

RINGKASAN

MAHIYA AZZIMATUL CHUSNA. Pengembangan Teknologi *Nanobubble* Pada Budidaya Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Kadar Glukosa Darah Dan Hemoglobin. Dosen Pembimbing Dr. Ir. Gunanti Mahasri, M.Si. dan Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP.

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) merupakan salah satu komoditas penting perikanan budidaya air tawar di Indonesia. Perkembangan ikan nila saat ini selain dibudidayakan di air tawar dapat juga dibudidayakan di air payau dan air laut. Ikan nila yang sukses beradaptasi dengan air asin dikenal dengan ikan nila salin. Selain salinitas kehidupan ikan nila juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang lain, salah satunya adalah oksigen terlarut / *Disolved Oxygent* (DO). Kebutuhan oksigen terlarut dapat terpenuhi dengan adanya teknologi terbaru yaitu teknologi *nanobubble*.

Nanobubble adalah suatu teknologi yang dapat menghasilkan gelembung kecil di dalam air dengan diameter 200 nm. Pada teknologi *nanobubble*, oksigen dapat tersedia dalam air untuk waktu yang lebih lama sehingga dapat menjaga oksigen terlarut di perairan tetap stabil. Lingkungan yang baik dengan ketersediaan oksigen terlarut yang mencukupi dapat meningkatkan pertumbuhan dan kondisi fisiologis ikan. Fungsi dari karakteristik darah untuk mengevaluasi respon fisiologi pada ikan, contohnya adalah respon stres. Respon stres pada hewan dapat dilihat dari perubahan kadar glukosa darah dan hemoglobin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengembangan teknologi *nanobubble* pada budidaya ikan nila salin terhadap kadar glukosa darah dan hemoglobin. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor Faktor A yaitu teknologi *nanobubble* dan aerator, sedangkan faktor B yaitu waktu pengambilan darah pada hari ke-0, 10, 20, dan 30. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah kadar glukosa darah dan hemoglobin ikan nila salin. Analisis data menggunakan analisis varian dan dilanjutkan Uji Jarak Berganda *Duncan*.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan teknologi *nanobubble* berbeda nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar glukosa darah dan hemoglobin ikan nila salin. Kadar glukosa darah terendah ditunjukkan pada hari ke-30 dengan perlakuan teknologi *nanobubble* akan tetapi masih dalam batas normal yaitu 66,75 mg/dL, sedangkan kadar glukosa darah tertinggi ditunjukkan pada hari ke-30 dengan perlakuan aerator yaitu 84,75 mg/dL. Kadar hemoglobin tertinggi ditunjukkan pada hari ke-30 dengan perlakuan teknologi *nanobubble* akan tetapi masih dalam batas normal yaitu 7,02 G%, sedangkan kadar hemoglobin terendah ditunjukkan pada hari ke-30 dengan perlakuan aerator yaitu 4,65 G%. Pengamatan kadar glukosa dan kadar hemoglobin pada hari ke-30 dengan perlakuan teknologi *nanobubble* merupakan perlakuan terbaik dibandingkan dengan perlakuan aerator.

SUMMARY

MAHIYA AZZIMATUL CHUSNA. *Nanobubble Technology Development On Saline Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Culture Towards Blood Glucose And Hemoglobin Levels. Supervising lecturer Dr. Ir. Gunanti Mahasri, M.Si. and Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP.*

Tilapia (*Oreochromis niloticus*) is one of the important commodities of freshwater aquaculture fisheries in Indonesia. The development of tilapia at this time other than cultivated in fresh water can also be cultivated in brackish water and seawater. The successful tilapia adapted to saltwater is known as tilapia saline. In addition to the salinity of tilapia life is also influenced by other environmental conditions, one of which is Dissolved Oxygen.

Nanobubble is a technology that can produce small bubbles in water with a diameter of 200 nm. In nanobubble technology, oxygen can be available in water for a longer time so it can keep dissolved oxygen in the water stable. A good environment with sufficient supply of dissolved oxygen can enhance the growth and physiological conditions of the fish. The function of blood characteristics to evaluate physiological responses in fish, for example is the stress response. The stress response in animals can be seen from changes in blood glucose and hemoglobin levels.

This study aims to determine the effect of nanobubble technology development on saline tilapia culture to blood glucose and hemoglobin levels. This research uses experimental method with Completely Random Design Factorial pattern which consists of 2 factors. Factor A is nanobubble and aerator technology, while factor B is blood taking time on 0, 10, 20, and 30 days. The parameters observed in this research are blood glucose level and saline tilapia hemoglobin. The data analysis used variance analysis and continued Duncan Multiple Range Test.

The results of this study can be concluded that the development of nanobubble technology is significantly different ($p < 0.05$) on blood glucose levels and saline tilapia hemoglobin. The lowest blood glucose levels were demonstrated on day 30 with nanobubble treatment but still within normal limits of 66,75 mg/dl, while the highest blood glucose levels were demonstrated on the 30th day with aerator treatment of 84,75 mg/dL. The highest hemoglobin level was shown on the 30th day with nanobubble treatment but still within normal limits of 7.02 G%, while the lowest hemoglobin level was shown on the 30th day with aerator treatment of 4.65 G%. Observation of glucose levels and hemoglobin levels on day 30 with nanobubble technology treatment was the best treatment compared with aerator treatment.