

**PENGARUH TURBIDITAS DAN PENAMBAHAN KLORIN TERHADAP
KUALITAS AIR PADA *DE MANGANASE IRON* (DMI)
PT. TIRTA SUKSES PERKASA PANCUR BATU**

TUGAS AKHIR

MUSTIKA HATI SIAGIAN

142401037



**PROGRAM STUDI D-3 KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

**PENGARUH TURBIDITAS DAN PENAMBAHAN KLOORIN TERHADAP
KUALITAS AIR PADA *DE MANGANESE IRON* (DMI)
PT. TIRTA SUKSES PERKASA PANCUR BATU**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat memperoleh gelar ahli Madya

MUSTIKA HATI SIAGIAN

142401037



**PROGRAM STUDI D-3 KIMIA
DEPARTEMEN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA
MEDAN
2017**

PERNYATAAN

**PENGARUH TURBIDITAS DAN PENAMBAHAN KLORIN TERHADAP KUALITAS
AIR PADA *DE MANGANESE IRON* (DMI)
PT. TIRTA SUKSES PERKASA PANCUR BATU**

TUGAS AKHIR

Saya mengakui bahwa tugas akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasa yang masing - masing disebutkan sumbernya.

Medan, Juni 2017

MUSTIKA HATI SIAGIAN
142401037

PENGHARGAAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan berkat dan kasih karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “ Pengaruh Turbiditas dan Penambahan Klorin terhadap Kualitas Air di DMI Pada PT. TIRTA SUKSES PERKASA “

Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada kedua orang tua penulis Bapak Dugur siagian dan Ibu Bunga panjaitan yang selalu memberi dukungan baik moral maupun material serta doa kepada penulis, serta kepada saudara-saudara penulis Rauli siagian, Hotmaida siagian, Darma siagian, Sahfitri siagian, Darin siagian, atas doa, semangat, dan dukungan kepada penulis. penulis juga menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya atas bantuanya kepada berbagai pihak:

1. Bapak Drs. Albert Pasaribu, M. Sc selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu, membimbing, dan meluangkan waktunya bagi penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Cut Fatimah Zuhra, M.Si selaku Ketua Departemen Kimia FMIPA USU, Bapak Dr. Minto Suspeno, MS selaku ketua Program Studi D-3 kimia, Dekan dan Pembantu Dekan, seluruh staff dan pengawai, serta seluruh dosen kimia FMIPA USU.
3. Sahabat-sahabat penulis Ornia dreamy damanik, Sinta agustina surbakti, Siska, Nuraisyah, Vero, Rizki, Petrus dan juga teman-teman D-3 Kimia kelas A yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari baha dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan. Maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir penulis berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi USU dan pembaca sekalian.

Penulis

**PENGARUH TURBIDITAS DAN PENAMBAHAN KLORIN TERHADAP
KUALITAS AIR DALAM *DE MANGANESE IRON* (DMI)
PT.TIRTA SUKSES PERKASA PANCUR BATU**

ABSTRAK

Turbiditas sangat mempengaruhi kualitas air terutama air baku pada musim hujan. Turbiditas dipengaruhi oleh adanya suspensi-suspensi solid dalam air terutama zat padat. Tujuan penambahan zat klorin adalah untuk mematikan mikroorganisme dalam air, disamping itu juga untuk mencegah timbulnya lumut pada dinding DMI dan yang akan mengganggu proses selanjutnya serta bergantung pada keadaan air baku yang diolah dan tujuan penggunaannya dengan metode Photometri. Metode Photometri dilakukan dengan penambahan *diethyl phenylene diamine* (DPD) . Dari hasil yang telah dilakukan terhadap kualitas air dengan metode Photometri diperoleh kadar klorin 120 kg/hari (3 ppm). Hasil yang diperoleh dari analisis terhadap penambahan klorin telah memenuhi standar Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010 .

Kata kunci : Turbiditas, Klorin, Desinfektan, Air.

**TURBIDITY INFLUENCE AND ADDITION OF CHLORINE TO
WATER QUALITY IN *DE MANGANESE IRON* (DMI)
PT. TIRTA SUKSE PERKASA PANCUR BATU**

ABSTRACT

Turbidity greatly affects water quality especially raw water during the rainy season. Turbidity is strongly influenced by the presence of solid suspensions in water, especially solids. The purpose of adding chlorine is to kill microorganisms in water, in addition to preventing the occurrence of moss on the DMI wall and which will disturb the subsequent process and depend on the condition of the processed raw water and the purpose of its use by photometric method. The photometric method was performed with the addition of *diethyl phenylene diamine* (DPD). From the results that have been done on water quality with Photometry method obtained chlorine 120 kg / day (3 ppm).The results obtained from the analysis of the addition of chlorine have met the standard of Permenkes RI No. 492 / MENKES / PER / IV / 2010.

Keywords : Turbidity, Chlorine, Desifectant, Water.

DAFTAR ISI

	Halaman
Persetujuan	i
Pernyataan	ii
Penghargaan	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Daftar isi	vi
Daftar Tabel	viii
Daftar Lampiran	ix
Bab 1 Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
Bab 2 Tinjauan Pustaka	
2.1 Air	5
2.1.1 Teori Umum Tentang Air	5
2.1.2 Sumber – sumber Air	6
2.1.3 Kegunaan Air	9
2.1.4 Standar Kualitas Air Minum	10
2.1.4.1 Standar Kualitas fisik air minum	10
2.1.4.2 Standar Kualitas kimia air minum	13
2.1.4.3 Standar Kualitas biologis air minum	13
2.1.4.4 Alkalinitas Air	14
2.2 Proses pengolahan Air	15
2.2.1 Bendungan	17

2.2.2 Intake	17
2.2.3 Bangunan pengendapan	17
2.2.4 Raw Water Pump	18
2.2.5 Filter (saringan)	18
2.2.6 Water satrilizer	18
2.3 Logam – logam dalam air	19
2.4 Penginjeksian Bahan kimia	20
2.5 Pencemaran Air oleh logam Berat	22
2.6 Bahan Tambahan	23
2.7 desinfektan	23
BAB 3 Metode Percobaan	
3.1 Metode Analisa	25
Bab 4 Hasil dan Pembahasan	
4.1 Data percobaan	27
4.2 Perhitungan	28
4.3 Pembahasan	28
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Judul	Halaman
2.1	Karakteristik Air berdasarkan tingkat kesadahan	14
4.1	Hasil pengamatan turbiditas dan penambahan klorin Pada DMI	27

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran	Judul	Halaman
1	Permenkes RI No. 492/MENKES /PER/IV/2010	40
2	Syarat Mutu Air Mineral (SNI 01-3553-2015)	41
3	Proses PRE Water Treatment De Mangan Iron	42
4	Tangki DMI	43
5	Alat Photometer Maxidirect Lovibond	44