

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia sudah mengenal proses pembersihan mulai dari zaman prasejarah ketika manusia menetap dan membangun sebuah tempat tinggal. Di Indonesia sendiri proses pembersihan dikenal sejak pada masa kolonial Belanda. Pada saat itu penduduk asli Indonesia ditunjuk sebagai pembantu rumah tangga untuk membersihkan rumah, dari situlah penduduk Indonesia dikenalkan dengan cara merawat dan membersihkan rumah dengan cara ala Eropa. Sejak saat itu proses pembersihan menjadi hal penting untuk menjaga kebersihan diri maupun lingkungan.

Masyarakat Indonesia selalu melakukan proses pembersihan khususnya di rumah, pembersihan yang dilakukan pada umumnya membersihkan kaca, membersihkan perabot rumah tangga, membersihkan area lantai dan juga membersihkan kamar mandi. Namun proses pembersihan yang harus diperhatikan adalah pembersihan kamar mandi karena menurut studi pada tahun 2014 dalam *Journal Applied and Environmnet Microbiology* menemukan bahwa lebih kurang 68-98% bakteri berkembang biak pada kamar mandi baik dari kulit maupun dari luar, sedangkan 15% merupakan bakteri fecal yang berasal dari feses. Selain itu kamar mandi yang sering digunakan juga dapat meningkatkan risiko terjadinya penumpukan kuman dan bakteri yang berasal dari sabun, sisa makanan, dan kotoran manusia. Kuman dan bakteri tersebut paling

banyak menempel pada kloset kamar mandi. Oleh karena itu untuk meminimalisir tingkat penumpukan kuman dan bakteri, kita harus sering melakukan pembersihan kamar mandi secara berkala.

Kuman dan bakteri sering ditemui pada kamar mandi, terutama pada toilet. Sebelum adanya toilet biasanya orang-orang pada zaman itu terpaksa membuang kotorannya ke dalam aliran sungai. Toilet mulai ditemukan pada zaman kuno tetapi belum berbentuk toilet modern seperti sekarang, toilet pertama kali terbuat dari batu kapur dan berupa bangunan yang berisi lubang-lubang yang kemudian limbahnya dibuang ke dalam sistem pembuangan air. Pada abad ke-16 masyarakat sekitar sudah mulai membuat toilet di dalam rumahnya dan juga pemerintah sekitar sudah menyediakan toilet umum di beberapa tempat. Pada tahun 1596, John Harrington telah memiliki gagasan untuk membuat toilet yang tertutup oleh air, seperti pada toilet modern. Pada tahun 1738 terdapat perubahan besar sejak J.F. Brandel memperkenalkan toilet siram tipe katup, setelah itu perkembangan semakin cepat, pada tahun 1775 Alexander Cummings mengembangkan toilet dengan sistem yang lebih lagi, ia mengembangkan toilet yang dapat mempertahankan air dalam cekungannya ketika sedang tidak digunakan, sehingga tidak menyebabkan bau dan dapat mengalirkan kotoran keluar dari rumah. Dan seiring berjalannya waktu toilet selalu berkembang sampai saat ini. Sampai saat ini juga toilet masih menjadi salah satu penyebab datangnya kuman dan bakteri. Maka dari itu perlu kesadaran dari diri kita sendiri untuk membersihkan kamar mandi maupun toilet menjadi salah satu upaya menjaga kesehatan.

Selain kuman dan bakteri yang akan menempel di kamar mandi adapun noda pada kamar mandi yang akan menempel di dinding, permukaan keramik dan juga lantai kamar mandi jika tidak dilakukan proses pembersihan yang baik dan benar dan akan memunculkan kerugian untuk kita jika hal itu terjadi. Ada beberapa noda yang akan membekas dan akan susah dihilangkan hanya dengan sabun atau detergen biasa seperti berikut :

1. Noda Karat

Gambar 1.1 Noda Karat



Sumber : Google (2018)

Noda ini terjadi karena adanya bagian besi dalam kamar mandi seperti *shower head* atau keran yang terkena air secara terus menerus dan tidak dikeringkan dengan baik, disitulah noda karat terbentuk dan susah untuk dihilangkan.

