

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Air Limbah/ Air Buangan	7
2.1.1 Pengertian Air Limbah/ Air Buangan	7
2.1.2 Sumber Air Limbah	8
2.1.3 Komposisi Air Limbah	9

2.1.4	Sifat Air Limbah	13
2.2	Pengolahan Air Buangan Rumah Tangga/ Limbah Domestik ...	19
2.2.1	Membran Keramik	19
2.2.2	Keramik	24
2.2.3	Bahan Baku Keramik	26
2.2.4	Pembuatan Keramik	38
2.3	Parameter-Parameter Penelitian	43
2.3.1	Chemical Oxygen Demand	43
2.3.2	Total Suspended Solid	46
2.4	Penelitian Terdahulu	49
2.5	Hipotesa	50
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Metodologi Penelitian Secara Umum	51
3.2	Jenis Penelitian	51
3.3	Objek Penelitian	52
3.4	Lokasi Penelitian	52
3.5	Waktu Penelitian	52
3.6	Metode Penelitian	53
3.7	Variabel Penelitian	54
3.8	Parameter yang Diuji dan Analisa Laboratorium	54
3.9	Tahapan Penelitian	55
3.9.1	Desain Membran Keramik.....	55
3.9.2	Desain Reaktor Luar	55

3.9.3	Persiapan Alat dan Bahan Untuk Penelitian	56
3.9.4	Analisa Data	57

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Uji Laboratorium Untuk Chemical Oxygen Demand ..	60
4.1.1	Data Pengukuran Chemical Oxygen Demand	60
4.1.2	Analisa Data Dengan Menggunakan T-Test	65
4.1.2.1	T-Test Analisa COD Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 %	66
4.1.2.2	T-Test Analisa COD Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 %	67
4.1.3	Pembahasan Konsentrasi Chemical Oxygen Demand..	68
4.2	Hasil Uji Laboratorium Untuk Total suspended Solid	74
4.2.1	Data Pengukuran Total Suspended Solid	74
4.2.2	Analisa Data Dengan Menggunakan T-Test	79
4.2.2.1	T-Test Analisa TSS Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 %	80
4.2.2.2	T-Test Analisa TSS Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 %	81
4.2.3	Pembahasan Konsentrasi Total Suspended Solid	82

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	87
5.2	Saran	88

DAFTAR PUSTAKA 86

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Rata-rata Aliran Air Limbah dari Daerah Pemukiman	9
Tabel 2.2.	Komposisi Air Limbah yang Berasal dari Kamar Mandi dan WC ..	12
Tabel 2.3.	Komposisi Air Limbah Domestik	12
Tabel 2.4.	Sifat Fisik dari Air Limbah Rumah Tangga	14
Tabel 2.5.	Kandungan Bahan Mineral yang Ada di dalam Air Limbah Rumah Tangga	16
Tabel 2.6.	Klasifikasi Mikroorganisme yang Ada di Dalam Air Limbah	17
Tabel 2.7.	Perbandingan Adsorpsi Fisik dan Adsorpsi Kimia	21
Tabel 2.8.	Macam dan Perkiraan Jumlah Limbah Serbuk Gergaji di Kalimantan Timur	37
Tabel 2.9.	Jenis Kayu dan Kandungan Kimianya yang Banyak Diolah di Kalimantan Timur	37
Tabel 2.10.	Perubahan Komposisi Kaolin Dalam Pembakaran	42
Tabel 2.11.	Perbandingan Rata-rata Angka BOD ₅ /COD untuk Beberapa Jenis Air	45
Tabel 2.12.	Klasifikasi Padatan di Perairan Berdasarkan Ukuran Diameter	46
Tabel 3.1.	Analisa Laboratorium	54
Tabel 4.1.	Prosentase Porositas Membran Keramik	67
Tabel 4.2.	Data Konsentrasi COD Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 %	59

Tabel 4.3.	Data Konsentrasi COD Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 %	61
Tabel 4.4.	Data Konsentrasi TSS Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 %	71
Tabel 4.5.	Data Konsentrasi TSS Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 %	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Skema Komposisi & Prosentase Komponen Penyusun Limbah ..11
Gambar 2.2.	Skema Proses Perubahan Bentonit Alam Dalam Pembakaran 42
Gambar 2.3.	Skema Pembagian Zat Padat Total 48
Gambar 3.1.	Skema Diagram Alir Penelitian 53
Gambar 3.2.	Reaktor Membran Keramik 56
Gambar 4.1.	Konsentrasi COD Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 % 60
Gambar 4.2.	Hubungan Effisiensi Removal COD dengan Variasi Waktu Sampling Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 % 60
Gambar 4.3.	Konsentrasi COD Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 % 62
Gambar 4.4.	Hubungan Effisiensi Removal COD dengan Variasi Waktu Sampling Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 % 62
Gambar 4.5.	Konsentrasi TSS Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 % 72
Gambar 4.6.	Hubungan Effisiensi Removal TSS dengan Variasi Waktu Sampling Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 7,5 % 72

Gambar 4.7. Konsentrasi TSS Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 % 74

Gambar 4.8. Hubungan Effisiensi Removal TSS dengan Variasi Waktu Sampling Pada Membran Keramik dengan Komposisi Serbuk Gergaji 10 % 74



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data-Data Dari Hasil Pengujian Dengan Menggunakan *Membrane Keramik*.
- Lampiran 2. Data-Data Hasil Analisa T-Test Pada Pengujian Dengan Menggunakan *Membrane Keramik*.
- Lampiran 3. Data-Data Hasil Analisa Effisiensi Pada Pengujian Dengan Menggunakan *Membrane Keramik*.
- Lampiran 4. Data-Data Hasil Spektrofotometer
- Lampiran 5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta No : 214/KPTS/19991
- Lampiran 6. Surat Keterangan Ijin Dari Badan Perencanaan Daerah (BAPEDA) Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Lampiran 7. Surat Keterangan Ijin Dari Dinas Pemukiman dan Prasarana Wilayah (DISKIMPRASWIL) Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Lampiran 8. Analisa Laboratorium
- Lampiran 9. Foto-Foto Saat Penelitian (Pengambilan sampel dan Pengujian di laboratorium)