

ANALISA PERBANDINGAN LAJU KOROSI BAJA ST 42 DAN ST 60 PADA MEDIA AIR LAUT (5,9) DAN AIR GAMBUT (2,9)

Muhammad Madi¹, Muhammad Marsudi², Robin Hood³

¹Teknik Mesin, 21401, Fakultas Teknologi Mesin. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari, Banjarmasin, NIM 15620045

²Teknik Mesin, 21401, Fakultas Teknologi Mesin. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari, Banjarmasin, NIDN 0004125913

²Teknik Mesin, 21401, Fakultas Teknologi Mesin. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari, Banjarmasin, NIDN 9911005958

Email : gobank182@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1.) mengetahui perbandingan laju korosi ST 42 dan ST 60 pada media air laut dan air gambut; 2.) mengetahui baja mana yang lebih baik untuk di gunakan pada media air laut dan air gambut. Baja merupakan bahan dasar vital untuk industri. Semua segmen kehidupan, mulai dari peralatan dapur, transportasi, sampai kerangka gedung ataupun rumah dan jembatan menggunakan baja. Korosi merupakan salah satu proses perusakan atau pengkaratan material khususnya logam, akibat terjadinya reaksi logam tersebut dengan lingkungan di sekitarnya oleh karena itu bahan-bahan yang terbuat dari logam dapat mengalami kerusakan akibat terserang korosi.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Objek penelitian menggunakan baja ST 42 dan ST 60 yang di potong masing-masing sebanyak 6 buah spesimen, dengan ukuran panjang masing - masing 2cm. Dan menggunakan metode perendaman spesimen dalam wadah uji dengan volume 50 ml untuk setiap wadah uji. Perendaman dilakukan selama 2 minggu.

Untuk media perendaman menggunakan air laut dengan pH 6,5 laju korosi terbesarnya pada baja ST42 adalah 0,096 mmpy dan baja ST 60 adalah 0,036 mmpy. Sedangkan laju korosi terkecil sebesar 0,072 mmpy pada baja ST 42 dan ST 60 sebesar 0,030 mmpy yang di uji menggunakan media air laut. Untuk media perendaman menggunakan air gambut dengan pH 2,9 laju korosi terbesarnya pada baja ST 42 adalah 0,114 mmpy dan baja ST 60 adalah 0,090 mmpy. Untuk laju korosi terkecil sebesar 0,078 mmpy pada baja ST 42 dan ST 60 sebesar 0,066 mmpy yang di uji menggunakan media air gambut. Waktu dan pH berpengaruh terhadap laju korosi. Laju korosi terbesar terjadi pada pH asam. Baja yang paling baik dipakai pada air laut dan gambut adalah baja ST 60 dibandingkan ST 42. Dikarenakan baja ST 60 memiliki nilai paling kecil di laju korosi antara media air laut dan air gambut.

Kata kunci : Laju Korosi, St 42 , St 60 , Air laut, Air gambut.

ABSTRACT

This study aims to 1.) determine the comparison of the corrosion rates of ST 42 and ST 60 in seawater and peat water media; 2.) knowing which steel is better for use in sea water and peat water media. Steel is a vital base material for industry. Almost segments, ranging from kitchen equipment, transportation, to the framework of buildings or houses and bridges using steel. Corrosion is one of the processes of destruction or corrosion of materials, especially metals, due to the reaction of the metal with the surrounding environment, therefore materials made of metal can experience damage due to corrosion.

This research is using experimental method. The research object used ST 42 steel and ST 60 which is cut by 6 specimens, with a length of 2cm. And use the soaking specimen method in a test container with a volume of 50 ml for each test container. Soaking is done for 2 weeks.

For immersion media using sea water with pH 6.5 the largest corrosion rate in ST42 steel was 0.096 mmpy and ST 60 steel was 0.036 mmpy. While the smallest corrosion rate of 0.072 mmpy in ST 42 steel and ST 60 of 0.030 mmpy which was tested using sea water media. For immersion media using peat water with a pH of 2.9 the greatest corrosion rate in ST 42 steel is 0.114 mmpy and ST 60 steel is 0.090 mmpy. For the smallest corrosion rate of 0.078 mmpy on ST 42 steel and ST 60 at 0.066 mmpy which was tested using peat water media. Time and pH give an affect to the corrosion rate. The greatest corrosion rate occurs at acidic pH. The best steel used in seawater and peat is ST 60 steel than ST 42. Because ST 60 steel has the smallest value in the corrosion rate between the media of sea water and peat water.

Keywords: Corrosion Rate, St 42, St 60, Sea water, Peat water.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansharil, I. (2017). Pengaruh Air Hujan Dan Air Laut Terhadap Tingkat Karat Dan Laju Korosi Pada Baja ST 42. *UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG*, 7-23.
- G.Hove. (2011). Pengolahan Air Gambut Menjadi Air Bersih. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 3(5), 1-47.
- Harkon, B., & Lanin, B. (2018, 1 29). *Pembuatan baja*. Retrieved 6 28, 2019, from wikipedia: https://id.wikipedia.org/wiki/Pembuatan_baja
- Madhifitri, F. G. (2017). *Pengantar Korosi*. Malang: UB Press.
- Roscoe, x., & Lanin, B. (2015, 4 9). *Baja*. Retrieved 6 28, 2019, from Wikipedia Indonesia: <https://id.wikipedia.org/wiki/Baja>
- unknown, u. (2015, 12 2). *Sejarah Baja*. Retrieved 6 28, 2019, from Besi Baja: <https://tentangbesibaja.blogspot.com/2015/12/sejarah-baja.html?view=classic>

Wildanurdi Khasibudin, M. R. (2018). ANALISIS LAJU KOROSI BAJA KARBON ST 60 TERHADAP LARUTAN HIDROGEN KLORIDA (HCl). *Majapahit Techno*, 1-12.