2. Noda Air

Gambar 1.1 Noda Air



Sumber : Google (2023)

Noda ini sering dijumpai pada dinding maupun lantai kamar mandi tidak jarang juga ditemui pada badan keran, seperti gambar

diatas karena seringnya air yang mengalir. Noda ini bisa berupa bekas air yang mengering atau kerak air yang menempel.

3. Noda Sabun

Gambar 1.3 Noda Sabun



Sumber : Google (2022)

Cairan pembersih atau sabun yang sering kita gunakan di kamar mandi bisa meninggalkan noda pada permukaan kamar mandi.

4. Noda Jamur

Gambar 1.2 Noda Jamur



Sumber : Google (2022)

Pertumbuhan jamur pada permukaan lantai, dinding, atau plafon dapat disebabkan oleh kamar mandi yang lembab dan kurangnya sirkulasi udara.

Biasanya jika sudah muncul noda noda seperti diatas dibutuhkan upaya lebih untuk menghilangkan bekasnya. Butuh penanganan khusus untuk menghilangkan noda tersebut, dan juga membutuhkan bahan pembersih khusus untuk menghilangkan nodanya.

Pengertian bahan pembersih adalah produk yang bersifat kimia maupun alami yang berfungsi untuk menghilangkan noda atau kotoran di suatu permukaan. Salah satu produk komersial yang dapat membersihkan

noda yang sulit untuk dihilangkan di kamar mandi adalah “**NAPO CLEAN**”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia bahan pembersih adalah, bahan atau zat yang mampu membersihkan ataupun menghilangkan kotoran dari minyak, lemak, dan zat lain yang menempel sangat kuat pada lantai. Dari dua pengertian para ahli tersebut mampu disimpulkan bahwa bahan pembersih adalah salah satu faktor yang mendukung untuk proses pembersihan pada suatu ruangan atau tempat, yang terbentuk dari zat kimia yang berfungsi untuk mengangkat kotoran pada permukaan atau lantai. Ada berbagai jenis bahan pembersih yang bisa kita gunakan untuk proses pembersihan yaitu :

1. Deterjen

Bahan pembersih yang mengandung bahan aktif surfaktan dan enzim yang berfungsi untuk menghilangkan noda. Deterjen biasanya digunakan untuk membersihkan pakaian atau linen.

2. Pembersih Serbaguna

Cairan pembersih ini biasanya mengandung bahan aktif amonia dan surfaktan. Seperti namanya cairan ini bisa digunakan untuk menghilangkan kotoran dan noda di berbagai tempat seperti kamar mandi, lantai, maupun dapur. Contoh dari pembersih serbaguna ini adalah *Multi Purpose Cleaner (MPC)* dan *Floor Cleaner*

3. Pembersih Toilet

Cairan pembersih ini lebih khusus dan lebih berat, biasanya digunakan untuk membersihkan kerak yang sudah menempel pada lantai, dinding, maupun kloset di kamar mandi. Cairan ini ampuh untuk mengangkat noda yang sudah menjadi kerak karena mengandung bahan zat aktif klorin dan asam sitrat yang mampu mengikis kerak dan bakteri pada permukaan kamar mandi. Contoh : toilet bowl cleaner

Menurut sebuah studi dari *Jurnal Environmental Science & Technology (2014)* cairan pembersih dari rumah tangga mengandung bahan kimia yang mampu menyebabkan resistensi antibiotik pada bakteri yang ditemukan di ekosistem air. Salah satunya adalah asam surfaktan yang terkandung dalam *Multi Purpose Cleaner* dan juga detergent, karena asam surfaktan mengandung efek *toxic* bagi biota yang hidup diperairan. Studi tersebut memberi kesimpulan bahwa limbah cairan pembersih dari rumah tangga dapat menyebabkan masalah resistensi antibiotik yang semakin meningkat. Dari kutipan diatas dapat kita simpulkan bahwa limbah dari cairan pembersih yang tidak diolah dengan benar akan berdampak kepada ekosistem air di sekitarnya dan dapat mengganggu kesehatan makhluk hidup lainnya. Karena limbah dari cairan pembersih tersebut terbukti mengandung bahan aktif. Adapun cara kita agar dapat mengurangi dampak dari pencemaran limbah adalah dengan menggunakan cairan pembersih yang berbahan dasar alami.

