

INTISARI

Dewasa ini, penggunaan material logam terus meningkat. Material logam dengan sifat yang baik menjadi prioritas dalam permintaan industri, termasuk diantaranya baja tahan karat. Baja tahan karat sering dimanfaatkan sebagai bahan dasar implan karena memiliki ketahanan korosi yang baik, salah satunya jenis AISI 316L. Baja tahan karat 316L menjadi pilihan sebagai bahan dasar plat implan penyambungan tulang. Namun, sifat mekanis 316L masih perlu ditingkatkan agar penggunaannya bisa maksimal. Peningkatan sifat mekanis 316L dapat dilakukan dengan perlakuan *sandblasting*.

Proses *sandblasting* biasanya menggunakan pasir silika sebagai media tembak. Namun, penggunaan bahan lain sebagai media tembak masih dapat dilakukan dalam proses *sandblasting*. *Slagball* menjadi opsi yang baik sebagai alternatif baru dalam proses *sandblasting*. *Slagball* memiliki sifat mekanis yang lebih baik dibandingkan pasir silika dan juga termasuk daur ulang limbah yang belum termanfaatkan secara maksimal. Penelitian ini membahas penggunaan *slagball* sebagai media tembak pada proses *sandblasting* terhadap sifat baja AISI 316L dengan durasi perlakuan yang beragam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan *slagball blasting* terhadap sifat baja AISI 316L. Parameter yang diperhatikan adalah perubahan struktur morfologi, kekasaran, wettabilitas, *mass loss*, dan kekerasan permukaan.

Dalam penelitian ini, *Sandblasting* dilakukan pada AISI 316L selama 5, 10, 15, dan 20 menit dengan menggunakan *slagball* sebagai media tembak. *Slagball* yang digunakan berdiameter 1 – 2 mm. Media tembak ini kemudian ditembakkan bersama-sama dengan udara bertekanan, yang berkisar antara 6 - 8 kg/mm², ke benda uji yang memiliki kekasaran awal kurang lebih sebesar 0,06 µm. Setiap sampel kemudian mendapatkan durasi perlakuan yang berbeda-beda yaitu sebesar 5, 10, 15, dan 20 menit.

Hasil dari perlakuan permukaan *slagball blasting* akan menyebabkan peningkatan kekerasan secara drastis yaitu dengan nilai kekerasan awal 1,4 GPa menjadi 3,1 GPa dengan durasi perlakuan selama 20 menit. Struktur morfologi permukaan juga mengalami perubahan drastis, yang ditandai dengan munculnya defect akibat penembakan. Kekasaran permukaan meningkat seiring dengan struktur morfologi permukaan yang tidak beraturan. Wettabilitas juga mengalami sedikit perubahan yang diindikasikan dari penurunan sudut kontak tetesan air pada semua spesimen uji. Oleh karena itu, material akibat *slagball blasting* akan cenderung bersifat hidrofobik. *Slagball blasting* menyebabkan terjadinya *mass loss* sebanyak 3,55% setelah perlakuan selama 20 menit.

Kata Kunci : baja AISI 316L, *slagball*, *slagball blasting*, struktur morfologi, kekasaran permukaan, wettabilitas, *mass loss*, kekerasan mikro.