

INTISARI

Microbubble generator merupakan alat yang dapat menghasilkan gelembung udara berukuran mikron yang berguna untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut di dalam air. Hal tersebut dapat dimanfaatkan pada banyak hal, untuk mengatasi pencemaran air, mempercepat pertumbuhan ikan, membersihkan partikel-partikel kecil, dan lain-lain. Penelitian ini mempelajari mengenai Studi Eksperimental Pengaruh Aliran *Swirl* Terhadap Karakteristik *Microbubble Generator* Tipe *Nozzle* Gas 1,2 Milimeter Dengan Jarak 15 Milimeter Terhadap *Outlet*. *Microbubble generator* tipe aliran *swirl jet* dipilih karena memiliki nilai ekonomi yang baik dan proses manufaktur yang mudah.

Untuk meninjau unjuk kerja dari *microbubble generator* digunakan 3 parameter, yaitu nilai *hydraulic power*, nilai *pressure drop*, dan distribusi diameter *bubble* yang terbentuk. Penelitian ini juga mempelajari pengaruh perubahan debit air (Q_L) antara 30 lpm – 45 lpm dan debit udara (Q_G) 0,2 lpm – 0,8 lpm. Nilai *hydraulic power* dan *pressure drop* diperoleh menggunakan sensor tekanan Validyne P55D, sedangkan untuk distribusi diameter *bubble* diakuisisi menggunakan *high speed camera*.

Berdasarkan hasil penelitian *microbubble generator* bertipe aliran *swirl jet* menghasilkan *microbubble* dengan probabilitas tertinggi pada rentang diameter 150 – 200 μm . Nilai *hydraulic power* dan *pressure drop* akan mengalami kenaikan seiring meningkatnya debit air dan debit udara.

ABSTRACT

Microbubble generator is a device that can produce micron-sized air bubbles that is useful for increasing the level of dissolved oxygen in the water. This can be used in many ways, to overcome water pollution, accelerate the growth of fish, clean up small particles, and others. This research is about Experimental Study of the Effect of Swirl Flow on the Characteristics of a 1.2 Millimeter Gas Nozzle Type Microbubble Generator with a Distance of 15 Millimeters to the Outlet. Microbubble generator type swirl jet flow was chosen because it has good economic value and an easy manufacturing process.

To review the performance of the microbubble generator 3 parameters are used, namely the value of the hydraulic power, the pressure drop value, and the distribution of the bubble diameter formed. This study also studied the effect of changes in water discharge (QL) between 30 lpm - 45 lpm and air discharge (QG) 0.2 lpm - 0.8 lpm. Hydraulic power and pressure drop values are obtained using a Validyne P55D pressure sensor, while the bubble diameter distribution is acquired using a high speed camera.

Based on the results of microbubble generators swirl jet flow type generates microbubble with the highest probability in the diameter range of 150 - 200 μm . The value of hydraulic power and pressure drop will increase with increasing water discharge and air discharge.