Selain menggunakan bahan pembersih yang menggunakan bahan kimia, yang sering kita temui di kehidupan sehari-hari kita. Bahan pembersih bisa menggunakan bahan alami yang tentunya mudah didapatkan dan terjangkau. Bahan pembersih alami merupakan bahan yang memiliki fungsi yang sama dengan bahan pembersih komersial lainnya yaitu membersihkan permukaan atau lantai. Yang membedakan adalah bahan ini terbuat dari bahan-bahan alami yang tidak mengandung zat kimia yang berbahaya, serta tidak meninggalkan limbah yang mampu mencemarkan lingkungan sekitar. Biasanya bahan pembersih alami ini berupa buah-buahan, sayuran, dan bahan pembersih, seperti buah lemon, cuka, baking soda, garam, dan cuka apel. Keuntungan yang bisa kita dapatkan ketika kita menggunakan bahan pembersih alami adalah pertama bahan bahannya mudah ditemukan, harganya cukup terjangkau, dan yang terakhir lebih aman untuk kesehatan kita.

Alasan kenapa penulis memilih cuka dan baking soda sebagai eksperimen bahan pembanding untuk bahan pembersih komersial karena menurut *International Journal of Beverages Food World* (2012) menyatakan bahwa cuka mengandung asam asetat yang bersifat asam yang mampu membersihkan kotoran pada permukaan selain itu menurut studi *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology* (2017) ditemukan bahwa cuka memiliki efek antimikroba yang kuat terhadap jamur yang sering ada di kamar mandi seperti jamur *Aspergillus niger* dan *Rhizopus oryzae*. Studi tersebut memberikan informasi bahwa cuka dapat digunakan sebagai bahan alami yang bisa

mencegah pertumbuhan jamur di kamar mandi yang dimana sifat tersebut tidak dimiliki oleh semua *Multi Purpose cleaner* dan menurut *International Journal of Chemical Reactor Engineering* (2019) baking soda mengandung natrium bikarbonat yang bersifat basa atau alkali yang sama memiliki fungsi dapat menghilangkan kotoran dan juga bau tak sedap. Maka dari itu ketika kedua bahan ini digabung dapat menciptakan reaksi kimia yang ampuh untuk menghilangkan kotoran. Penulis ingin membandingkan hasil mana yang lebih efektif menggunakan bahan pembersih komersial atau dari bahan alami. Selain alasan diatas penulis juga ingin berbagi informasi bahwa kita bisa memanfaatkan lebih banyak lagi bahan alami yang ada disekitar kita sebagai bahan pembersih alami.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil penjelasan dan uraian diatas mengenai cuka dan baking soda sebagai pembanding bahan alami untuk proses pembersihan kamar mandi, terdapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana metode, alat, serta bahan yang akan digunakan untuk eksperimen pembanding bahan alami cuka dan baking soda dengan *Multi Purpose Cleaner*?
2. Bagaimana proses dan hasil eksperimen cuka dan baking soda sebagai bahan pembanding dengan *Multi Purpose Cleaner* ?
3. Bagaimana pendapat panelis terhadap eksperimen bahan alami cuka dan baking soda sebagai pembanding *Multi Purpose Cleaner*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Formal

Eksperimen ini dibuat untuk menyusun Tugas Akhir yang menjadi salah satu syarat kelulusan mahasiswa/i Program Diploma III Program studi Divisi Kamar di Politeknik Pariwisata NHI Bandung.

