

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi sudut *nozzle* terhadap hasil serbuk aluminium pada pembuatan serbuk dengan metode atomisasi gas vertikal.

Prinsip dari atomisasi gas yaitu dengan menyembrotkan fluida gas dengan tekanan ke arah aliran logam cair yang jatuh secara vertikal, tujuannya untuk memecah aliran logam cair sehingga logam cair akan terurai dan membeku dalam bentuk serbuk logam. Karakteristik dari serbuk ini dipengaruhi oleh berbagai parameter, salah satunya adalah sudut *nozzle*. Variasi sudut yang diaplikasikan adalah 30°, 40°, dan 50°. Tekanan gas yang digunakan adalah 6 bar. Untuk mengetahui karakteristik serbuk yang dihasilkan maka dilakukan beberapa pengujian antara lain : distribusi ukuran serbuk, diameter rata-rata serbuk, analisa struktur mikro dan struktur makro serbuk.

Dari distribusi ukuran serbuk diketahui bahwa pada sudut 30° persentase serbuk dengan ukuran lebih dari 150 μm berjumlah 15,42 % ; sudut 40° berjumlah 19,28 % dan pada sudut 50° berjumlah 19,82 %. Ukuran diameter rata-rata serbuk (D_{am}) untuk sudut *nozzle* 30° : 458,34 μm , sudut *nozzle* 40° : 366,98 μm , dan sudut *nozzle* 50° : 335,31 μm . Pada hasil pengamatan struktur mikro diketahui kandungan Zn yang terdapat pada paduan aluminium ikut terpecah menjadi ukuran kecil seiring dengan perubahan dimensi aluminium menjadi serbuk. Zn mempunyai titik cair yang rendah (± 419 °C) sehingga ketika paduan aluminium dilebur pada temperatur yang cukup tinggi maka dimungkinkan ada sebagian unsur Zn yang menguap. Dari pengujian struktur makro dapat diketahui bahwa bentuk serbuk yang dihasilkan dalam penelitian ini tidak *spherical* melainkan berbentuk *irregular*.