	40.000	480.000		480.000
7	40.000	480.000		480.000
8				
9				
10	32.000	384.000		384.000
11	24.000	288.000		288.000
12	64.000	768.000		768.000
13				
14				

15	140.000		140.000
16			
17	50.000		50.000
18		7.000	7.000
19		35.000	35.000
20		180.000	180.000
21	105.000	36.000	36.000
22	372.000		372.000
23	150.000		150.000
24			
25	150.000		150.000
26	70.000	14.000	84.000
27	100.000		100.000
28			
29	300.000		300.000
30		600.000	600.000
31	180.000	14.000	194.000
32			
33		130.000	130.000
34		21.000	21.000
35			
36		50.000	50.000
37	360.000		360.000
38	100.000		100.000
39		150.000	150.000
40			
41		30.000	30.000
42		30.000	30.000
43	560.000		560.000
44		24.000	24.000
45	150.000		150.000
46	50.000		50.000
47		50.000	50.000

15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31	120.000			120.000
32				
33				
34				
35				
36				
37			225.000	225.000
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				

15				
16				
17				
18				
19	20.000	240.000		240.000
20	32.000	384.000		384.000
21	52.000	624.000		624.000
22				
23	70.000	840.000		840.000
24	48.000	576.000		576.000
25	24.000	288.000	250.000	538.000
26				
27				
28	48.000	576.000		576.000
29	16.000	192.000		192.000
30				
31				
32	28.000	336.000		336.000
33	32.000	384.000		384.000
34	20.000	240.000		240.000
35	32.000	384.000		384.000
36			2.000.000	2.000.000
37	120.000	1.440.000		1.440.000
38	18.000	216.000		216.000
39	88.000	1.056.000		1.056.000
40	80.000	960.000		960.000
41				
42				
43				
44				
45	40.000	480.000		480.000
46	60.000	720.000		720.000
47				

48		18.000		18.000
49				
50		45.000		45.000
51	1.050.000			1.050.000
52	70.000			70.000
53			50.000	50.000
54	45.000			45.000
55				
56				
57				
58	1.000.000	21.000		1.021.000
59	260.000		600.000	860.000
60		21.000	100.000	121.000
61	540.000			540.000
62				
63	72.000	72.000		144.000
64	96.000			96.000
65	300.000	24.000		324.000
66				
67				
68		100.000		100.000
69	30.000			30.000
70				
71				
72	400.000			400.000
73				
74				
75	50.000			50.000
76				
77				
78				
79				
80				

48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55		72.000		72.000
56				
57				
58	120.000			120.000
59				
60	120.000			120.000
61				
62				
63	120.000			120.000
64	120.000			120.000
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73		132.000		132.000
74				
75				
76				
77				
78		144.000		144.000
79		336.000		336.000
80		432.000		432.000

48				
49	40.000	480.000		480.000
50	120.000	1.440.000		1.440.000
51	32.000	384.000		384.000
52	40.000	480.000		480.000
53	40.000	480.000		480.000
54	40.000	480.000		480.000
55	110.000	1.320.000		1.320.000
56				
57				
58	90.000	1.080.000		1.080.000
59	40.000	480.000		480.000
60	110.000	1.320.000		1.320.000
61	60.000	720.000		720.000
62				
63				
64				
65	16.000	192.000		192.000
66	16.000	192.000		192.000
67	24.000	288.000		288.000
68				
69				
70				
71				
72	16.000	192.000		192.000
73				
74	24.000	288.000		288.000
75	24.000	288.000		288.000
76	40.000	480.000		480.000
77	40.000	480.000		480.000
78	24.000	288.000		288.000
79	24.000	288.000		288.000
80	28.000	336.000		336.000

81		1.500		1.500
82		120.000		120.000
83				
84		12.000		12.000
85				
86				
87		180.000		180.000
88				
89		9.000	240.000	249.000
90				
91		120.000		120.000
92				
93				
94				
95				
96				
97				
<b>Total</b>	<b>10.235.000</b>	<b>2.270.500</b>	<b>2.990.000</b>	<b>15.390.500</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>330.161</b>	<b>75.683</b>	<b>598.000</b>	<b>279.827</b>

Sumber : Data dioalah, 2010

81		48.000		48.000
82		336.000		336.000
83				
84				
85		48.000		48.000
86		42.000		42.000
87		144.000		144.000
88				
89				
90		72.000		72.000
91		408.000		408.000
92				
93		480.000		480.000
94				
95			2.400.000	2.400.000
96				
97		288.000		288.000
<b>Total</b>	<b>600.000</b>	<b>3.582.000</b>	<b>2.625.000</b>	<b>6.807.000</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>120.000</b>	<b>238.800</b>	<b>1.312.500</b>	<b>309.409</b>

