

AGUNG WASKITHO EDHI (NIM 0710830019). Skripsi tentang Analisis Kadar Logam Berat Pb Dan Tanin Buah Mangrove (*Avicennia Marina*) Pada Habitat Dan Ukuran Berbeda Di Rungkut Wonorejo Surabaya (di bawah bimbingan **Ir. Titik Dwi Sulistiyati, MP dan Prof. Dr. Ir. Eddy Suprayitno, MS**)

Pantai timur Surabaya telah tercemar oleh logam berat. Pencemaran ini perlu diwaspadai karena telah menunjukkan gejala keracunan logam berat pada masyarakat nelayan di sekitar Pantai Timur Surabaya. Seperti yang ditulis pada Surabaya Post, Rabu 15 Desember 1999 yang bertajuk "Gejala Idiot Tampak Pada Anak Nelayan Kenjeran". Berdasarkan penelitian 3 staff dosen Psikologi Universitas Surabaya menunjukkan bahwa 80% dari populasi anak sekolah di Kenjeran mengalami kemunduran intelektual atau Slow Learner. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Kenjeran telah mengkonsumsi hewan laut di sekitar Pantai Timur Surabaya yang telah terkontaminasi logam berat (Arisandi, 2001).

Berkaitan dengan kemampuan mengolah bahan-bahan limbah hasil cemaran industri, salah satu jenis mangrove yang dapat menyaring dan mereduksi tingkat pencemaran logam berat di perairan laut ialah *Avicennia marina* (pohon api-api) dengan cara mengakumulasi logam berat (penyerapan dan penyimpanan dalam organ daun, akar dan batang) (Irwanto, 2007).

Jenis buah mangrove terutama buah api-api yang mengandung nilai gizi tinggi ini sering dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai bahan baku untuk tepung dan daunnya untuk pakan ternak. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk mengukur kandungan logam berat Pb dan tannin dalam buah mangrove *Avicennia marina* dengan mengidentifikasi kadar logam berat Pb dan Tannin pada buah mangrove dengan ukuran yang berbeda, dan dapat menambah wawasan tentang kadar logam berat Pb dan Tannin dalam buah mangrove *Avicennia marina* sehingga dapat dicari alternatif metode pengurangan kandungan logam berat Pb dan Tannin sehingga jika nantinya di konsumsi secara langsung maupun setelah diolah (menjadi tepung maupun makanan olahan mangrove *Avicennia marina* lainnya) tidak menimbulkan gejala keracunan.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Fakultas MIPA dan Laboratorium Biokimia Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Brawijaya Malang pada bulan Agustus 2011 – November 2011.

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah Untuk mengetahui perbedaan kadar Pb pada lingkungan (sedimen, air dan tanah) serta akar, batang, kulit pohon, daun muda, daun tua, bunga dan buah mangrove *Avicennia marina*. Dan Untuk mengetahui perbedaan kadar Pb dan Tanin pada buah mangrove *Avicennia marina* dengan habitat yang berbeda(hutan dan tambak) dan ukuran yang berbeda(1- 3 cm) di Rungkut Wonorejo Surabaya.

Metode yang digunakan dalam penelitian utama ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan faktor pertama yaitu habitat yang berbeda yang memiliki 2 Taraf yaitu pada habitat hutan dan tambak, sedangkan Faktor yang kedua yaitu ukuran buah yang memiliki 3 taraf yaitu ukuran buah 1cm, 2cm dan 3cm, sedangkan ulangan yang diberikan empat kali, Parameter uji untuk buah yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis kimia meliputi kadar Pb, BCF(biokonsentrasi faktor) dan kadar tannin. Data parametrik dianalisis dengan ANOVA.

Kadar Pb pada dua habitat menunjukkan berbeda nyata dan besar kadar Pb pada habitat Hutan mangrove lebih besar dari kadar Pb pada habitat Tambak milik penduduk. yaitu pada habitat Hutan kadar logam Pb dalam buah pada

ukuran 1 cm, 2 cm dan 3 cm berturut- turut yaitu 3,31 ppm, 3,80 ppm dan 4,95 ppm dan sedangkan pada habitat Tambak milik penduduk kadar logam Pb dalam buah pada ukuran 1 cm, 2 cm dan 3 cm berturut- turut yaitu 2,33 ppm, 2,65 ppm dan 3,19 ppm Sedangkan pengambilan sampel pada ukuran buah yang berbeda juga menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata yaitu seiring bertambahnya ukuran buah maka kadar Pb juga semakin besar.

Dari hasil perhitungan BCF(Biokonsentrasi faktor) di dapati bahwa pada habitat Hutan mangrove pada ukuran 1 cm, 2 cm dan 3 cm berturut- turut yaitu 7,04 L/kg, 8,09 L/kg dan 10,53 L/kg, sedangkan pada habitat Tambak BCF(Biokonsentrasi Faktor) pada ukuran 1 cm, 2 cm dan 3 cm berturut- turut yaitu 7,52 L/kg ,8,55 L/kg dan 10,29 L/kg. Akumulasi logam Pb pada buah pada ke dua habitat yaitu pada Hutan dan Tambak masih tergolong rendah karena tingkat Biokonsentrasi faktor kurang dari 250(L/kg) alam buah dan besar akumulasi logam Pb pada buah akan bertambah seiring bertambahnya ukuran buah mangrove *Avicennia marina* atau dengan kata lain Biokonsentrasi faktor pada ukuran 3 cm > 2 cm > 1 cm, sedangkan jika di lihat nilai biokonsentrasi faktor pada kedua habitat buah *Avicennia marina* tumbuh maka di dapat besar Biokonsentrasi pada Hutan lebih besar dari pada Tambak. Hal ini di dimungkinkan oleh beberapa faktor yaitu adanya perbedaan kualitas tanah(karena kadar logam Pb tanah pada Hutan mangrove lebih besar dari pada Tambak milik penduduk), suhu(suhu udara dan air pada habitat Hutan lebih tinggi dari habitat Tambak) dan intensitas sinar matahari(radiasi),

Kadar Tanin pada dua habitat menunjukkan berbeda nyata dan besar kadar Tanin pada habitat Hutan mangrove lebih besar dari kadar Tanin pada habitat Tambak milik penduduk. yaitu pada habitat Hutan kadar Tanin dalam buah pada ukuran 1 cm, 2 cm dan 3 cm berturut- turut yaitu 1061,25 ppm, 1323,75 ppm dan 1527 ppm, dan sedangkan pada habitat Tambak milik penduduk kadar Tanin dalam buah pada ukuran 1cm, 2cm dan 3cm berturut- turut yaitu 699,75 ppm, 828 ppm dan 1177,25 ppm Sedangkan pengambilan sampel pada ukuran buah yang berbeda juga menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata yaitu seiring bertambahnya ukuran buah maka kadar Tanin juga semakin besar

