

## INTISARI

*Micro bubble generator* merupakan suatu alat yang difungsikan untuk menghasilkan gelembung udara dalam ukuran mikro, yaitu gelembung dengan diameter  $\leq 200 \mu\text{m}$  yang pada awalnya telah dikembangkan dalam bentuk kajian dasar dinamika fluida. Aplikasi *micro bubble* telah banyak digunakan, diantaranya untuk meningkatkan kualitas air yang terpolusi hasil buangan limbah industri, membantu perkembangan kerang laut agar terhindar dari mikro-organisme, mendiagnosa luka yang diakibatkan oleh kanker dengan cara menyuntikkan gelembung tersebut melalui peredaran darah, dan dalam luas permukaan tertentu *micro bubble* juga dapat melakukan penetrasi secara dalam ke permukaan kulit dengan memberikan efek gogokan yang baik tanpa perlu menggunakan shampoo atau sabun.

*Micro bubble* dapat dihasilkan dengan beberapa cara yang berbeda dan karakteristik yang berbeda pula. Diantara beberapa cara tersebut antara lain dengan menggunakan *elektrolitic microbubble generation*, *porous plate (PP)*, *ventury tube type bubble generator*, dan *spherical body in a flowing water tube* yang pada intinya menggunakan prinsip kavitasi sehingga terbentuk gelembung udara skala mikro. *Micro bubble generator* yang digunakan pada prinsipnya, udara secara otomatis akan terhisap karena tekanan vakum yang dihasilkan di dalam generator. Udara yang terhisap akan dirubah menjadi sejumlah gelembung berukuran kecil oleh *shear flow* dari air yang berada dalam *generator*. Dari hasil pengamatan visual diketahui bahwa jenis aliran yang terjadi di dalam *micro bubble generator* adalah jenis aliran *rotational flow*, yang terjadi sebagai akibat dari aliran air bertekanan yang di alirkan secara tegak lurus sumbu aksial, sehingga aliran fluida akan bergerak memutar melewati dinding secara spiral menuju outlet dari *micro bubble generator*. Dari hasil ujicoba ditemukan debit aliran udara dan air optimal yang masuk pada *micro bubble generator*, jarak aksial optimal bola pejal terhadap lubang masuk udara, dan dikonfirmasi dapat menghasilkan *micro bubble* dengan intensitas dan kandungan oksigen yang lebih tinggi.

**Keywords:** *micro bubble generator, micro bubble, spherical body in a flowing water tube, fundamental parameter*