

**DAMPAK PEMBUANGAN LIMBAH INDUSTRI BATU HIAS
TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI CIGAYAM DI DESA
CANGKOAK KECAMATAN DUKUPUNTANG
KABUPATEN CIREBON**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh,
RIMA NURJANAH
142170080

**JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SILIWANGI
TASIKMALAYA
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Dampak Pembuangan Limbah Industri Batu Hias Terhadap Kualitas Air Sungai Cigayam Di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon”** beserta seluruh isinya adalah sepenuhnya karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung konsekuensi atau sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian skripsi ini.

Tasikmalaya, 02 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan

Rima Nurjanah
142170080

ABSTRAK

Rima Nurjanah.2018. **Dampak Pembuangan Limbah Industri Batu Hias Terhadap Kualitas Air Sungai Cigayam di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon.** Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembuangan limbah industri batu hias terhadap kualitas air Sungai Cigayam di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon. Banyaknya jumlah industri bisa mengakibatkan rusaknya lingkungan yang disebabkan dari aktivitas industri yang bisa menimbulkan limbah dan mencemari lingkungan. Salah satunya industri pengolahan batu hias yang berada di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon pabrik tersebut mengolah batuan andesit yang di dapatkan dari Desa Bobos Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon dan Kabupaten Majalengka. Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon terdapat 30 pabrik. Adanya aktivitas pabrik tersebut menghasilkan limbah karena adanya proses-proses pengolahan batu tersebut untuk diolah ke proses selanjutnya yang kebanyakan limbahnya adalah limbah cair. Limbah cair sisa pemotongan ditampung pada kolam kemudian dialirkan ke sungai. Sungai di Cigayam dipakai untuk kegiatan MCK, mencuci baju dan pengairan sawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak proses pembuangan limbah kerajinan batu hias di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon dan mengetahui dampak pembuangan limbah industri batu hias terhadap kualitas air di sungai Cigayam di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon. Metode dalam penelitian ini menggunakan Metode Deskriptif pendekatan Kuantitatif. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, pembagian kuesioner dan studi literatur. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Kepala Keluarga Desa Cangkoak yang terdiri dari 7 Dusun sebanyak 1.986 KK. Sampel yang digunakan adalah sampel area yaitu Blok V dengan jumlah sampel responden masyarakat 55 KK, Pemilik 9 KK, Pekerja 22 KK dan Kepala Desa. Penentuan sampel menggunakan metode *Random Sampling* dan *Purposive Sampling*. Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembuangan limbah industri batu hias yang meliputi: pemisahan limbah padat dan limbah cair, penampungan limbah, pengaliran limbah ke Sungai Cigayam artinya hipotesis terbukti. Dampak pembuangan limbah terhadap kualitas air Sungai Cigayam berdasarkan uji Laboratorium Pengendalian Kualitas Lingkungan PDAM Tirtawening Kota Bandung menunjukkan kandungan BOD₅ yang terkandung didalam air Sungai Cigayam sebesar 27,25 mg/L pada sungai sesudah masuk limbah, hasil tersebut melebihi batas maksimum baku mutu yang sudah ditetapkan artinya terdapat pencemaran pada Sungai Cigayam walaupun kecil yang diakibatkan dari pembuangan limbah industri batu hias artinya hipotesis terbukti.

Kata Kunci: *Dampak, Limbah, Kualitas Air Sungai*

ABSTRACT

Rima Nurjanah.2018. ***Impact of Waste Disposal of Ornamental Stone Industry on Cigayam River Water Quality in Cangkoak Village, Dukupuntang Sub-district, Cirebon District.*** Department of Geography Education Faculty Teacher Training and Education Siliwangi University Tasikmalaya

