

INTISARI

Aluminum foam banyak diaplikasikan dalam bidang otomotif, pesawat terbang, kapal, konstruksi dan bangunan, karena sifatnya yang ringan, mampu menyerap energi, dan tahan terhadap korosi. Metode *melt route* dengan menggunakan CaCO_3 telah mendapat perhatian dari para peneliti karena lebih efektif dan efisien. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh fraksi massa CaCO_3 terhadap porositas, struktur morfologi dan kekuatan tekan *aluminum foam*.

Proses fabrikasi *aluminum foam* dimulai dengan memanaskan aluminum 6061-T651 hingga 850°C . CaCO_3 dengan variasi fraksi massa 3%, 5%, 8% dan 10% di tambahkan ke aluminium cair dan diaduk. Setelah keduanya tercampur, kemudian dituang ke dalam cetakan yang sudah berisi NaCl sebanyak 2 gram dan diaduk dengan kecepatan pengadukan sebesar 2500-3000 rpm selama 5-10 detik. Proses *foaming* akan berlangsung dan didapat *bulk material* setelah didinginkan. Kemudian, dilakukan proses *machining* untuk membentuk spesimen berukuran diameter 15mm dan panjang 25mm. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian porositas dengan perhitungan, pengujian struktur morfologi dengan microscope dan pengujian tekan dengan UTM.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa porositas yang didapat pada penambahan 3%, 5%, 8% dan 10% fraksi massa CaCO_3 masing-masing adalah 31,84%, 36,66%, 38,88%, 52,22% dan memiliki kekuatan tekan masing-masing sebesar 79,22 MPa, 16,97 MPa, 37,56 MPa dan 28,29 MPa. Penambahan CaCO_3 meningkatkan jumlah pori pada *aluminum foam*. Dari pengamatan struktur morfologinya bentuk pori cenderung bulat dan ukurannya tidak unifoam.

Keywords: *aluminum foam, foaming agent, CaCO_3 .*