Sumber : Data dioalah, 2010

81				
82				
83	132.000	1.584.000		1.584.000
84	16.000	192.000		192.000
85	28.000	336.000		336.000
86	16.000	192.000		192.000
87	20.000	240.000		240.000
88				
89				
90				
91				
92	28.000	336.000		336.000
93	28.000	336.000		336.000
94				
95	32.000	384.000		384.000
96	16.000	192.000		192.000
97	48.000	576.000		576.000
<b>Total</b>	<b>7.296.000</b>	<b>2.450.000</b>	<b>31.850.000</b>	
<b>Rata-rata</b>	<b>128.000</b>	<b>816.667</b>	<b>549.138</b>	

Sumber : Data dioalah, 2010

**Tabel 10. Jumlah Penderita ISPA Desa Citatah**

	2007	2008	2009
<b>Bayi (&gt; 2 bulan)</b>	11	46	100
<b>Bayi (2-11 bulan)</b>	163	291	187
<b>Bayi (0-11 bulan)</b>	174	337	287
<b>Anak</b>	302	563	560
<b>Total</b>	650	1237	1134

Sumber : Puskesmas Kecamatan Cipatat, diolah, 2010

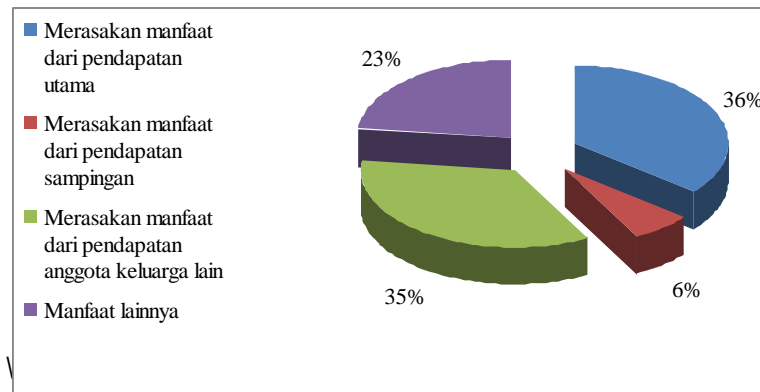
**Tabel 14. Perbandingan Manfaat dan Kerugian Akibat Aktivitas Penambangan**

No	Persepsi	Manfaat	Kerugian
1.	Pemerintah	Meningkatan perekonomian desa	
		Memberikan kontribusi terhadap Pendapatan Asli Desa, yaitu sebesar Rp 113.500.000/ tahun	
2.	Masyarakat	Membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat	Tidak merubah taraf hidup masyarakat. Menurut Informasi PUSKESMAS Kecamatan Cipatat, Desa Citatah termasuk kedalam desa dengan jumlah permohonan JAMKESMAS terbanyak
		Warga masyarakat diberikan kesempatan untuk mengajukan permohonan dana untuk suatu acara yang akan mereka laksanakan, bila disertakan dengan proposal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ jalan yang rusak karena selalu di lewati truk-truk besar.</li> <li>◆ Bising</li> <li>◆ Polusi udara</li> </ul>
		Memberikan sumber pendapatan bagi keluarga, khususnya bagi masyarakat yang tinggal disekitar penambangan ataupun pabrik pengolahan batu kapur (baik besar maupun kecil). Setiap KK berpeluang mendapatkan pendapatan sebesar 31.817.915/ tahun	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Setiap tahunnya masyarakat harus mengeluarkan biaya untuk berobat (terutama masyarakat sekitar penambangan dan pengolahan kapur), yaitu sebesar 279.827</li> <li>◆ Masyarakat juga harus mengeluarkan biaya-biaya untuk bisa beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang semakin buruk, yaitu: biaya pencegah sebesar Rp 309.409/tahun, biaya pengganti Rp 549.138/tahun, dan biaya</li> </ul>
3.	Lingkungan		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Rusaknya karst yang merupakan tempat sumber air</li> <li>◆ Hilangnya salah satu pegunungan kapur di desa citatah, yaitu gunung bende sudah mengalami pengurangan ketinggian sekitar 20 meter</li> </ul>

