

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
Intisari	x
Abstract	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Karakteristik Vertisol	3
2.2 Karakteristik Inceptisol	4
2.3 Limbah Cair	5
2.3.1 Limbah Penyamakan Kulit	5
2.4 Logam Berat	9
2.4.1 Logam Kromium (Cr ³⁺).....	10
2.5 Caisim	12
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	14
3.3 Rancangan Percobaan	14
3.4 Tata Laksana Penelitian	15
3.4.1 Persiapan	15
3.4.2 Preparasi Tanah	15
3.4.3 Inkubasi Tanah	15
3.4.4 Penanaman dan Pemeliharaan	16
3.4.5 Pengamatan dan Pengujian.....	16
3.4.5.1 Analisis Awal Limbah Cair Penyamakan Kulit	16
3.4.5.2 Analisis Awal Vertisol dan Inceptisol	16
3.4.5.3 Analisis Tanah Setelah Inkubasi	17
3.4.5.4 Pengukuran Agronomis dan Serapan Kromium	17
3.4.5.5 Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Karakteristik Tanah Awal	19
4.2 Karakteristik Limbah Cair	21
4.3 Pengaruh Limbah Cair Penyamakan Kulit Terhadap Sifat Kimia Tanah	24
4.3.1 pH H ₂ O	24
4.3.2 pH KCl	25
4.3.3 C-Organik	26
4.3.4 KPK	27

4.3.5	Na-tersedia	28
4.3.6	K-tersedia	29
4.3.7	Ca-tersedia	30
4.3.8	Mg-tersedia	31
4.3.9	Asam Humat	32
4.3.10	Asam Fulvat	33
4.3.11	Cr Total Tanah	34
4.3.12	Cr-tersedia di Tanah	35
4.4	Pengaruh Cr Terhadap Tanaman Caisim	37
4.4.1	Berat Segar Caisim	37
4.4.2	Berat Kering Caisim	38
4.4.3	Tinggi Tanaman.....	39
4.4.4	Jumlah Daun.....	40
4.4.5	Berat Kering Tajuk.....	41
4.4.6	Berat Kering Akar	42
4.4.7	Rasio Berat Kering Tajuk dan Akar	42
4.4.8	Kadar Cr di Tajuk.....	43
4.4.9	Kadar Cr di Akar	44
4.4.10	Serapan Cr Tajuk.....	44
4.4.11	Serapan Cr Akar	45
4.4.12	Rasio Serapan Cr Tajuk dan Akar	46
4.4.13	Serapan Total Cr.....	46
4.5	Pembahasan Umum.....	47
4.5.1	Hubungan antara Sifat Kimia Tanah Terhadap Cr-tersedia	47
4.5.1.1	pH H ₂ O	47
4.5.1.2	C-Organik	48
4.5.1.3	Asam Humat	48
4.5.1.4	Asam fulvat.....	49
4.5.1.5	K-tersedia	49
4.5.1.6	Ca-tersedia	50
4.5.1.7	Na-tersedia	51
4.5.1.8	Mg-tersedia	52
4.5.2	Hubungan antara Sifat Kimia Tanah Terhadap Serapan Total.	52
4.5.2.1	pH H ₂ O	52
4.5.2.2	C-Organik	53
4.5.2.3	Asam Humat	54
4.5.2.4	Asam fulvat.....	54
4.5.2.5	K-tersedia	55
4.5.2.6	Ca-tersedia	55
4.5.2.7	Na-tersedia	56
4.5.2.8	Mg-tersedia	57
V.	PENUTUP	64
5.1	Kesimpulan.....	64
5.2	Saran.....	64
	DAFTAR PUSTAKA	65
	LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Analisis sampel limbah penyamakan kulit	6
Tabel 2.2 Karakteristik limbah cair pada tiap proses penyamakan kulit	6
Tabel 2.3 Baku mutu limbah cair untuk industri penyamakan kulit	9
Tabel 2.4 Batas kritis unsur logam berat dalam tanah, air, dan tanaman	12
Tabel 4.1.1 Karakteristik Vertisol Moyudan	19
Tabel 4.1.2 Karakteristik Inceptisol Banguntapan	21
Tabel 4.2.1 Karakteristik limbah cair murni penyamakan kulit	22
Tabel 4.2.2 Karakteristik limbah cair olah penyamakan kulit	23
Tabel 4.3.1 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap pH H ₂ O	24
Tabel 4.3.2 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap pH KCl	25
Tabel 4.3.3 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap C-Organik	26
Tabel 4.3.4 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap KPK	28
Tabel 4.3.5 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap Na-tersedia	29
Tabel 4.3.6 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap K-tersedia	30
Tabel 4.3.7 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap Ca-tersedia	31
Tabel 4.3.8 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap Mg tersedia	31
Tabel 4.3.9 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap asam humat	33
Tabel 4.3.10 Pengaruh limbah cairr penyamakan kulit terhadap asam fulvat	34
Tabel 4.3.11 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap Cr total	34
Tabel 4.3.12 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap Cr tersedia	36
Tabel 4.4.1 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap berat segar caisim	37
Tabel 4.4.2 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap berat kering caisim	38
Tabel 4.4.3 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap tinggi caisim ...	40
Tabel 4.4.4 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap jumlah daun caisim	41
Tabel 4.4.5 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap berat kering tajuk caisim	41
Tabel 4.4.6 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap berat kering akar caisim	42
Tabel 4.4.7 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap rasio berat kering caisim	43
Tabel 4.4.8 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap Cr tajuk caisim	43
Tabel 4.4.9 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap Cr akar caisim	44
Tabel 4.4.10 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap serapan Cr tajuk caisim	45
Tabel 4.4.11 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap serapan Cr akar caisim	45
Tabel 4.4.12 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap rasio serapan Cr oleh caisim	46
Tabel 4.4.13 Pengaruh limbah cair penyamakan kulit terhadap serapan Cr total oleh caisim	47
Tabel 4.5.1 Korelasi Vertisol dengan sifat kimia tanah	58
Tabel 4.5.2 Korelasi Inceptisol dengan sifat kimia tanah	59

