

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era modern ini, perawatan pada kendaraan tidak hanya dilakukan pada *engine* tetapi juga pada bodi kendaraan dimana bila tidak dirawat dapat menimbulkan korosi. Korosi merupakan salah satu problematika yang dihadapi kendaraan bermotor. Hal ini disebabkan karena sebagian besar komponen kendaraan bermotor berbahan baja karbon rendah (Horvath, 2004). Untuk menghindari terjadinya korosi maka pada komponen – komponen tersebut dilapisi cat sebagai pelindung (Bambang, Susetyo, & Notonegoro, 2019). Namun lapisan cat juga memiliki usia pakai dimana ketika kendaraan berada pada temperatur cuaca yang tinggi dan air hujan secara terus menerus akan menyebabkan lapisan tersebut terkelupas, maka dari itu perlu dilakukan perawatan pada lapisan cat dengan cara melapisi cat mobil dengan pelindung cat seperti *wax*, *sealant* dan keramik.

Wax adalah cara perawatan mobil dengan memberi lapisan *wax* diatas lapisan *clear coat* cat mobil, lalu ada cairan *sealant* yang memberikan proteksi berupa *coating* instan pada permukaan cat mobil tetapi hanya bersifat sementara dalam waktu kurang lebih tiga bulan proteksi cairan tersebut akan hilang dan yang terakhir keramik adalah pelapisan yang diaplikasikan pada permukaan substrat atau benda kerja baik kayu ataupun logam (Wahyu, 2018). Tujuan dari pelapisan ini sebagai dekoratif, protective, atau fungsi khusus. Pelapisan terdiri dari 2 jenis, yaitu *liquid coating* dan *concrete coating*. *Liquid coating* biasanya berupa *painting* (pengecatan), sedangkan *concrete coating* adalah pelapisan dengan menggunakan beton (Afandi, Arief, & Amiadji, 2015).

Pelindung cat mobil memiliki berbagai macam fungsi seperti melindungi dari goresan, debu, air hingga memperpanjang usia cat tersebut. Saat ini terdapat pelindung cat mobil dengan teknologi terbaru yaitu *coating nano ceramic*. *Nano ceramic* pada dasarnya adalah silika cair yang ketika diaplikasikan ke lapisan *clear coat*, maka lapisan ini akan menyerap ke dalam lapisan *clear coat* dan juga melapisi *clear coat* itu sendiri. Setelah

diaplikasikan, dalam waktu beberapa menit *nano ceramic* akan mulai mengeras, dan akan mengeras sempurna dalam waktu 24 jam. Silika dapat berfungsi sebagai inhibitor untuk mencegah korosi (Liu, Xu, Zhang, & Hu, 2017).

Teknologi *nano ceramic* ini dapat mempertahankan keaslian cat serta melindungi cat dari polusi yang diterima dan juga mampu menjaga kilap mobil sehingga kendaraan tampak seperti baru. Lapisan nano keramik dapat melindungi pori – pori cat dari debu dan kotoran karena tingkat kerapatan molekulnya yang sangat kecil. Efek dari tertutupnya pori – pori ini, debu dan kotoran tidak dapat menempel sehingga kendaraan mudah dibersihkan serta dengan adanya efek daun talas pada lapisan *coating nano ceramic* air tidak akan membekas pada kendaraan sehingga dapat menghindari terjadinya penjamuran atau *waterspot* (Wahyu, 2018).

Coating Nano Ceramic memiliki dua tipe yaitu tipe *spray* dan tipe gosok. Pada umumnya *coating nano ceramic* tipe *spray* memiliki biaya yang lebih mahal karena dilakukan pada bengkel *body repair* dengan cara memasukkan cairan *coating nano ceramic* ke dalam *spraygun* dan dilakukan oleh tenaga ahli atau yang terlatih sedangkan *coating nano ceramic* tipe gosok lebih mudah dilakukan oleh siapa saja karena penggunaan cairan pada pengaplikasiannya lebih sedikit pada area 40 cm x 40 cm hanya menggunakan 3 – 5 tetes cairan. Pada penelitian ini menggunakan tipe gosok dengan Merk A, Merk B dan Merk C, *coating nano ceramic* dengan merk tersebut sangat mudah ditemui di toko ataupun secara online dengan harga yang sangat terjangkau dan kualitasnya tidak kalah dengan merk ternama. Karena banyaknya berbagai merk *coating nano ceramic* yang dijual dipasaran, penulis ingin mengangkat judul “Pengaruh jenis merk *coating nano ceramic* terhadap daya kilap, kekerasan dan ketahanan panas pada cat kendaraan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian yang dikemukakan pada Latar Belakang Masalah diatas terdapat permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh ketiga merk *coating nano ceramic* terhadap daya kilap, kekerasan dan ketahanan panas pada cat kendaraan?
2. Jenis manakah diantara ketiga merk *coating nano ceramic* yang memiliki daya kilap, kekerasan dan ketahanan panas terbaik?

1.3 Pembatasan Masalah

Kompleksnya permasalahan serta terbatasnya waktu agar lebih efisien penelitian ini dibatasi hanya menggunakan tiga merk *coating nano ceramic* dengan tingkat kekerasan 9H. Adapun untuk pengujian coating tersebut menggunakan metode Uji *Gloss Tester*, *Hardness Tester* dan *Heat Resistant*. Dimana penelitian ini dilakukan dengan mengadakan eksperimen menggunakan sampel pelat berukuran 20 x 20 cm dengan ketebalan 0,9 mm

1.4 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

“Jenis merk *coating nano ceramic* manakah diantara ketiga merek yang digunakan yang memiliki daya kilap, kekerasan dan ketahanan panas paling baik?”

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui nilai ketahanan panas, nilai kekerasan dan nilai kilap jenis *coating nano ceramic* berdasarkan pengujian yang dilakukan.
2. Untuk mengetahui merk *coating nano ceramic* manakah yang paling baik.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi Masyarakat
 - Memberi informasi tentang jenis *coating nano ceramic* dan hasil uji terhadap pelindung cat kendaraan. Sehingga masyarakat tahu manakah dari berbagai merk *coating nano ceramic* yang beredar dipasaran yang paling baik.
2. Bagi Peneliti
 - Memberi pengetahuan baru tentang teknologi *nano ceramic* dan berbagai jenis uji terhadap cat kendaraan.

- Memberi bahan masukan bagi peneliti lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

