

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI ASAM KLORIDA (HCl) PADA
PEMANFAATAN KEMBALI RESIN PENUKAR KATION (DOWEX MONOSPHERE
545C H) YANG SUDAH TIDAK AKTIF DENGAN CARA PERENDAMAN SELAMA
5 HARI**

INTISARI	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Kerangka Pemikiran	3
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.6 Diagram Alir Proses	7
BAB II TEORI PENDEKATAN	8
2.1 Air	8
2.1.1 Ion-Ion dalam Air	8
2.1.2 Sumber Air	10
2.1.3 Persyaratan Air untuk Proses Tekstil	11
2.2 <i>Ion Exchange</i> (Penukar Ion)	13
2.3 Resin Penukar Ion	14
2.3.1 Struktur Dasar Resin Penukar Ion	16
2.3.2 Sifat Resin Penukar Ion	17
2.3.3 Proses Pengolahan Air dengan Resin Penukar Kation	20
2.3.4 Operasi Sistem Pertukaran Ion	24
2.4 Resin Penukar Kation (Dowex Monosphere 545C H)	25

DAFTAR ISI (lanjutan)

2.5	Degradasi Resin Penukar Ion	26
2.5.1	Proses Degradasi yang Mungkin Terjadi pada Resin Penukar Kation.....	27
BAB III	PEMECAHAN MASALAH	29
3.1	Percobaan	29
3.1.1	Maksud dan Tujuan	29
3.1.2	Pelaksanaan Penelitian	29
3.2	Bahan dan Metode	29
3.2.1	Bahan yang Digunakan	29
3.2.2	Metode	30
3.3	Hasil Percobaan	33
3.3.1	Hasil Pengukuran Derajat Keasaman (pH) dan Kesadahan Total <i>Effluent</i>	33
3.3.2	Hasil Pengolahan Data Analisis Uji-t Berpasangan Menggunakan SPSS.	37
BAB IV	DISKUSI	38
4.1	Resin Tidak Aktif	38
4.2	Proses Perendaman Resin dalam HCl	39
4.3	Pengaruh Konsentrasi HCl.....	40
4.4	Keterbatasan Penelitian	41
BAB V	PENUTUP.....	43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA.....		44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Spesifikasi Resin Penukar Ion Kation Dowex Monosphere 545C H	26
Tabel 3.1 Hasil Pengukuran Derajat Keasaman (pH) dan Kesadahan Total <i>Effluent</i>	33
Tabel 3.2 Efisiensi Penurunan Kesadahan Total <i>Effluent</i>	34
Tabel 3.3 <i>Beetween Subjects Factor</i>	35
Tabel 3.4 <i>Tests of Between-Subjects Effects (Anova)</i>	35
Tabel 3.5 <i>Multiple Comparisons</i> Konsentrasi.....	36
Tabel 3.6 <i>Multiple Comparisons</i> Pemakaian Resin	37
Tabel 3.7 <i>Paired Samples Statistics</i>	37



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Reaksi Pertukaran Ion Positif	4
Gambar 1.2 Reaksi Regenerasi dengan NaCl.....	4
Gambar 1.3 Reaksi Regenerasi Resin Menggunakan HCl.....	5
Gambar 1.4 Diagram Alir Percobaan	7
Gambar 2.1 Ion-ion di Dalam Air	9
Gambar 2.2 Ion-ion di Dalam Air dari Senyawa NaCl.....	10
Gambar 2.3 Reaksi Resin Penukar Kation Jenis Asam Kuat	15
Gambar 2.4 Reaksi Resin Penukar Kation Jenis Asam Lemah	15
Gambar 2.5 Reaksi Resin Penukar Anion Jenis Basa Kuat	15
Gambar 2.6 Reaksi Resin Penukar Anion Jenis Basa Lemah.....	15
Gambar 2.7 Struktur Resin Penukar Kation	17
Gambar 2.8 Butiran Resin Penukar Ion.....	17
Gambar 2.9 Urutan Selektivitas Kation	18
Gambar 2.10 Urutan Selektivitas Anion	18
Gambar 2.11 Reaksi Saat Tahap Layanan pada Resin Penukar Kation dengan Siklus Na	20
Gambar 2.12 Pelunakan (<i>Sodium Exchange</i>) dalam Resin Tunggal	21
Gambar 2.13 Proses Pelunakan Air dengan Resin Penukar Kation	22
Gambar 2.14 Reaksi Regenerasi dengan NaCl pada Resin Penukar Ion dengan Siklus Na	23
Gambar 2.15 Reaksi Saat Tahap Layanan pada Resin Penukar Kation dengan Siklus H	23
Gambar 2.16 Reaksi Regenerasi dengan HCl pada Resin Penukar Kation dengan Siklus H	23
Gambar 2.17 Reaksi Pertukaran Ion H ⁺ dengan Ion Na.....	24
Gambar 3.1 Pengaruh Konsentrasi dan Regenerasi terhadap Nilai Kesadahan Total <i>Effluent</i>	34