

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Toyota Corolla sudah tidak asing bagi dunia otomotif. Sedan dengan *design* medium ini sudah lama terkenal di Indonesia, dan punya penggemar yang fanatik. Tidak hanya di Indonesia, Corolla juga begitu terkenal diseluruh dunia (Yongki, 2018). Pada tahun 2013, tercatat 40 juta unit Corolla terjual sejak pertama kali dijual pada tahun 1966 (Ivan, 2016). Dari sekian banyaknya generasi Corolla ada yang paling dicari oleh pecinta mobil tua yaitu Corolla E20 atau K20 terlihat pada Gambar 1.1 karena memiliki daya tarik yaitu, karena body mobil terlihat bungkuk yang menjadi ciri khas corolla KE20 agar lebih terlihat klasik dan retro, pada bagian mesin yang terbilang bandel karena menggunakan mesin kijang kode 3K generasi ke2 dan spare part yang murah dan mudah didapat, tetapi ada kekurangan yang terdapat pada KE20 susah nya mendapatkan body part untuk jaman sekarang ini (Otomo, 2017).



Gambar 1.1 Corolla KE 20 (Seva, 2018)

Body part paling banyak dicari pada adalah, bagian bumper karena memiliki fungsi melindungi pengemudi saat terjadi benturan. Tak hanya itu bumper juga berfungsi untuk melindungi bagian mesin dan tangki bensin mobil. Bumper umumnya terbuat dari baja karbon atau fiber (Ghani, 2015). Kelebihan bahan yang terbuat dari baja karbon adalah dapat dibentuk sesuai model mobil,

lebih aman ketika terjadi benturan dengan kecepatan rendah maupun tinggi dibandingkan dengan berbahan fiber, dan bisa dibilang mudah saat direparasi tetapi juga ada kelamahan dari bumper berbahan baja karbon ini yaitu, kurang berakselerasi karena komponen terlalu berat dan mudahnya terkorosi karena terbuat dari baja karbon terlihat pada Gambar 1.2 (Mobiloka, 2017). Penurunan mutu dan estetika bumper sering terjadi karena, terjadinya korosi oleh pengaruh lingkungan sekelilingnya berupa asam, udara, embun, air (Chamberlain, 2017) .



Gambar 1.2 Korosi pada bumper (Otosia, 2018)

Proses korosi pasti terjadi secara alami saat suatu logam kontak langsung dengan lingkungan sekitar. Korosi tidak dapat dihindari semua material apabila berinteraksi dengan lingkungan secara perlahan akan mengurangi mutu bahan (Jones, 1997). Kondisi seperti ini pastinya menyebabkan menurunnya kualitas dari material ,berkurangnya nilai dari material akan mempengaruhi penurunan umur pakai (*lifetime*) dari material tersebut. Contohnya adalah pada bagian bumper mobil. Ketahanan korosi terhadap baja dipengaruhi oleh unsur paduan yang terkandung di dalamnya. Beberapa jenis logam dapat terjadi kerusakan karena terjadi korosi (Fontana, 1987). Korosi merupakan sebuah reaksi elektrokimia antara logam dan lingkungan yang menyebabkan terjadinya perkaratan dan menurunkan kualitas logam (Trethewey dan Chamberlein, 1991).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka didapatkan perumusan masalah yang penting untuk diteliti mengenai penyebab terjadinya korosi serta jenis korosi yang terkandung dan laju korosi yang terdapat pada bumper Corolla KE 20 yang sudah berumur 45 tahun.

1.3 Batasan Masalah dan Asumsi

1. Uji SEM EDX untuk mengetahui morfologi permukaan bumper dan unsur yang terkandung pada bumper.
2. Mengasumsikan terjadinya korosi pada bumper Corolla KE 20 di lingkungan kota Jogjakarata.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab korosi bumper mobil Corolla KE20.
2. Untuk mengetahui morfologi permukaan yang terkorosi.
3. Perhitungan laju korosi.

1.1 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai literature pada penelitian yang sejenisnya dalam rangka mengetahui laju korosi serta memberikan informasi bagi pembaca khususnya pecinta mobil tua yang memiliki mobil dengan bumper berbahan logam supaya mengetahui penyebab, kerugian dan perawatan saat terjadi atau terkena korosi.