

**BIOAKUMULASI KROM HEKSA VALEN (Cr^{6+}) PADA
INSANG DAN USUS IKAN GARING (*Tor tambra C.V.*)
AKIBAT PAPARAN LIMBAH CAIR INDUSTRI
PENYAMAKAN KULIT
(Studi Kasus : UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada
Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh:

RIVA AZHARI

1310941031

Pembimbing:

TAUFIQ IHSAN, MT

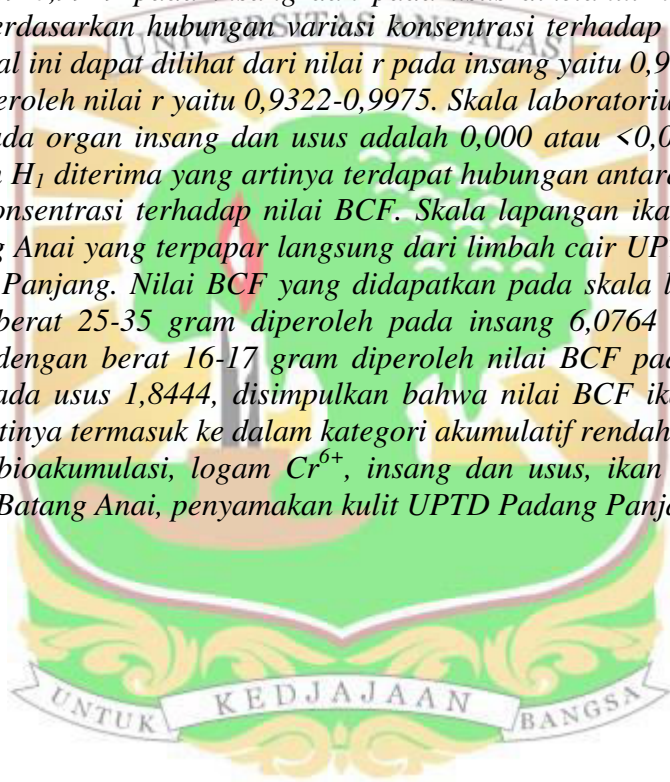
TIVANY EDWIN, M.Eng

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bioakumulasi logam Cr^{6+} pada insang dan usus ikan garing (*Tor tambra* C.V.) akibat paparan limbah cair UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang. Penentuan konsentrasi Cr^{6+} pada hewan uji dilakukan dengan alat ukur Spektrofotometri. Penelitian dilakukan dengan 2 skala yaitu skala laboratorium dengan variasi konsentrasi limbah cair yang digunakan adalah 0% sebagai kontrol, 10%, 20% dan 30% dari nilai LC_{50-96} jam yang diperoleh 15,41%. Penelitian dilakukan secara triplo selama 30 hari setelah hewan uji diaklimatisasi. Kemampuan bioakumulasi pada organ insang dan usus didapatkan dengan menghitung nilai Bioconcentration Factor (BCF), pada skala laboratorium didapatkan selama hari penelitian 0-30 adalah <100 , yang termasuk kategori akumulatif rendah (Ross, 2005). Berdasarkan hubungan lama paparan terhadap nilai BCF didapatkan sangat kuat, hal ini diketahui dari nilai $r = 0,9289-0,9929$ pada insang dan pada usus diketahui nilai $r = 0,9596-0,9984$ dan berdasarkan hubungan variasi konsentrasi terhadap nilai BCF juga sangat kuat, hal ini dapat dilihat dari nilai r pada insang yaitu $0,9110-0,9757$ dan pada usus diperoleh nilai r yaitu $0,9322-0,9975$. Skala laboratorium p-value yang didapatkan pada organ insang dan usus adalah 0,000 atau $<0,05$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat hubungan antara lama paparan dan variasi konsentrasi terhadap nilai BCF. Skala lapangan ikan diambil pada Sungai Batang Anai yang terpapar langsung dari limbah cair UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang. Nilai BCF yang didapatkan pada skala lapangan yaitu ikan dengan berat 25-35 gram diperoleh pada insang 6,0764 dan pada usus 2,2313. Ikan dengan berat 16-17 gram diperoleh nilai BCF pada insang yaitu 5,1894 dan pada usus 1,8444, disimpulkan bahwa nilai BCF ikan di lapangan <100 , yang artinya termasuk ke dalam kategori akumulatif rendah (Ross, 2005).

Kata Kunci: bioakumulasi, logam Cr^{6+} , insang dan usus, ikan garing, Sungai Batang Anai, penyamakan kulit UPTD Padang Panjang



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bioakumulasi logam Cr^{6+} pada insang dan usus ikan garing (*Tor tambra* C.V.) akibat paparan limbah cair UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang. Penentuan konsentrasi Cr^{6+} pada hewan uji dilakukan dengan alat ukur Spektrofotometri. Penelitian dilakukan dengan 2 skala yaitu skala laboratorium dengan variasi konsentrasi limbah cair yang digunakan adalah 0% sebagai kontrol, 10%, 20% dan 30% dari nilai LC_{50-96} jam yang diperoleh 15,41%. Penelitian dilakukan secara triplo selama 30 hari setelah hewan uji diaklimatisasi. Kemampuan bioakumulasi pada organ insang dan usus didapatkan dengan menghitung nilai Bioconcentration Factor (BCF), pada skala laboratorium didapatkan selama hari penelitian 0-30 adalah <100 , yang termasuk kategori akumulatif rendah (Ross, 2005). Berdasarkan hubungan lama paparan terhadap nilai BCF didapatkan sangat kuat, hal ini diketahui dari nilai $r = 0,9289-0,9929$ pada insang dan pada usus diketahui nilai $r = 0,9596-0,9984$ dan berdasarkan hubungan variasi konsentrasi terhadap nilai BCF juga sangat kuat, hal ini dapat dilihat dari nilai r pada insang yaitu $0,9110-0,9757$ dan pada usus diperoleh nilai r yaitu $0,9322-0,9975$. Skala laboratorium p-value yang didapatkan pada organ insang dan usus adalah 0,000 atau $<0,05$, yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat hubungan antara lama paparan dan variasi konsentrasi terhadap nilai BCF. Skala lapangan ikan diambil pada Sungai Batang Anai yang terpapar langsung dari limbah cair UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang. Nilai BCF yang didapatkan pada skala lapangan yaitu ikan dengan berat 25-35 gram diperoleh pada insang 6,0764 dan pada usus 2,2313. Ikan dengan berat 16-17 gram diperoleh nilai BCF pada insang yaitu 5,1894 dan pada usus 1,8444, disimpulkan bahwa nilai BCF ikan di lapangan <100 , yang artinya termasuk ke dalam kategori akumulatif rendah (Ross, 2005).

Kata Kunci: bioakumulasi, logam Cr^{6+} , insang dan usus, ikan garing, Sungai Batang Anai, penyamakan kulit UPTD Padang Panjang

