

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stainless steel merupakan material yang sering digunakan dalam berbagai industri, termasuk perhotelan, kuliner, dan rumah tangga (Mahardika & Ratnasari, 2018). Stainless steel ini adalah material logam yang terdiri dari campuran besi, kromium, nikel, dan elemen-elemen lain yang dirancang untuk memiliki sifat tahan karat, selain itu juga memiliki keunggulan seperti mudah dirawat, memiliki kekuatan struktural yang tinggi, daya tahan terhadap suhu ekstrem, serta tampilannya yang bersih dan mengkilap sehingga menjadi pilihan utama dalam pembuatan peralatan dapur, furnitur, hingga elemen dekoratif.

Alfani (2021) menyatakan bahwa stainless steel mendapatkan ketahanan terhadap korosi berkat lapisan oksida kromium yang terbentuk secara alami di permukaannya. Lapisan ini sangat tipis, namun cukup kuat untuk melindungi logam dari pengaruh lingkungan eksternal seperti udara, air, atau bahan kimia. Sifat pemulihan diri (self-healing) dari lapisan ini memungkinkan stainless steel tetap tahan terhadap korosi meskipun tergores atau rusak, asalkan masih ada oksigen yang tersedia untuk membentuk lapisan baru. Meskipun stainless steel dikenal sebagai material yang tahan karat dan kuat, stainless steel tetap memiliki beberapa permasalahan yang terjadi dalam penggunaannya. Salah satu masalah umum yang terjadi adalah munculnya noda dan kotoran, seperti minyak, sidik jari, kerak air, atau debu yang dapat mengurangi kilau dan estetika permukaannya. Selain itu,

stainless steel juga rentan terhadap korosi lokal, terutama jika lapisan pasif kromiumnya rusak. Beberapa jenis korosi yang sering terjadi adalah munculnya lubang kecil akibat paparan ion klorida yang terjadi di celah sempit atau area yang sulit dijangkau. Adapun masalah lainnya adalah terjadinya perubahan warna, seperti kekuningan, kecokelatan, atau kebiruan, yang biasanya terjadi akibat paparan suhu tinggi atau oksidasi ringan, terutama pada peralatan dapur atau industri selain itu, permukaan pada stainless steel juga rentan terhadap goresan, terutama jika tidak menggunakan alat atau bahan pembersih yang sesuai yang dapat meningkatkan risiko kerusakan lebih lanjut pada permukaan stainless steel.

Permasalahan yang penulis fokuskan yaitu permasalahan noda atau kerak air pada stainless steel, yang mana permasalahan ini merupakan salah satu isu utama yang dapat mengurangi estetika dan kualitas material tersebut. Noda air sering muncul sebagai bercak putih atau buram akibat penguapan air yang meninggalkan sisa mineral, seperti kalsium dan magnesium, terutama ketika stainless steel terpapar air keras. Jika dibiarkan, bercak ini dapat berkembang menjadi kerak yang sulit dihilangkan, sehingga mempengaruhi kilau permukaan stainless steel. Selain itu, kerak air dapat menghambat fungsi stainless steel pada peralatan dapur, industri, atau sanitasi, dan jika tidak dibersihkan dengan benar dapat merusak lapisan kromium yang melindungi stainless steel dari korosi.

Noda kerak air pada stainless steel dapat dihilangkan dengan produk pembersih komersial yang dirancang khusus untuk membersihkan noda pada stainless steel. Produk ini umumnya tersedia dalam bentuk cairan

ataupun pasta yang mengandung bahan aktif seperti amonia, pelarut organik, atau senyawa asam ringan. Produk komersial tersebut biasanya efektif dalam menghilangkan kotoran, namun tidak jarang mengandung bahan kimia yang bersifat korosif atau abrasif, yang jika digunakan secara berlebihan dapat merusak permukaan stainless steel. Selain itu, penggunaan bahan kimia berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, seperti polusi air dan tanah, serta meningkatkan biaya operasional di lingkungan industri, seperti hotel dan restoran, yang memerlukan pembersihan rutin. Penggunaan bahan kimia juga bisa berdampak negatif terhadap kesehatan manusia, terutama bagi mereka yang terpapar dalam jangka panjang.

Oleh karena itu, diperlukan bahan pembersih yang efektif untuk menghilangkan noda atau kerak air pada stainless steel tanpa merusak permukaan, serta penggunaan bahan pembersih yang aman dan ramah lingkungan untuk menjaga daya tahan material dalam jangka panjang.

