BAB I
PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Proses metalurgi serbuk adalah salah satu teknologi pengerjaan logam dengan cara pemadatan sejumlah serbuk dari bahan murni atau bahan paduan di dalam cetakan, kemudian disinter atau dipanaskan di dalam tungku (*furnase*), pada temperatur tertentu hingga terjadi ikatan antara partikel serbuk tersebut. Beberapa keuntungan dari teknologi metalurgi serbuk, yaitu : menghilangkan atau meminimasi proses pemesinan, tidak ada material yang terbuang, ketelitian dan kehalusan permukanan tinggi, kekuatan dan ketahanan aus meningkat, serta bentuk produk yang kompleks.

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas produk hasil proses metalurgi serbuk adalah karakteristik dari raw material, yaitu serbuk. Karakteristik serbuk meliputi ukuran partikel, bentuk partikel, luas permukaan partikel, gesekan antar partikel, struktur internal partikel, komposisi, homogenitas, dan kontaminasi. Sifat dan karakteristik serbuk sangat ditentukan oleh metoda pembuatan serbuk tersebut.

Metoda atomisasi merupakan metoda yang sering digunakan untuk membuat serbuk secara massal. Beberapa metoda atomisasi yang telah dikenal adalah metoda atomisasi air, metoda atomisasi gas, dan metoda atomisasi sentrifugal. Beberapa metoda baru dalam metoda atomisasi adalah metoda atomisasi plasma, metoda atomisasi ledakan cair, metoda atomisasi ultrasonic, dan sebagainya. Metoda atomisasi masih terus mengalami perkembangan untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas serbuk yang dihasilkan. Teknik penggunaan sumber energi-energi yang lain memungkinkan ditemukannya metoda-metoda atomisasi baru.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Bagaimana karakteristik serbuk yang dihasilkan dari proses atomisasi dengan menggunakan bahan awal aluminim cair.

1.3. BATASAN MASALAH

- Proses pembuatan serbuk ini hanya dibatasi menggunakan metoda plasma oksi – asitilen.
- Material awal menggunakan aluminium cair.
- Pada proses pembuatan serbuk ini hanya menggunakan satu nozzle.
- Pengujian hanya dibatasi tiga tingkatan mesh, yaitu mesh 30, mesh 60, dan mesh > 60 (pan / hasil paling bawah).

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah pembuatan serbuk aluminium dengan metoda proses atomisasi plasma oksi-asitilen

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari proses penelitian ini adalah :

- Mengetahui bentuk, ukuran, luas permukaan, gesekan antar paetikel yang dihasilkan dari metoda plasma oksi-asitilen dengan material awal aluminium cair.
- Serbuk sebagai bahan baku pembuatan produk dengan cara disintering, serbuk yang dihasilkan sebagai bahan baku dalam proses metalurgi serbuk.