

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, baja menjadi salah satu material yang paling banyak digunakan dalam dunia industri. Perkembangan logam pada saat ini memungkinkan manusia untuk meningkatkan kemampuan di dalam segala bidang. Salah satu jenis logam yang sering digunakan dalam bidang teknik adalah baja. Penggunaan baja dapat disesuaikan dengan kebutuhan karena banyak sifat dan karakter yang berbeda-beda. Contoh baja yang digunakan untuk penelitian adalah baja karbon rendah ST 37. Baja karbon rendah digunakan pada sasis mobil karena memiliki keuletan yang tinggi dan mudah dalam pengerjaan namun memiliki kekerasannya rendah Beutmer. (1978).

Pada penggunaan baja, masalah yang sering terjadi adalah korosi Leonard. (2017). Korosi merupakan kerusakan atau kehancuran material akibat reaksi dengan lingkungan, antara lain: kelembaban, keasaman, atau alkalinitas media konduktif (pH), stabilitas produksi korosi, variasi dalam komposisi media korosif, dan suhu.

Dalam proses pengendalian korosi dapat dilakukan dengan melakukan pelapisan cat surfacer. *Cat surfacer* merupakan lapisan kedua setelah *cat primer* yang berfungsi melapisi setelah penambahan cat primer untuk mencegah korosi dan menambah daya lekat. Dalam melakukan proses pelapisan *cat surfacer* diperlukan pemilihan *thinner* dan perbandingan campuran yang tepat.

Thinner merupakan bahan tambahan pada proses pencampuran cat yang berfungsi melarutkan atau mengencerkan cat sesuai kebutuhan Stoye, dan Freitag. (1998). Pencampuran perbandingan antara *thinner* dengan cat yang terlalu kental dan terlalu encer serta tidak tepat dapat merusak kualitas hasil cat tersebut. Sehingga pemilihan *thinner* tidak kalah penting karena terkadang perbandingan yang tertera pada kemasan tidak sesuai dengan hasil yang diinginkan. Maka pemilihan *thinner* dan pencampuran *thinner* harus sesuai untuk menghasilkan kualitas cat yang baik.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rifai dan Suwahyo. (2021), yang berjudul Pengaruh Variasi Jenis *Cat Primer* dan Temperatur Terhadap Laju Korosi Pada Pengecatan Menggunakan Oven, dan didapatkan spesimen yang mempunyai ketahanan karat paling baik adalah specimen yang dilindungi oleh cat *epoxy primer* dengan nilai laju korosi 8,4 mpy untuk suhu oven 40⁰C dan untuk suhu oven 60⁰C dengan nilai laju korosi 7,8 mpy.

Dewi, dkk. (2017), yang berjudul Analisa Pengaruh *Surface Preparation, Coating* dan Konsentrasi H_2SO_4 terhadap Laju Korosi pada A3, dan didapat hasil parameter *surface preparation sandblasting* SA 2,5 konsentrasi H_2SO_4 10% dan ketebalan *primer coating* 90 μ m dan *top coating* 75 μ m adalah variasi parameter paling optimal yaitu dengan nilai laju korosi 48,503 mpy.

Putra, dkk. (2020), yang berjudul Analisa Laju Korosi Pada Plat Baja ASME SA-283 Pada Daerah *Splash Zone*. Didapatkan specimen yang mempunyai ketahanan laju korosi yang direndam selama 360 jam, yang dilindungi oleh *epoxy primer surfacer* dengan ketebalan coating sebesar 380 μ m dengan salinitas 10% menunjukkan laju korosi terendah sebesar 0.024 mm/year dan salinitas 30% menunjukkan laju korosi tertinggi sebesar 1.705 mm/year.

Pada penelitian terdahulu masih belum dibahas mengenai variasi kadar *thinner* dan variasi lama pengeringan untuk menghambat laju korosi dengan metode *painting* dan variasi komposisi cat surfacer. Sehingga peneliti tertarik mengambil tema Pengaruh Perbandingan Antara *Thinner* dan Cat Surfacer Serta Variasi Waktu Pengeringan dan Ketebalan Cat Terhadap Laju Korosi Media Baja Karbon Rendah ST 37 Metode *Painting*. Diharapkan dari penelitian ini memberikan informasi mengenai semakin tebal lapisan cat surfacer apakah tahan terhadap laju korosi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat kita simpulkan bahwa permasalahan yang timbul pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan kadar *thinner* dan cat surfacer serta ketebalan dan waktu pengeringan cat pada laju korosi?

2. Pengaruh variasi manakah yang menghasilkan laju korosi paling rendah pada baja karbon rendah ST 37?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan *thinner* dan cat *surfacer* serta ketebalan dan waktu pengeringan cat terhadap laju korosi baja karbon rendah ST 37 .
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi manakah yang menghasilkan laju korosi paling rendah pada baja karbon rendah ST 37.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat mengetahui pengaruh variasi kadar *Thinner* dan cat *surfacer* terhadap laju korosi pada baja karbon rendah ST 37.
2. Dapat mengetahui pengaruh variasi waktu pengeringan yang baik untuk kualitas cat *Surfacer*.
3. Dari penelitian secara langsung dapat bermanfaat juga berguna bagi mahasiswa dan masyarakat di bidang otomotif akan mendapatkan pengetahuan tentang jenis cat *Surfacer* untuk ketahanan laju korosi.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menggunakan baja ST 37.
2. Ukuran potongan dianggap sama semua dengan panjang 100 mm, lebar 50 mm dan tebal 3 mm.
3. Menggunakan cat *Surfacer* yang telah ditentukan.
4. Menggunakan *Spray Gun* untuk menyemprotkan cat cair.
5. Menggunakan larutan HCL 10% sebagai media korosi.
6. Menggunakan oven bersuhu 60⁰.
7. Tidak menghitung viskositas cat.
8. Jarak pengecatan menggunakan 20 cm yang merupakan standar pengecatan.