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kadar Cr total di Inceptisol dan Vertisol dengan pemberian konsentrasi Cr limbah setelah inkubasi	35
Gambar 2. Kadar Cr tersedia di Inceptisol dan Vertisol dengan pemberian konsentrasi Cr limbah setelah inkubasi	36
Gambar 3. Berat segar caisim di Inceptisol dan Vertisol dengan pemberian konsentrasi Cr limbah setelah inkubasi	37
Gambar 4. Berat kering caisim di Inceptisol dan Vertisol dengan pemberian konsentrasi Cr limbah setelah inkubasi	39
Gambar 5. Tinggi tanaman caisim di Inceptisol dan Vertisol dengan pemberian konsentrasi Cr limbah setelah inkubasi	40
Gambar 6. Hubungan Cr tersedia dengan pH H ₂ O	47
Gambar 7. Hubungan Cr tersedia dengan C-Organik	48
Gambar 8. Hubungan Cr tersedia dengan asam humat	48
Gambar 9. Hubungan Cr tersedia dengan asam fulvat	49
Gambar 10. Hubungan Cr tersedia dengan K-tersedia	49
Gambar 11. Hubungan Cr tersedia dengan Ca tersedia	50
Gambar 12. Hubungan Cr tersedia dengan Na-tersedia	51
Gambar 13. Hubungan Cr tersedia dengan Mg-tersedia	52
Gambar 14. Hubungan serapan total Cr dengan pH H ₂ O	52
Gambar 15. Hubungan serapan total Cr dengan C-Organik	53
Gambar 16. Hubungan serapan total Cr dengan Asam Humat	54
Gambar 17. Hubungan serapan total Cr dengan asam fulvat	54
Gambar 18. Hubungan serapan total Cr dengan K-tersedia	55
Gambar 19. Hubungan serapan total Cr dengan Ca tersedia	55
Gambar 20. Hubungan serapan total Cr dengan Na-tersedia	56
Gambar 21. Hubungan serapan total Cr dengan Mg-tersedia	57

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Kebutuhan Air dan Pupuk.....	70
Lampiran 2. Foto Caisim	72