Sumber : Hasil survei, 2010

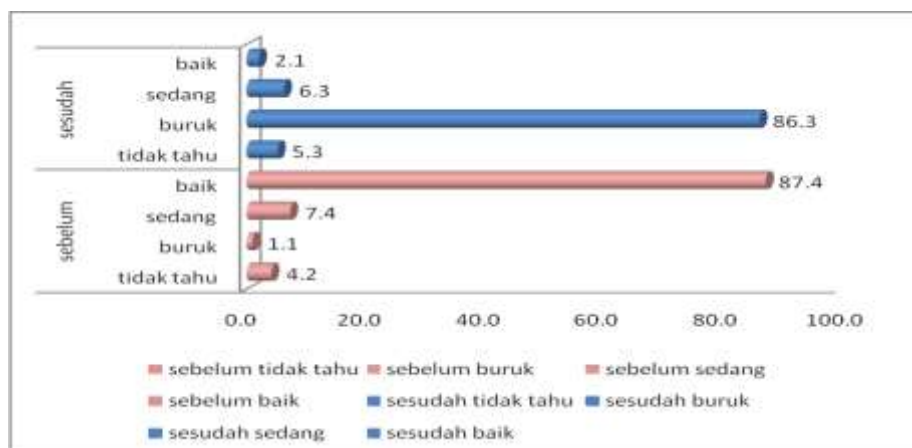
## LAMPIRAN 2

**Gambar 1. Persentase Persepsi Masyarakat yang Merasakan Manfaat Penambangan Kapur**



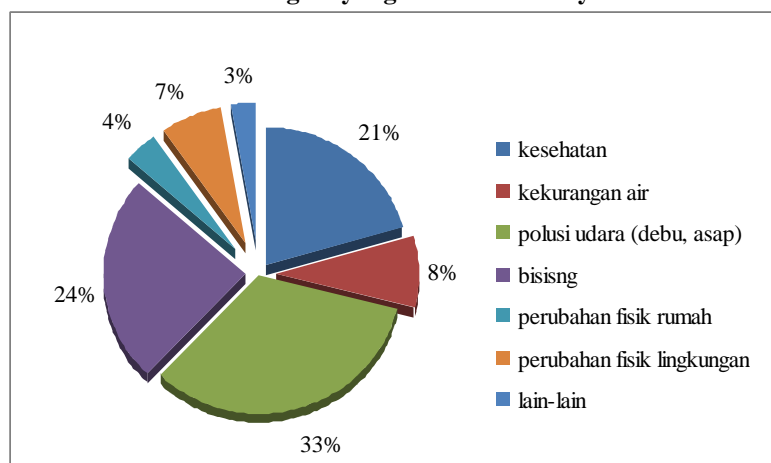
Sumber : Data diolah, 2010

**Gambar 2. Persepsi Masyarakat Terhadap Kondisi Lingkungan Sebelum dan Sesudah Penambangan (Persen)**



Sumber : Data diolah, 2010

**Gambar 3. Jenis Kerugian yang Dirasakan Masyarakat Akibat Penambangan**



Sumber : Data diolah, 2010



**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
Jl. Kamper Level 5 Wing 5 Kampus IPB Darmaga Bogor 16680  
Telp/ Fax : (0251) 421672**

Nomor :  
Tanggal Wawancara :

Kuisisioner ini digunakan sebagai bahan **PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA PENELITIAN (PKMP)** mengenai “**ANALISIS EKONOMI PENAMBANGAN KARST CITATAH, KECAMATAN CIPATAT, KABUPATEN BANDUNG BARAT**”. Kami mohon partisipasi Saudara untuk mengisi kuisisioner ini dengan teliti dan lengkap sehingga dapat memberikan data yang objektif. Informasi yang Saudara berikan akan dijamin kerahasiaannya, tidak untuk dipublikasikan dan tidak digunakan untuk kepentingan politis. Atas perhatian dan partisipasi Saudara, Kami mengucapkan terima kasih

**I. Karakteristik Responden**

1. Nama Responden :
2. Umur : .....Tahun
3. Jenis Kelamin : L/ P
4. Jumlah Anggota Keluarga : ..... Orang
5. Alamat : ..... Rt..../  
Rw.....
6. Apakah Penduduk Asli Desa Citatah? ya/ tidak
7. Lama Tinggal di Desa Citatah : .....Tahun
8. Pekerjaan Saudara saat ini ? terkait pertambangan / tidak terkait pertambangan
9. Apakah pekerjaan Saudara ? .....
10. Berapakah besarnya pendapatan Saudara dari pekerjaan tersebut ?  
Rp .....
11. Berapa lama Saudara bekerja ? .....hari/ minggu.
12. Apakah sebelumnya Saudara pernah bekerja? Ya/ Tidak  
Jika ya, Apakah pekerjaan Saudara tersebut? .....
13. Berapakah besarnya penghasilan Saudara dari pekerjaan sebelumnya?  
Rp.....
14. Apakah Saudara memiliki pekerjaan selain pekerjaan utama? Ya/ tidak  
Jika Ya, Apakah pekerjaan selain pekerjaan utama tersebut ? .....
15. Berapakah besarnya penghasilan Saudara dari selain pekerjaan utama?  
Rp.....