This research is motivated by the disposal of decorative ornamental stone industry waste water quality Cigayam River in Cangkoak Village Dukupuntang District Cirebon Regency. The large number of industries can cause environmental destruction caused by industrial activity that can generate waste and pollute the environment. One of them is the ornamental stone processing industry located in Cangkoak Village, Dukupuntang Subdistrict, Cirebon Regency, the factory processed andesite rock that got from Bobos Village, Dukupuntang Sub-district, Cirebon Regency and Majalengka Regency. Cangkoak Village Dukupuntang District Cirebon Regency there are 30 factories. The existence of the plant activity produces waste due to the processing processes of these stones to be processed into the next process that most of the waste is liquid waste. The remaining waste liquid is accommodated in the pond and then flowed into the river. Rivers in Cigayam are used for MCK activities, washing clothes and irrigating rice fields. This study aims to determine the impact of the waste disposal process of decorative stone craft in Cangkoak Village, Dukupuntang Subdistrict, Cirebon Regency and to know the impact of waste water industry waste disposal on water quality in Cigayam River in Cangkoak Village, Dukupuntang Subdistrict, Cirebon Regency. Methods in this research using Descriptive Method Quantitative approach. Data collection techniques include observation, interviews, documentation, questionnaire division and literature study. The population in this research is all head of Cangkoak Village Family which consists of 7 Dusun as many as 1.986 KK. The sample used is the sample area of Block V with the sample number of respondents 55 people KK, Owner 9 HH, Workers 22 HH and Village Head. Determination of sample using Random Sampling and Purposive Sampling method. The results of this study aims to find out how the process of disposal of ornamental stone industry waste that includes: separation of solid waste and wastewater, waste storage, drainage of waste to Cigayam River means proven hypothesis. The impact of waste disposal on water quality of Cigayam River based on Environmental Quality Control Laboratory Tirtawening PDAM Bandung showed BOD5 content contained in Cigayam River water of 27.25 mg / L in river after entering the waste, the result exceeded the maximum limit of the established quality standard meaning that there is pollution on the Cigayam River although small resulting from the disposal of industrial waste stone decorative.

Keywords: *Impact, Waste, Water Quality River*

**DAMPAK PEMBUANGAN LIMBAH INDUSTRI BATU HIAS
TERHADAP KUALITAS AIR SUNGAI CIGAYAM DI DESA
CANGKOAK KECAMATAN DUKUPUNTANG
KABUPATEN CIREBON**

Oleh,

Rima Nurjanah

142170080

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Skripsi di Jurusan
Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Siliwangi Tasikmalaya

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

H. Nedi Sunaedi, M.Si
NIP. 196106151989031004

Erwin Hilman Hakim, M.Pd
NIDN. 0013018901

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Dampak Pembuangan Limbah Industri Batu Hias Terhadap Kualitas Air Sungai Cigayam di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon”. Sholawat salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada Nabi besar kita yakni Nabi Muhammad SAW, para keluarganya, para sahabatnya, para tabiinya dan semoga sampai kepada kami selaku umatnya.

Adapun penulis menyelesaikan penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar S-1 Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

Sistematika dalam penelitian ini yaitu:

- BAB I merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, definisi operasional, tujuan penelitian, dan kegunaan penelitian.
- BAB II merupakan landasan teoretis yang berisi kajian pustaka, penelitian yang relevan, kerangka penelitian, hipotesis.
- BAB III merupakan metode penelitian yang berisi tehnik pengumpulan data, instrumen penelitian, populasi dan sampel, langkah-langkah penelitian, tehnik pengolahan data dan analisis data, waktu dan tempat penelitian
- BAB IV merupakan hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari deskripsi lingkungan penelitian dan hasil penelitian yang telah dilakukan

- BAB V simpulan dan saran

Penulis berharap adanya kritik dan saran dari pembaca guna memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca dan peneliti selanjutnya

Wassalamualaikum Wr.Wb

Tasikmalaya, 29 Juli 2018

Penulis

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Atas bantuannya penulis dengan rendah hati ingin menyampaikan rasa terimakasihnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Rudi Priyadi, Ir., MS., selaku rektor Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
2. Bapak Dr. H. Cucu Hidayat, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi.
3. Bapak Dr. H. Nandang Hendriawan, Drs, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
4. Bapak Dr. Iman Hilman, M.Pd., selaku ketua Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi yang telah memberikan kemudahan kepada penulis selama perkuliahan.
5. Bapak Prof. Dr. H.M Ahman Sya., selaku Guru Besar Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan serta didikan, bimbingan dan arahan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
6. Bapak H. Nedi Sunaedi, M.Si selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan dalam penyusunan penelitian ini

7. Bapak Erwin Hilman Hakim, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan dalam penyusunan penelitian ini.
8. Bapak Ruli As'ari, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan
9. Ibu Yani Sri Astuti, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
10. Ibu Ely Satiyasih Rosali, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
11. Almarhum Bapak Dr Racmat Hikmat Sujana, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
12. Ibu Erni Mulyanie, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.

