PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Microbubble (gelembung mikro) telah banyak diaplikasikan di sistem aerasi untuk meningkatkan kualitas air. Karakteristik unik yang dimiliki oleh gelembung mikro dapat dimanfatkan untuk laju transfer udara dan meningkatkan kadar *dissolved oxygen* (DO). Air dengan kualitas yang baik memiliki kadar *dissolved oxygen* yang tinggi. Alat yang dapat memproduksi gelembung mikro dikenal dengan *microbubble generator*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh parameter debit air, debit udara, dan diameter *throat* terhadap distribusi gelembung serta nilai DO yang dihasilkan oleh *microbubble generator* tipe venturi

Microbubble generator tipe venturi dengan sudut konvergen dan divergen 30° digunakan selama penelitian. Proses pengambilan data distribusi gelembung dilakukan dengan cara merekamnya dengan menggunakan kamera, sedangkan untuk nilai DO menggunakan alat DO meter.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi debit air, debit udara, dan diameter *throat* mempengaruhi ukuran gelembung yang dihasilkan oleh *microbubble generator* tipe venturi. Peningkatan debit air akan menghasilkan penurunan ukuran gelembung, sedangkan peningkatan debit udara memiliki pengaruh yang sebaliknya. Semakin kecil diameter *throat* venturi, semakin kecil pula gelembung dan nilai DO yang dihasilkan. *Microbubble generator* dengan *throat* 5 mm menghasikan nilai ΔDO tertinggi sebesar 2,75 mg/L.

Kata kunci: *Microbubble generator*, Venturi, *Throat*, Dissolved Oxygen (DO), Ukuran Gelembung.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Microbubbles have been widely applied in aeration systems to improve water quality. The unique characteristics of microbubbles can be utilized for air transfer rate and increasing dissolved oxygen (DO) levels. Good quality water has high levels of dissolved oxygen. A device that can produce microbubbles is known as a microbubble generator. This study aims to determine the effect parameters such as water flow rate, air flow rate, and throat diameter on the bubble distribution and DO values produced by a venturi-type microbubble generator.

A venturi-type microbubble generator with convergent and divergent angles of 30° was used during the study. The process of taking bubble distribution data by recording using a camera, while the DO value uses a DO meter.

The results showed that variations in water flow rate, air flow rate, and throat diameter affect the size of bubbles produced by the venturi-type microbubble generator. An increase in the water flow rate will decrease bubble size, while an increase in the airflow rate has the opposite effect. The smaller the diameter of the venturi throat, the smaller the bubbles and DO values produced. Microbubble generator with 5 mm throat produces the highest ΔDO value of 2,7 mg/L.

Keywords: Microbubble generator, Venturi, Throat, Dissolved Oxygen (DO), Bubble Size.