

Dian Wahyu Anggraeni, 2005, **Pengaruh Lumpur Pemboran Berbahan Dasar Air (Water-Based Mud) Terhadap Kelangsungan Hidup dan Struktur Morfologi Insang Benur Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.) PL₁₅**, Skripsi, Dibimbing oleh Dr. Ir. Agoes Soegianto, DEA. dan Dr. Bambang Irawan, M.Sc., Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Potensi kekayaan alam di dunia banyak ditemukan di dasar laut, dan salah satunya adalah minyak dan gas atau lebih sering disebut bahan bakar hidrokarbon. Salah satu hasil eksplorasi bahan bakar hidrokarbon adalah limbah dari lumpur pemboran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh lumpur pemboran berbahan dasar air terhadap kelangsungan hidup dan struktur morfologi benur udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) stadium PL 15. Penelitian ini dilakukan dengan cara mencampurkan air laut dengan lumpur pemboran berbahan dasar air (*water-based mud*) hingga mendapatkan berbagai konsentrasi, yakni 0 ppm, 7.800 ppm, 15.630 ppm, 31.250 ppm, 62.500 ppm, dan 125.000 ppm, kemudian campuran tersebut digunakan sebagai media hidup benur udang windu, 10 ekor tiap konsentrasi. Perlakuan diujicobakan selama 96 jam dan selama perlakuan udang windu diberi makan dan aerasi yang cukup, serta dilakukan pengukuran salinitas, suhu, pH, dan DO. Setelah jam ke-96, dibuat preparat dari udang yang masih hidup.

Pengaruh lumpur pemboran terhadap kelangsungan hidup benur udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) PL₁₅ ditampilkan melalui regresi linear sederhana untuk data udang yang hidup setelah 96 jam dan ternyata menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi lumpur pemboran berbahan dasar air, maka semakin cepat terjadi penurunan kelangsungan hidup benur udang windu terutama setelah 24 jam. Dari hasil diketahui LC₅₀ 96 jam adalah pada konsentrasi 125.000 ppm. Penambahan konsentrasi lumpur pemboran berpengaruh terhadap penambahan ketebalan struktur morfologi insang benur udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) PL₁₅. Penambahan konsentrasi lumpur pemboran juga menyebabkan perubahan sel pada insang benur udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) PL₁₅ yang berupa hipertrofi. Pengamatan preparat tidak menunjukkan terjadinya perubahan sel berupa hiperplasia ataupun nekrosis. Uji ANAVA satu arah dengan $\alpha=0,05$ menunjukkan bahwa rata-rata penebalan filamen dan persentase hipertrofi yang terjadi pada filamen pada berbagai konsentrasi lumpur berbeda signifikan, perbedaan signifikansi antar konsentrasi diuji menggunakan uji LSD dengan hasil terjadi perbedaan signifikan pada konsentrasi 0 ppm, 7.800 ppm, 15.630 ppm, dan 31.250 ppm jika dibandingkan dengan konsentrasi 62.500 ppm dan 125.000 ppm.

Kata kunci : lumpur pemboran berbahan dasar air, insang, *Penaeus monodon* Fab. PL₁₅