**II. Manfaat yang Dirasakan Responden dari Adanya Penambangan Karst**

16. Apakah Saudara merasakan manfaat dari adanya penambangan karst ?  
a. Ya (lanjut ke no. 16)                      b. Tidak
17. Apa saja manfaat yang Saudara rasakan dari adanya penambangan karst tersebut ?  
a. Lapangan Pekerjaan                      c. Sarana/ prasarana  
b. Pendapatan                                      d. Lainnya .....
18. Apakah ada anggota keluarga Saudara yang terlibat dalam penambangan karst?  
a. Ya (lanjut ke no. 18)                      b. Tidak
19. Apakah pekerjaan anggota keluarga Saudara yang terlibat ?  
a. Buruh kasar                                      b. Manajemen/ kantor                      c. Lainnya.....
20. Berapakah besarnya pendapatan anggota keluarga Saudara yang terlibat di penambangan karst tersebut ?  
Rp .....
21. Berapa lama anggota keluarga tersebut bekerja ? .....hari/ minggu.

**III. Kerugian yang Dirasakan Responden dari Adanya Penambangan Karst**

22. Apakah Saudara merasakan kerugian dari adanya penambangan karst?  
a. Ya (lanjut ke no. 23)                      b. Tidak
23. Apakah kerugian yang Saudara rasakan dari penambangan karst tersebut?  
a. Penyakit (lanjut ke no. 24)



- b. Polusi  
 c. Kekurangan air/ kondisi air (lanjut ke no. 34)  
 d. Lainnya .....
24. Apakah Pengaruh penambangan *karst* terhadap kesehatan Saudara?  
 a. Penyakit saluran pernafasan  
 b. Batuk  
 c. Kencing batu  
 d. Lainnya .....
25. Berapa lama jika Saudara sakit ? .....hari
26. Apakah sakit yang Saudara derita dapat kambuh ?  
 a. Ya (lanjut ke no. 27)                      b. Tidak
27. Berapa kali sakit yang Saudara derita kambuh ? ..... Kali/ tahun
28. Apa yang Saudara lakukan jika Saudara sakit ?  
 a. Pergi ke dokter/ puskesmas (lanjut ke no. 29)  
 b. Membeli obat warung (lanjut ke no. 30)  
 c. Lainnya .....
29. Berapa biaya yang Saudara keluarkan jika Saudara berobat ke dokter/ puskesmas?  
 Rp .....
30. Berapa biaya yang Saudara keluarkan jika Saudara membeli obat warung?  
 Rp .....
31. Adakah upaya pencegahan dari Saudara agar tidak sakit ?  
 a. Ya (lanjut ke no. 32)                      b. Tidak
32. Apakah upaya yang Saudara lakukan agar tidak sakit ?  
 a. Memakai masker  
 b. Minum vitamin  
 c. Lainnya .....
33. Berapakah Biaya yang Saudara keluarkan untuk upaya pencegahan tersebut ?  
 Rp .....
34. Apakah penambangan kapur tersebut mempengaruhi kualitas dan kuantitas persediaan air ?  
 a. Ya    b. Tidak
35. Apakah upaya yang Saudara lakukan untuk mengatasinya ?  
 a. Membeli air bersih/ air kemasan (lanjut ke no. 36)  
 b. Menampung air hujan  
 c. Lainnya .....
36. Berapa lama Saudara mengkonsumsi air yang dibeli tersebut hingga habis ?  
 .....
37. Berapa biaya yang Saudara keluarkan untuk membeli air bersih/ air kemasan?  
 Rp .....

#### IV. Persepsi Responden Terhadap Kondisi Lingkungan Sekitar Desa Citatah

No.	Keadaan	Sebelum				Sesudah			
		1	2	3	4	1	2	3	4
38	Kondisi Karst								
39	Kondisi Air								
40	Kondisi Lahan								
41	Kondisi Hutan								

Keterangan :

1 = Tidak tahu

2 = Buruk

3 = Sedang/ tidak berubah

4 = Baik