13. Bapak Darwis Darmawan, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
14. Bapak Elgar Balasa Singkawijaya, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
15. Ibu Tineu Indrianeu, M.Pd., selaku dosen di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan, didikan, bimbingan, dan arahan yang sangat berharga bagi penulis selama mengikuti perkuliahan.
16. Cahya Darmawan, S.Pd. selaku staff di Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi. Terimakasih atas dukungan yang diberikan kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
17. Kepada kedua orangtua tercinta yang telah memberikan dorongan moral
18. Kepada ketiga Kakak-kakak tercinta triple A yang selalu memberikan dukungan dan motivasi, Mas Agung, Mas Aris dan Mbak Arum
19. Kepada Bapak Kepala Desa Cangkoak yang telah memberikan data dan informasi
20. Semua Pemilik dan Pekerja Pabrik Industri Batu Hias
21. Mbak Yati yang sudah mengantar kelapangan dan mencari data

22. Kepada para sahabat dikampus: Liska Restiani, Yuniar, Gina Iswara, Anna Silviana, Ai Lisnayanti yang selalu memberikan dukungan kepada penulis
23. Sahabat di Cirebon Yunda Wahyu Alhira, Hanyfah Dwi Putri, Ayu Safitri, M. Deni Ali Sya'Bana, Irfan Dwi Yanto, Zam-zam Khusaini
24. Keluarga Besar Geografi C 2014
25. Keluarga Besar Geografi 2014

Semua pihak yang telah membantu memberikan motivasi dan dukungan dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih semoga segala kebaikan yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT Aamiin.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Definisi Operasional	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Kegunaan Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORETIS.....	9
A. Kajian Teoretis	9
1. Pengertian Limbah.....	9
2. Pengertian Industri.....	11
3. Kualitas Air.....	13

4. Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran	15
5. Pengendalian Limbah	15
6. Indikator Kualitas Air	17
7. Aspek dan Dampak Lingkungan.....	19
8. Kerusakan Lingkungan	20
9. Faktor Kerusakan Lingkungan.....	21
10. Sungai	22
11. Dampak Industri Pertambangan	24
12. Upaya Pencegahan Kerusakan Lingkungan	25
13. Pengertian Batuan.....	26
B. Penelitian yang Relevan	32
C. Kerangka Penelitian.....	35
D. Hipotesis	36
BAB III PROSEDUR PENELITIAN	37
A. Metode Penelitian	37
B. Variabel Penelitian	37
C. Teknik Pengumpulan Data	39
D. Instrumen Penelitian	40
E. Populasi dan Sampel.....	42
F. Langkah-langkah Penelitian	44
G. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data	46
1. Teknik Pengolahan Data.....	46
2. Teknik Analisis Data	46

H. Waktu dan Tempat Penelitian	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Kondisi Geografis Daerah Penelitian	48
1. Letak dan Luas.....	48
2. Kondisi Fisikal Daerah Penelitian	52
a. Fisiografi Daerah Penelitian.....	52
b. Morfologi Daerah Penelitian.....	54
c. Kondisi Geologi Daerah Penelitian.....	55
d. Kondisi Cuaca dan Iklim.....	57
e. Hidrologi	60
f. Jenis Tanah.....	62
g. Penggunaan Lahan	63
3. Kondisi Demografi dan Sosial Ekonomi	64
a. Jumlah Penduduk dan Kepadatannya	64
b. Komposisi Penduduk	68
4. Kondisi Sarana dan Prasarana.....	75
a. Sarana	75
b. Keadaan Fasilitas Ekonomi.....	76
B. Deskripsi Hasil Penelitian	77
1. Karakteristik Responden.....	77
a. Responden Masyarakat	77
b. Responden Pemilik	81
c. Responden Pekerja	83