Penulis memilih minyak kelapa dan baking soda sebagai bahan alternatif untuk pembersihan stainless steel karena kedua bahan ini memiliki sifat alami yang unggul dalam mengatasi noda dan kerak tanpa merusak permukaan material. Minyak kelapa mengandung asam lemak yang bersifat non-polar, sehingga mampu melarutkan kotoran berbasis minyak atau lemak yang sering menempel pada stainless steel. Selain itu, minyak kelapa juga memiliki sifat antimikroba yang dapat membantu menjaga kebersihan permukaan. Sementara itu, baking soda atau natrium bikarbonat, memiliki sifat abrasif ringan untuk mengangkat noda dan kerak air tanpa menggores

permukaan stainless steel. Kombinasi keduanya menghasilkan pembersih alami yang tidak hanya efisien dalam menghilangkan noda membandel tetapi juga lebih aman bagi pengguna dan ramah terhadap lingkungan dibandingkan produk pembersih berbasis bahan kimia. Pemanfaatan bahan ini juga mendukung konsep keberlanjutan dengan memanfaatkan sumber daya alami yang mudah ditemukan dan terjangkau.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dan deskripsi sebelumnya mengenai proses pembersihan pada Stainless Steel dengan menggunakan dua bahan yang berbeda, yakni minyak kelapa dan pembersih konvensional, permasalahan yang dapat diidentifikasi oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembersihan penggunaan pembersih komersial sebagai pembersih noda yang terdapat pada stainless steel?
2. Bagaimana proses penggunaan minyak kelapa dan baking soda sebagai pembersih noda yang terdapat pada stainless steel?
3. Bagaimana tanggapan panelis terhadap pemanfaatan minyak kelapa dan baking soda sebagai alternatif pembersih kimia komersial pada stainless steel?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Formal

Tujuan disusunnya percobaan eksperimen ini adalah untuk memenuhi syarat kelulusan pada Program Studi Divisi Kamar Diploma III di Politeknik Pariwisata NHI Bandung.

2. Tujuan Operasional Penelitian

- a. Menganalisis proses penggunaan pembersih kimia komersial dalam membersihkan noda yang terdapat pada stainless steel?
- b. Mengevaluasi proses penggunaan kombinasi minyak kelapa dan baking soda sebagai pembersih alternatif dalam membersihkan noda pada stainless steel?
- c. Mengidentifikasi tanggapan panelis mengenai penggunaan minyak kelapa dan baking soda sebagai alternatif pembersih yang lebih ramah lingkungan dibandingkan pembersih kimia komersial pada stainless steel?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Mengetahui hasil dari 2 bahan dasar yang berbeda dalam pengaplikasian pada stainless steel
- b. Menambah pengetahuan atau informasi mengenai tingkat keefektifan minyak kelapa dan pembersih konvensional sebagai bahan untuk pembersihan stainless steel
- c. Menambah pengetahuan dan informasi mengenai manfaat dan kandungan
- d. dari minyak kelapa dan pembersih konvensional sebagai pembersih dan pelapis stainless





2. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan pengetahuan baru atau informasi seputar perbandingan yang lebih baik dan efektif dalam proses pembersihan menggunakan minyak kelapa dan perbersih konvensial pada stainless steel
- b. Memberikan informasi baru kepada masyarakat apabila ingin pembersihan stainless steel menggunakan hasil eksperimen penulis.
- c. Memperkenalkan produk hasil eksperimen hasil gabungan minyak kelapa dan baking soda sebagai alternatif pembersih watermark pada stainlees steel kepada masyarakat yang awam.

E. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Prosedur Penelitian

Tabel 1. 1 Pra Eksperimen

Formula	Kondisi	Keterangan	
10 gram 20 mililiter	Sebelum		
10 gram 20 mililiter	Sesudah		

Sumber: Olahan Penulis (2024)

Percobaan pada tahap pra eksperimen ini dilakukan 1 kali dan hasil menunjukkan penggunaan formula penulis efektif membersihkan noda dan memberikan efek kilau pada permukaan stainless steel.

