

PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama: Sari Mukti Rohmawati NIM: H0712166 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“KUALITAS AIR IRIGASI PADA KAWASAN INDUSTRI DI KECAMATAN KEMUKHARAJATI KABUPATEN KARANGANYAR”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surakarta, Oktober 2016

Yang menyatakan

Sari Mukti Rohmawati
NIM.H0712166

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga menjadikan lebih bermakna dalam menjalani hidup ini dan dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi agung Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya illahi kepada umat manusia sehingga dapat mengambil manfaatnya dalam memenuhi tugas sebagai khalifah dimuka bumi. Skripsi dengan judul **“KUALITAS AIR IRIGASI PADA KAWASAN INDUSTRI DI KECAMATAN KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR”** ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan Studi Strata 1 untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, saran-saran serta motivasi dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Bambang Pujiasmanto, M.S selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
2. Prof. Dr. Ir. Hadiwiyono, M.Si selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
3. Drs. Sutarno, M.Si selaku pembimbing utama, Dr. Mujiyo, S.P, M.P selaku pembimbing pendamping, dan Ir. Sumani, M.Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan pengarahan dan masukan yang bermanfaat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini selesai.
4. Ir. Noorhadi, M.Si selaku pembimbing akademik saya yang memberikan dukungan dan bimbingan.
5. Ibunda tercinta Muflikhah, Ayahanda terhebat Harun Al Rosyid (Alm) yang telah memberi pelajaran hidup yang luar biasa, adik tersayang Nabila, dan keluarga besar Miseni dan Abdul Rochim yang selalu memberikan dukungan dan doanya,.
6. Administrasi Jurusan Agroteknologi, Mas Munawir, Laboran Kimia dan Kesuburan Tanah Mas Yen, Laboran Fisika dan Konservasi Tanah Mbak Tum, Laboran Biologi dan Kesehatan Tanah Mas Dar, dan Laboran Sub Lab Kimia Pusat MIPA Pak Ken, Pak Gito, Mbak Wati dan Mbak Retno.

7. Teman dan keluarga kost Rumah Anak Pintar, Dwi yang selalu membantu dan mendukung dalam penelitian dan penyusunan skripsi, Niken yang selalu berbagi motivasi, Nurul yang selalu ada pertama kali saat sakit, Mbak Muanah yang semangat memberi dukungan, Mustika, Titik, Mbak Nana dan Mbak Henny yang turut mendoakan.
8. Adik-adik Rumah Anak Pintar di Sawah Karang, Nu No, Wawan, Imad, Iqbal, Fitra, Doni, Bima, Sholeh, Keisya, Naura, Nisa, Sifa, Herlan, Ryan, Rasyid, Agni, Jibril yang memberikan canda tawa di sela penyusunan skripsi.
9. Teman-teman Relawan, Mbak Muanah, Niken, Dwi, Nurul, Mbak Rida, Mbak Nana, Mus, Titik, Mba Imah, Mba Ijah, Naim, Mbak Tina, Mas Ayub, Mas Zulfa, Mas Okta, serta Pengelola Lazis UNS, Pak Catur, Pak Doni, Pak Tio, Mbak Oryz, Mbak Eno, Mbak Irma, Pak Edy, Pak Trias, yang telah memberi banyak pengalaman, pelajaran, kesempatan berbagi dan saling menyayangi.
10. Anny Zahra dan Fikri Amrillah, yang selalu bersedia menerima keluhan kesah selama penyusunan skripsi dan selalu memberi semangat.
11. Teman Magang BPTP Jawa Timur, Nining, Niken, Tama dan Yayas yang selalu berbagi semangat tentang penelitian saat magang.
12. Teman KKN Desa Durenan, Ayu, Jati, Tami, Siti, Novi, Dinar, Fathir yang berbagi semangat untuk segera lulus.
13. Teman seperjuangan, Nining, Mb Imah, Nestri, Dewi, Azhar, Aziz yang baik hati memberi bantuan dan semangat, teman-teman TUNAS dan MARMUT 2012 yang saling mendukung dan membantu.

Surakarta, Oktober 2016

Penulis

Sari Mukti Rohmawati

H0712166

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
RINGKASAN	xii
SUMMARY	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Kualitas Air Irigasi	3
B. Logam Cr pada Limbah Industri	5
C. Tanah Sawah dan Pencemaran Logam Cr	8
III. METODE PENELITIAN.....	10
A. Waktu dan Tempat Penelitian	10
B. Bahan dan Alat	10
C. Metode Penelitian	10
D. Pelaksanaan Penelitian.....	13
E. Variabel Pengamatan.....	17
F. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Kondisi Umum Lokasi Penelitian	19
B. Hasil Pengamatan.....	20
1. Kualitas Air Irigasi.....	20
2. Karakteristik Sifat Kimia Tanah Sawah	26
3. Hasil Analisis Logam Cr dalam Gabah	29
4. Hubungan Kandungan Logam Berat Cr dalam Air Irigasi, Tanah Sawah dan Gabah.....	29

DAFTAR ISI
(Lanjutan)