2. Deskripsi Objek Penelitian	86
3. Proses pembuangan limbah industri batu hias di Desa Cangkoak Kecamatan Dukupuntang Kabupaten Cirebon	90
4. Dampak Pembuangan Limbah Industri Pengolahan Batu Terhadap Kualitas Air Sungai Cigayam	97
C. Pembuktian Hipotesis	108
1. Pembuktian Hipotesis I.....	109
2. Pembuktian Hipotesis II.....	110
D. Pembahasan Hasil Penelitian	111
1. Pembahasan Hipotesis I.....	111
2. Pembahasan Hipotesis II.....	115
E. Keterkaitan antara Penelitian dengan Sekolah	118
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	121
A. Simpulan.....	121
B. Saran.....	124

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1 Peraturan Pemerintah No 82 Tahun 2001	14
2.2 Penelitian Relevan	34
3.1 Variabel Penelitian.....	38
3.2 Populasi Penelitian.....	43
3.3 Sampel Penelitian	44
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	48
4.1 Data Curah Hujan	58
4.2 Hidrologi Desa Cangkoak.....	61
4.3 Penggunaan Lahan.....	64
4.4 Jumlah Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	66
4.5 Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia.....	69
4.6 Komposisi Penduduk Berdasarkan Usia Produktif	71
4.7 Komposisi Penduduk Berdasarkan Matapencaharian	73
4.8 Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	74
4.9 Sarana Sosial dan Tempat Ibadah.....	75
4.10 Fasilitas Ekonomi di Desa Cangkoak	76
4.11 Usia Responden Masyarakat.....	77
4.12 Tingkat Pendidikan Responden Masyarakat	78
4.13 Jenis Mata Pencaharian Responden Masyarakat	79
4.14 Jumlah Anggota Keluarga Blok V.....	80
4.15 Jumlah Tanggungan Keluarga	81

4.16	Usia Pemilik Industri Pengolahan Batu Hias	82
4.17	Tingkat Pendidikan Responden Pemilik.....	83
4.18	Usia Responden Pekerja	84
4.19	Tingkat Pendidikan Responden Pekerja	85
4.20	Lamanya Karyawan Bekerja.....	86
4.21	Frekuensi Jawaban Responden Mengenai Aktifitas Pabrik.....	91
4.22	Perbedaan Warna Pada Air Sungai Cigayam	96
4.23	Kondisi Sungai Cigayam	96
4.24	Dampak Negatif Industri Batu Hias	98
4.25	Hasil Uji Laboratorium Parameter Fisika.....	98
4.26	Dampak Positif Industri Batu Hias	100
4.27	Penggunaan Air Sungai Cigayam.....	101
4.28	Sumber Utama Pencemaran Air Sungai Cigayam.....	102
4.29	Keluhan Yang Terdapat Pada Saat Menggunakan Air Sungai Cigayam.....	104
4.30	Hasil Uji Laboratorium Parameter Kimia.....	105
4.31	Uji Laboratorium Parameter Mikrobiologi.....	107
4.32	Rangkuman Hasil Analisis Hipotesis 1	109
4.33	Rangkuman Hasil Analisis Hipotesis 2	110

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1 Siklus Batuan.....	31
2.2 Kerangka Penelitian.....	35
4.1 Peta Administrasi Kabupaten Cirebon.....	48
4.2 Peta Administrasi Kecamatan Dukupuntang.....	49
4.3 Peta Administrasi Desa Cangkoak	50
4.4 Peta Geologi Lembar Arjawinangun	56
4.5 Grafik Curah Hujan	60
4.6 Kondisi Sungai Cigayam	62
4.7 Hasil Pemotongan Batu Andesit.....	87
4.8 Batu Andesit Putih Hasil Pemotongan	87
4.9 Pisau Pemotong Batu.....	88
4.10 Limbah Padat.....	90
4.11 Hasil Olahan Limbah.....	90
4.12 Proses Penampungan Limbah.....	92
4.13 Penampungan Limbah	93
4.14 Kolam Limbah Yang Sudah Dikuras.....	94
4.15 Pengaliran Limbah Menuju Sungai	95
4.16 Limbah Yang Sudah Berada Disungai	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Pedoman Observasi	126
2. Pedoman Wawancara Untuk Kepala Desa	128
3. Pedoman Wawancara Pemilik Industri Batu Hias.....	130
4. Pedoman Wawancara Pekerja Industri Batu Hias	133
5. Pedoman Kuisioner Kepala Keluarga Blok V	134
6. Dokumentasi Penelitian	138