Tabel 1. 2 Perancangan Eksperimen

Formula	Eksperimen 1	Eksperimen 2	Eksperimen 3
Minyak Kelapa	10 mililiter	10 mililiter	-
Baking Soda	15 gram	5 gram	-
Pembersih Komersial	-	-	25 mililiter

Sumber: Olahan Penulis (2024)

Langkah-langkah prosedur yang dilakukan penulis untuk melakukan eksperimen penggunaan 2 karakteristik yang berbeda (Minyak kelapa dan Pembersih Komersial) dalam pembersihan stainless steel yaitu meliputi :

- a. Melakukan uji coba penggunaan 2 karakteristik yang berbeda pada stainless steel untuk mengetahui tingkat kemudahan, keamanan, keefektif dan hasil dari perbandingan tersebut.
- b. Melakukan uji panelis yang meliputi tingkat kemudahan, keefektifan dan hasil dari kedua bahan tersebut.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan langkah pencarian guna mengumpulkan data dan informasi yang sesuai kedalam masalah atau materi yang akan menjadi tujuan dari penelitian atau topik yang akan dimasukan karya tulis non ilmiah. Dengan adanya referensi dapat membantu mengembangkan tulisan agar

lebih terstruktur, dan dapat menjadikan lebih berkualitas dan berbobot. Nasir (2017) menjelaskan bahwa studi pustaka adalah upaya untuk melakukan penelitian atau analisis terhadap buku-buku yang akan digunakan sebagai referensi, serta memeriksa penelitian sebelumnya yang relevan, dengan tujuan untuk membangun dasar teoritis yang diperlukan dalam penelitian yang akan dilaksanakan. Data ini yang bakal dipakai penulis untuk dimasukkan atau dicantumkan ke dalam karya tulisnya. Sehingga apa yang penulis tulis bukan berupa karangan semata melainkan data yang valid atau data yang bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya dan keasliannya.

b. Eksperimen

Eksperimen dimulai dengan sebuah metode penelitian yang melibatkan pengolahan data awal melalui teknik tertentu, yang nantinya akan digunakan sebagai landasan untuk pengolahan data pada tahap selanjutnya. Sesuai dengan Arikunto (2014), penelitian eksperimental adalah metode yang digunakan untuk mengidentifikasi hubungan sebab-akibat antara dua factor yang sengaja diperkenalkan oleh peneliti dengan mengabaikan atau mengeliminasi faktor-faktor lain yang dapat mengganggu. Dengan Langkah awal yaitu observasi lalu dilanjutkan dengan eksperimen, penulis dapat mengetahui perbandingan antara data yang sudah ada dan juga hasil dari eksperimen yang dilakukan oleh penulis agar mengetahui level

keefektifan dalam hal pembersihan stainless steel antara minyak kelapa dan pembersih konvensional

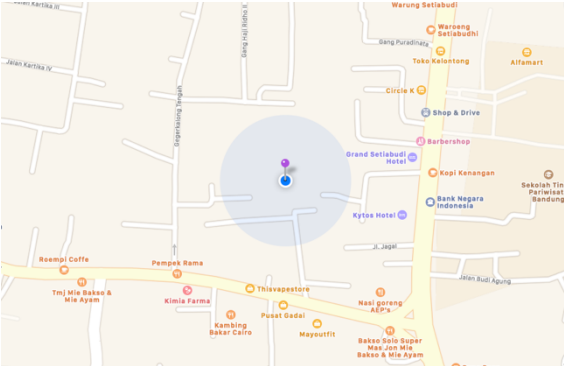
c. Dokumentasi

Dapat diartikan bahwa dokumentasi bisa menjadi bukti dalam bentuk arsip/file, foto/video, dokumen atau laporan yang nyata atas eksperimen yang dilakukan penulis guna mengetahui hasil perbandingan yang dilakukan kepada 2 objek yang berbeda supaya menjadi bukti bahwa sudah dilaksanakannya eksperimen tersebut yaitu penggunaan minyak kelapa untuk pembersihan pada stainless steel dengan bahan pembersih komersial. Dikutip dari (KBBI), dokumentasi diartikan sebagai proses pengumpulan, pengolahan, pemilihan, dan penyimpanan informasi dalam suatu domain pengetahuan, menyediakan atau mengumpulkan bukti-bukti yang berkaitan dengan informasi tersebut, seperti kutipan, gambar, kliping koran, dan referensi lainnya.

F. Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Lokasi

Penulis melakukan eksperimen ini di Kost Mama Wida Jl. Gegerkalong Hilir, Sukasari, Kota Bandung.



Gambar 1. 1 Lokasi Penelitian
Sumber : Olahan Penulis, 2024

b. Waktu

Eksperimen ini dilakukan dalam periode rentang waktu 01 November – 01 Desember 2024.

Tabel 1. 3 Pelaksanaan Eksperimen

No.	Kegiatan Eksperimen	Bulan & Minggu							
		Oktober				November			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Kegiatan Uji Coba 1								
2.	Kegiatan Uji Coba 2								
3.	Kegiatan Uji Coba 3								

Keterangan : Sudah melakukan Uji Coba/ Pra Eksperimen
 Jadwal pelaksanaan Uji Coba/ Eksperimen