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kualitas Air Irigasi pada Kawasan Industri di Kecamatan Kebakkramat...	21
2.	Kualitas Air Irigasi pada Kawasan Industri di Kecamatan Kebakkramat...	24
3.	Karakteristik Tanah Sawah di Kawasan Industri Kebakkramat.....	27
4.	Logam Cr pada Gabah di Kawasan Industri Kecamatan Kebakkaramat ..	29
5.	Korelasi antar Variabel Pengamatan.....	33

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Peta Titik Pengambilan Sampel	12

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Baku Mutu Kualitas Air Irigasi	39
2.	Kriterian Penilaian Hasil Analisis Tanah.....	40
3.	Uji Korelasi antar Variabel Pengamatan.....	41
4.	Foto Dokumentasi Penelitian	44

RINGKASAN

KUALITAS AIR IRIGASI PADA KAWASAN INDUSTRI DI KECAMATAN KEBAKKRAMAT KABUPATEN KARANGANYAR. Skripsi : Sari Mukti Rohmawati (H0712166). Pembimbing : Sutarno, Mujiyo, Sumani. Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Kecamatan Kebakkramat merupakan daerah dengan area persawahan paling luas dan produksi padi paling tinggi di kabupaten Karanganyar, selain itu merupakan daerah dengan jumlah industri terbesar kedua setelah kecamatan Jaten. Industri di kecamatan Kebakkramat didominasi oleh industri tekstil yang diduga limbah cair yang dihasilkan mencemari aliran air dan sungai yang digunakan petani sebagai air irigasi. Limbah yang mencemari aliran air dan sungai diduga mengandung logam Cr. Pencemaran tersebut dikhawatirkan akan menurunkan kualitas air sebagai air irigasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas air irigasi yang berada di kawasan industri kecamatan Kebakkramat dan hubungan antara kandungan logam Cr dalam air, tanah sawah dan gabah.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksploratif yang dilaksanakan melalui survei lapang. Penelitian dilaksanakan di kawasan industri Kecamatan Kebakkramat. Pengambilan sampel dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) pada aliran air irigasi (air masuk) dan air sawah, serta dilakukan pengambilan sampel tanah sawah dan gabah yang berada pada lokasi pengambilan sampel air. Parameter untuk analisis tanah sawah adalah pH, DHL, N total, KTK, C organik dan logam Cr, sedangkan pada gabah dianalisis kandungan logam Cr. Analisis parameter deviasi suhu, pH, TDS, dan DO dilaksanakan secara langsung di lapang, sedangkan parameter nitrat, DHL, logam Cr serta analisis tanah sawah dan gabah dilaksanakan di laboratorium kimia dan kesuburan tanah dan laboratorium Pusat Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air irigasi pada kawasan industri di Kecamatan Kebakkramat berdasarkan parameter pH, TDS, DO, DHL, nitrat masih sesuai dengan baku mutu air irigasi menurut Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2001, parameter deviasi suhu pada titik 5 di air masuk dan air sawah tidak sesuai dengan baku mutu, sedangkan untuk parameter logam Cr pada titik 1 sampai 8 tidak sesuai dengan baku mutu air irigasi. Logam Cr di air irigasi, tanah sawah dan gabah tidak berkorelasi sehingga tidak ada hubungan antara kandungan logam Cr dalam air irigasi, tanah sawah dan gabah.

SUMMARY

THE QUALITY OF IRRIGATION WATER IN INDUSTRIAL AREA IN THE SUBDISTRICT KEBAKKRAMAT DISTRICT KARANGNAYAR. Thesis-S1 : Sari Mukti Rohmawati (H0712166). Pembimbing :Sutarno, Mujiyo, Sumani. Study Program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Subdistrict Kebakkaramat was the region with the most extensive area of rice fields and the highest rice production in Karanganyar district, but it was the region with the second largest industrial after sub-district Jaten. Kebakkramat industry in the district is dominated by the textile industry wastewater produced allegedly pollute streams and rivers used by farmers as irrigation water. Waste that pollutes streams and rivers is thought to contain Cr. The pollution is feared to lower the quality of water as irrigation water. The purpose of this study was to determine the quality of irrigation water in the industrial area districts kebakkaramat and the relationship between the Cr metal content in water, soil and paddy rice fields.

This research uses descriptive exploratory methods implemented through field surveys. Research conducted in the industrial area of the District Kebakkramat. Sampling was done intentionally (purposive sampling) on the flow of irrigation water (water sign) and water fields, as well as paddy soil samples were taken and the grain that is at the location of water sampling. The parameters for the analysis of paddy soil pH, DHL, total N, CEC, organic C and Cr, while the grain is analyzed metal content Cr. Analysis parameter deviation of temperature, pH, TDS, and DO is held directly in the field, while the parameter nitrate, DHL, Cr and analysis of wetland and paddy implemented in Laboratories Chemical and Soil Fertility and Laboratory Center of Mathematics and Natural Sciences University March Surakarta.

The results showed that the quality of irrigation water in an industrial area in the district Kebakkramat based on the parameters of pH, TDS, DO, DHL, nitrate is still in accordance with the quality standards of irrigation water according to Government Regulation No. 81 of 2001, parameter deviations temperature at point 5 at the water inlet and water the fields are not in accordance with quality standards, while the parameter Cr in point 1 to 8 do not correspond to irrigation water quality standard. Cr in the irrigation water, soil and paddy rice fields are not correlate, there is no relationship between the content of Cr in the irrigation water, soil and paddy rice fields.