

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses pengecatan sangat penting untuk dipahami, terutama dalam konteks kualitas dan keawetan hasil pengecatan itu sendiri. Pengecatan adalah suatu proses yang melibatkan aplikasi cat cair pada permukaan objek untuk membentuk lapisan pelindung yang tidak hanya berfungsi sebagai perlindungan tetapi juga memberikan tampilan yang lebih estetik. Dalam dunia industri maupun rumah tangga, pengecatan digunakan untuk memperpanjang umur pakai suatu benda serta meningkatkan daya tarik visual.

Meskipun pengecatan tampak sederhana, terdapat banyak faktor yang mempengaruhi hasil akhir dari proses ini. Salah satunya adalah pemilihan bahan tambahan seperti *thinner*, yang berfungsi untuk mengencerkan cat agar dapat diaplikasikan dengan mudah. *Thinner* yang digunakan harus memiliki kualitas yang baik serta rasio yang tepat dalam campurannya dengan cat, karena perbandingan yang tidak sesuai antara cat dan *thinner* dapat menyebabkan hasil pengecatan yang kurang maksimal. Jika *thinner* digunakan terlalu banyak atau sedikit, maka lapisan cat yang terbentuk bisa menjadi terlalu tipis, tidak rata, atau bahkan mudah terkelupas.

Selain itu, dalam proses pengecatan, teknik pelapisan juga sangat berpengaruh. Teknik pelapisan seperti penyemprotan atau pencelupan, serta waktu pengeringan dan penggunaan cat dalam lapisan yang tipis, menjadi faktor penentu apakah hasil pengecatan tersebut akan tahan lama atau tidak. Oleh karena itu, pemilihan bahan yang tepat dan pencampuran yang tepat, yang benar menjadi kunci utama untuk menghasilkan pengecatan yang optimal, baik dari segi estetika maupun ketahanannya terhadap faktor lingkungan.

Dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut, penting untuk memahami lebih dalam mengenai pengaruh pemilihan *thinner* dan perbandingan campuran dalam proses pengecatan agar dapat memperoleh hasil yang maksimal (Argana, 2013).

Perbandingan *varnish-solvent* 1:0,5 menghasilkan daya kilap sebesar 92,06 *gloss unit* (GU) sedangkan pada perbandingan 1:0,8 menghasilkan tingkat kekilapan sebesar 91,56 GU, yang terakhir perbandingan 1:1 menghasilkan kekilapan sebesar 91,46 GU (Ardyanto dan Utama, 2018).

Selain komposisi *varnish-solvent* daya kilap juga dipengaruhi oleh metode pengeringan. Pada perbandingan cat dengan *thinner* 1:1 didapatkan hasil semakin tinggi suhu oven maka akan semakin naik kekilapannya (Tyagita, dkk., 2019).

Selain daya kilap, variasi suhu pengeringan juga mempengaruhi daya lekat. Semakin tinggi suhu oven yang digunakan 35-65°C maka akan semakin bagus daya lekatnya, ketika dikeringkan selama 180 menit (Siregar dan Abidin, 2020).

Selama ini kita mengenal dua metode pengeringan, yaitu dengan alat pengering mikro oven dan dengan pengeringan udara luar. Metode pengeringan yang banyak untuk pengecatan adalah metode pengeringan oven. Karena metode ini dapat mengontrol suhu yang untuk menghasilkan lapisan yang terbaik. Pemanasan oven dengan suhu 65°C selama 180 menit menghasilkan daya lekat yang jauh lebih baik jika dibandingkan dengan pemanasan suhu luar selama 10 jam (Siregar dan Abidin, 2020).

Perbandingan komposisi campuran *solvent-varnish* serta variasi suhu oven masih perlu diimbangkan. Oleh karena itu dilakukan penelitian tentang variasi komposisi campuran *solvent-varnish* dengan menggunakan perbandingan 1:0,05 , 1:0,10 dan 1:0,15 serta variasi suhu pengeringan yaitu 40°C, 60°C, dan 80°C. Variasi campuran *solvent-vernish* dan suhu digunakan untuk menyelidiki hasil dari uji kerekatan dan kekilapan guna mendapatkan nilai yang terbaik dari penelitian ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan diatas maka permasalahan yang diangkat penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh variasi suhu oven terhadap daya rekat dan kilap pada bahan material plat baja ST 41?
2. Bagaimana pengaruh hasil dari perbandingan campuran pada *thinner* terhadap daya rekat dan kilap pada bahan material plat baja ST 41?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh variasi komposisi *thinner* dan suhu oven terhadap hasil pada pengujian kerekatan pada pengecatan.
2. Mengetahui pengaruh variasi komposisi *thinner* dan suhu oven terhadap hasil pada pengujian kekilapan pada pengecatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dan di harapkan dari hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat manambah wawasan bagi keilmuan dan memahami terkait hasil uji kerekatan dan kekilapan dengan memvariasikan suhu dan komposisi *thinner* pada pengecatan.

2. Bagi hasil pengecatan

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan hasil kerekatan dan kekilpan terhadap memvariasikan suhu dan komposisi *thinner* pada pengecatan.

3. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan dan referensi tentang pengecatan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Menggunakan bahan material plat baja ST 41 dengan Panjang 15 cm dan lebar 15 cm sebanyak 9 potong spesimen.
2. Menggunakan Clera coat tipe *polyurethane* (PU) dan *thinner* tipe *polyurethane* (PU) yang telah ditentukan.
3. Menggunakan *spraygun*.
4. Menggunakan suhu mikro oven.
5. Tidak menghitung viskositas cat.
6. Jarak pengecatan menggunakan 20 cm yang merupakan standar pengecatan.
7. Pengecatan menggunakan standart ISO 12944-5:2019
8. Pengujian ketebalan menggunakan standart ISO 2808:2019.
9. Pengujian kerekatan menggunakan standart ISO 2409:2013.
10. Pengujian kekilapan menggunakan standart ISO 2813:2014.