

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengecatan merupakan proses mengaplikasikan cat dalam bentuk cair pada permukaan suatu objek, dengan tujuan membentuk lapisan tipis yang akan mengeras menjadi pelapis pelindung (Argana, 2013). Tujuan utama dari proses ini adalah untuk memberikan perlindungan pada benda sehingga daya tahannya menjadi lebih tinggi.

Cat merupakan zat cair yang berfungsi untuk melapisi, melindungi, serta meningkatkan estetika suatu objek. Proses pelapisan dapat dilakukan melalui metode pencelupan maupun penyemprotan. Setelah cat mengering di permukaan, ia akan membentuk lapisan yang kokoh. Kualitas hasil pengecatan sangat dipengaruhi oleh pemilihan jenis thinner dan proporsi campurannya, yang harus disesuaikan dengan tepat untuk memperoleh hasil akhir yang optimal.

Thinner adalah bahan pelarut yang digunakan dalam proses pencampuran cat untuk mengencerkan cat sesuai kebutuhan (Stoye & Freitag, 1998). Proporsi campuran antara *thinner* dan cat yang tidak tepat—baik terlalu kental maupun terlalu encer—dapat memengaruhi kualitas hasil pengecatan. Selain itu, pemilihan thinner dengan kualitas yang baik juga menjadi faktor penting dalam menghasilkan lapisan cat yang optimal.

Kualitas thinner memiliki peran yang sangat krusial dalam proses pengecatan, karena rasio pencampuran yang tertera pada kemasan tidak selalu menghasilkan hasil yang optimal. Beberapa jenis thinner bahkan tidak mengandung komponen pelarut yang sesuai untuk melarutkan cat secara efektif. Secara teoritis, rasio pencampuran yang ideal adalah 1 liter cat dengan 1 liter thinner. Namun, dalam praktiknya, hasil yang didapat sering kali kurang memuaskan. Banyak bengkel cat menerapkan perbandingan serupa atau bahkan lebih besar, berdasarkan pengalaman dan pengamatan terhadap hasil akhir pengecatan.

Penelitian yang dilakukan oleh Cesyantikha dan Wahyudi (2019) dengan judul Analisis Pengaruh Perbandingan Campuran Thinner dengan Varnish terhadap Kualitas Hasil Pengecatan menunjukkan bahwa ketebalan lapisan cat

dipengaruhi oleh rasio campuran. Pada rasio 1:0,25, ketebalan mencapai 31,5 μm . Namun, ketika rasio ditingkatkan menjadi 1:0,75, terjadi penurunan ketebalan menjadi 17,2 μm akibat rendahnya kemampuan spesimen dalam menyerap campuran. Sebaliknya, pada rasio 1:1,25, ketebalan meningkat hingga 43 μm . Untuk tingkat kilau, rasio 1:0,25 mencatat nilai terendah sebesar 67,65 Gloss Unit (GU), sedangkan rasio 1:0,75 menunjukkan nilai 76,15 GU, dan rasio 1:1,25 menghasilkan kilau tertinggi yakni 78,7 GU. Sementara itu, nilai daya lekat untuk seluruh rasio tetap sama, yaitu 4B, menandakan bahwa variasi perbandingan antara thinner dan varnish tidak memberikan pengaruh terhadap daya lekat lapisan cat.

Tyagita, Pratama, dan Aprianto, (2019), yang berjudul variasi kadar *Thinner* dan temperatur pengeringan terhadap kualitas hasil pengecatan bodi kendaraan berbahan ABS dan didapatkan hasil pengujian daya lekat cat rata-rata semua komponen memiliki daya lekat yang baik dan termasuk dalam kelas 5B. Hasil pengujian nilai daya kilap terendah sebesar 67,48 Gloss Unit (GU) terdapat pada temperatur 32 °C dengan perbandingan antara volume cat dan tiner 1:1, sedangkan nilai daya kilap tertinggi sebesar 89,35 Gloss Unit (GU) terdapat pada suhu 70 °C dengan perbandingan antara volume cat dan tiner 1:1,3.

