

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam industri otomotif, pengecatan kendaraan memiliki peran penting dalam meningkatkan nilai estetika, tetapi juga berfungsi sebagai pelindung dari kerusakan dan korosi, terkhususnya yang terbuat dari body ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*), bahan plastik yang banyak digunakan pada bodi kendaraan karena sifatnya yang ringan, kuat dan tahan terhadap benturan (Harris et al., 2019).

Untuk melindungi bodi kendaraan dari sinar UV, hujan asam, dan debu yang bisa berdampak kerusakan dan korosi pada bodi. Menurut Hermianto dan Utama (2018), pengecatan yang berkualitas tinggi bisa peningkatan daya tarik visual kendaraan serta memperpanjang usia pakai material body kendaraan, dalam proses pengecatan pemakaian kombinasi yang pas antara *hardener* serta *clear coat* sangat mempengaruhi hasil akhir, terhitung tingkatan kekilapan serta kerekatan cat (Hermianto & Utama, 2018).

Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh variasi presentase *herdener* dan *clear coat* terhadap kualitas hasil pengecatan. Menurut penelitian Latumerissa et at. (2023), rasio campuran 100(*Base*) : 55(*Hardener*) + *Thinner*(10% dari *Base*) menghasilkan nilai kekerasan 83,49 H, yang merupakan nilai optimal dibandingkan variasi lainnya. Namun, jika presentase *hardener* melebihi 60% kekerasan justru menurun akibat meningkatnya kerapuhan lapisan cat, dan proporsi *hardener* dalam campuran cat juga dapat mempengaruhi karekteristik cat, variasi presentase *hardener* yang tepat meningkatkan daya rekat cat pada permukaan bodi kendaraan (Latumerissa et al, 2023).

Dan juga daya kilap hasil pengecatan di pengaruhi oleh rasio campuran *clear coat*, penelitian oleh susilo dan Suwahyo (2021), menunjukkan bahwa campuran *varnish* dengan *thinner* dengan rasio 1:0,45 memberikan hasil daya kilap terbaik sebesar (97,4 GU) di bandingkan dengan rasio lainnya seperti 1:0,25 (94,6 GU) dan 1:0,55 (91,4 GU) (susilo dan Suwahyo, 2021).

Selain komposisi bahan, metode pengeringan juga memiliki pengaruh besar terhadap kualitas pengecatan, bahwa metode pengeringan menggunakan oven dapat meningkatkan kualitas pengecatan dengan tingkat kekilapan mencapai (92,29 GU) pada jarak penyemprotan 17 cm (Hermianto dan Utama, 2018). Dan Menurut Susilo dan Suwahyo, (2021) dalam penelitiannya juga menjelaskan metode pengeringan oven dapat mempercepat waktu pengeringan dan menghasilkan kekilapan yang lebih tinggi, rasio campuran 1:0,45 antara *varnish* dan *thinner* memberikan hasil daya kilap terbaik, mencapai (97,4 GU) dengan suhu pengeringan yang di gunakan 60°C dalam waktu 30 menit.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas faktor faktor yang mempengaruhi kualitas pengecatan, penelitian mengenai pengaruh persentase *hardener* dan *clear coat* pada body ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) terhadap uji kekilapan dan kerekatan masih terbatas berdasarkan pada kasus tersebut, penelitian ini bertujuan buat menganalisis pengaruh persentase *hardener* dan *clear coat* pada body ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) terhadap uji kekilapan dan kerekatan, penelitian ini di harapkan dapat memberikan kontribusi dalam industri otomotif, paling utama dalam memastikan lapisan cat yang tidak hanya memiliki daya kilap tinggi tetapi juga daya rekat yang kuat.

Dengan terdapatnya penelitian ini, diharapkan bisa memberikan saran untuk bengkel pengecatan kendaraan dalam memastikan campuran *hardener* serta *clear coat* yang sangat cocok buat pengecatan pada bodi ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*).

1.2 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaruh variasi persentase *hardener* dan *clear coat* terhadap tingkat kekilapan hasil pengecatan pada bodi ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) ?

2. Bagaimana pengaruh variasi persentase *hardener* dan *clear coat* terhadap tingkat kerekatan hasil pengecatan pada bodi ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) ?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Menganalisis pengaruh variasi persentase *hardener* dan *clear coat* terhadap tingkat kekilapan hasil pengecatan pada bodi ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*).
2. Menganalisis pengaruh variasi persentase *hardener* dan *clear coat* terhadap tingkat kerekatan hasil pengecatan pada bodi ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*).

1.4 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan rujukan untuk bengkel pengecatan kendaraan guna memastikan komposisi kombinasi *hardener* dan *clear coat* yang maksimal pada bodi (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*).
2. Menopang menaikkan mutu pengecatan body ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) dengan hasil akhir yang mempunyai tingkatan kekilapan dan kerekatan yang baik.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Menggunakan bodi motor ABS (*Acrylonitrile Butadiene Styrene*) dengan panjang 15 cm dan lebar 15 cm sebanyak 3 potong spesimen.
2. Menggunakan cat tipe Nippe 2000 (warna hitam).
3. Menggunakan pengeringan oven dalam satu variasi suhu 60°C dalam waktu 30 menit.
4. Menggunakan 3 perbandingan di antaranya 1:6:3, 1:6,5:2,5, 1:7:2 antara *clear coat* dengan *hardener*.
5. Menggunakan spraygun dan tidak menghitung viskositas cat.

6. Jarak pengecatan menggunakan 20 cm yang merupakan standar pengecatan.
7. Pengecatan menggunakan standart ISO 12944-5:2019
8. Pengujian kerekatan menggunakan acuan standart ASTM D3359, 2017.
9. Pengujian kekilapan menggunakan acuan standart ASTM D523, 2014.

