

INTISARI

Magnetohydrodynamics merupakan disiplin ilmu dari fluida dimana terdapat pengaruh medan magnet didalamnya. Pertama kali diperkenalkan oleh Hannes Alven pada tahun 1942. Pada tahun 1970, beliau memperoleh nobel dalam bidang fisika plasma berkat kontribusi dan penemuannya mengenai *magnetohydrodynamics* dan aplikasinya. Sistem *magnetohydrodynamics* (MHD) timbul karena terjadi interaksi antara medan magnet dan arus listrik terhadap media yang mempunyai konduktifitas listrik di dalamnya.

Pada penelitian ini spesimen uji yang dibuat ada dua macam yaitu spesimen uji statis dan spesimen uji dinamis. Untuk spesimen uji statis, percobaan hanya menggunakan *magnetohydrodynamics drive* berupa *water channel* tanpa diaplikasikan langsung ke kapal sehingga bagian yang bergerak hanya aliran airnya. MHD *drive* diletakkan di dalam wadah yang direndam oleh air laut dengan ketinggian tertentu. Pada percobaan dinamis, MHD *drive* diaplikasikan pada miniatur kapal yang terbuat dari triplek dan *styrofoam*.

Hasil dari percobaan statis menunjukkan adanya perbedaan kecepatan antara fluida dengan beda tingkat keasaman. Penambahan garam (NaCl) dapat menurunkan pH serta meningkatkan salinitas serta konduktivitas. Dengan meningkatnya konduktivitas, laju transmisi listrik semakin cepat sehingga dapat mempercepat laju partikel di dalam *water channel*. Pada percobaan dinamis fluida yang digunakan hanya fluida 1 (pH 8,12). Hal ini dilakukan guna menerapkannya pada kehidupan nyata dimana salinitas air laut berkisar antara 20 ‰ – 40 ‰. Sedangkan untuk variasi fluida 2 (pH 7,95) dan 3 (pH 7,83), nilai salinitas melebihi 20 ‰ – 40 ‰ yang berarti melebihi batas salinitas air laut di dunia. Oleh karena ketidakmungkinan tersebut, maka fluida uji yang dipakai hanya fluida uji 1 (pH 8,12)

Kata kunci: *magnetohydrodynamics drive*, *konduktivitas*, *salinitas*, *water channel*