Lubi, dkk. (2023), yang berjudul pengaruh campuran *Thinner* terhadap daya rekat dan ketebalan dari lapisan hasil dari alat custom refill cat semprot dan didapatkan data hasil uji coba daya rekat dan uji ketebalan lapisan cat dengan rasio campuran cat dan *Thinner* 1:1,5, 1:2, dan 1:2,5 menggunakan alat custom refill cat semprot diperoleh kesimpulan bahwa alat custom refill cat semprot berfungsi dengan baik. Karena kualitas lapisan yang terbentuk daya rekatnya bagus. Hal ini dibuktikan dengan hasil pada setiap spesimen mendapatkan grade 5B (0% tidak terkelupas).

Penelitian sebelumnya belum banyak mengulas tentang hasil pengecatan dengan cat berkualitas rendah, yang umumnya memiliki daya rekat serta ketahanan yang kurang baik, disertai dengan tampilan akhir yang kurang halus. Sebaliknya, penggunaan cat dengan kualitas menengah menunjukkan hasil yang lebih baik dalam hal daya rekat, ketahanan, dan kehalusan permukaan. Penelitian

ini mengangkat topik variasi kandungan thinner, dengan rasio pencampuran antara cat dan thinner dinyatakan dalam perbandingan massa (gram), yaitu 1:0,8, 1:1, dan 1:1,4. Rasio ini merepresentasikan perbandingan massa cat terhadap massa thinner yang digunakan dalam proses penyemprotan.

Tujuan dari variasi ini adalah untuk mengamati sejauh mana jumlah thinner memengaruhi kualitas hasil pengecatan, terutama dalam aspek daya rekat, kilap, dan ketebalan lapisan cat. Dalam penelitian ini digunakan tiga jenis thinner dengan karakteristik yang berbeda, yaitu Thinner A Spesial, Thinner Autoglow, dan Thinner High Gloss. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang lebih jelas terkait rasio optimal antara cat dan thinner untuk mencapai hasil pengecatan yang maksimal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan di atas maka permasalahan yang timbul yang ada pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi kandungan *Thinner* pada campuran cat terhadap hasil uji kekilapan pada bodi motor ABS?
2. Bagaimana pengaruh variasi kandungan *Thinner* pada campuran cat terhadap hasil uji kerekatan pada bodi motor ABS?
3. Bagaimana pengaruh variasi kandungan *Thinner* pada campuran pengecatan cat terhadap uji ketebalan pada bodi motor ABS?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Untuk mengetahui variasi kandungan *Thinner* pada campuran cat terhadap hasil uji kekilapan pada bodi motor ABS.
2. Untuk mengetahui variasi kandungan *Thinner* pada campuran cat terhadap hasil uji kerekatan pada bodi motor ABS.
3. Untuk mengetahui variasi kandungan *Thinner* pada campuran cat terhadap hasil uji ketebalan pada bodi motor ABS.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan solusi untuk mengurangi risiko kegagalan dalam proses pengecatan akibat ketidaktepatan dalam mencampurkan thinner dan cat, serta membuktikan efektivitas perbandingan campuran tertentu dalam meningkatkan keberhasilan pengecatan.
2. Untuk mengetahui variasi kandungan *Thinner* pada campuran cat terhadap hasil uji kekilapan dan uji kerekatan pada bodi motor ABS.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menggunakan bodi motor ABS dengan panjang 13cm dan lebar 5cm sebanyak 18 potong spesimen.
2. Menggunakan cat tipe PU (poly urethane) dan cat tipe NC (nitro cellulose) yang telah ditentukan.
3. Menggunakan spraygun.
4. Tidak menggunakan suhu ruangan
5. Tidak menghitung viskositas cat.
6. Jarak pengecatan menggunakan 20cm yang merupakan standar pengecatan.
7. Pengecatan menggunakan standart ISO 12944-5:2019
8. Pengujian kerekatan menggunakan standart ASTM D3359.
9. Pengujian kekilapan menggunakan standart ASTM D2457.