2. Tujuan Operasional

Selain itu adapun tujuan penulis melakukan eksperimen mengenai pemanfaatan campuran bahan alami cuka dan baking soda untuk proses deep cleaning di kamar mandi, sebagai berikut :

- a) Untuk mengetahui metode, alat, serta bahan yang tepat pada eksperimen pembandingan campuran cuka dan baking soda dengan *Multi Purpose Cleaner*
- b) Untuk mengetahui proses dan hasil dari eksperimen pembandingan campuran cuka dan baking soda dengan *Multi Purpose Cleaner*
- c) Untuk mengetahui pendapat dari para panelis dari hasil eksperimen pembandingan campuran cuka dan baking soda dengan *Multi Purpose Cleaner*

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a) Menambah ilmu tentang manfaat dari bahan alami cuka dan baking soda yang bisa digunakan sebagai bahan pembersih.
- b) Menambah wawasan tentang kandungan yang terdapat pada bahan alami cuka dan baking soda.
- c) Membuat sebuah inovasi berupa bahan pembersih yang ramah terhadap lingkungan tanpa menimbulkan limbah yang berbahaya.

2. Bagi Masyarakat

- a) Memberikan informasi terkait pemanfaatan bahan alami cuka dan baking soda yang dapat dijumpai di rumah dan terjangkau memiliki banyak manfaat selain untuk proses memasak melainkan juga bisa sebagai bahan pembersih alami.
- b) Pengenalan sosial terhadap masyarakat bahwa cuka dan baking soda dapat menjadi bahan pembersih alami.

3. Bagi Institusi

Memberikan edukasi dan informasi bagi mahasiswa Politeknik Pariwisata NHI Bandung mengenai pengolahan bahan alami disekitar kita seperti cuka dan baking soda untuk dijadikan sebagai alternatif bahan pembersih yang ramah lingkungan.

E. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Penelitian

Metodologi penelitian memiliki dua suku kata yaitu metodologi dan penelitian. Metodologi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan sebuah ilmu yang membahas tentang uraian atau sebuah metode. Adapun pengertian mengenai penelitian menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah proses atau sebuah kegiatan yang menjurus kepada pengolahan, pengumpulan, dan juga penyajian data secara sistematis yang bertujuan untuk memecahkan atau menguji persoalan agar dapat mengembangkan prinsip prinsip umum. Dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian adalah suatu proses yang dilakukan untuk mengumpulkan sebuah informasi maupun data yang bersumber dari banyak bentuk seperti literatur, jurnal, maupun artikel yang bertujuan sebagai acuan untuk sebuah penelitian.

Dalam hal ini karena Tugas Akhir yang penulis pilih merupakan eksperimen, maka dari itu penulis memilih metode penelitian percobaan atau *experiment research*. Metode eksperimen ini dipilih oleh penulis bertujuan untuk menguji hasil perbandingan antara campuran cuka dan baking soda sebagai bahan pembersih alami kamar mandi dengan *Multi Purpose Cleaner*. Target yang ingin penulis capai adalah menguji keefektifan dari hasil akhir ketika membandingkan campuran cuka dan baking soda dengan *Multi Purpose Cleaner* pada area kamar mandi.

2. Prosedur Penelitian

Pemanfaatan campuran cuka dan baking soda sebagai bahan pembersih di kamar mandi dalam prosedur penelitian eksperimen adalah sebagai berikut :

- a. Mencari sumber referensi eksperimen yang berkaitan dengan metode pemanfaatan cuka dan baking soda sebagai bahan pembersih untuk menghilangkan noda kerak di kamar mandi.
- b. Mencari referensi mengenai subjek dan variabel yang akan penulis teliti.
- c. Melakukan uji coba eksperimen pemanfaatan cuka dan baking soda untuk melakukan pembersihan noda kerak dalam area kamar mandi.
- d. Melakukan uji panelis yang bertujuan untuk mencari keefektifan dalam membersihkan noda kerak pada kamar mandi.
- e. Menganalisis dan mengolah hasil berdasarkan hasil uji panelis dan juga uji coba yang telah dilakukan oleh penulis, dan nanti nya penulisan akan menarik kesimpulan dari uji coba pemanfaatan campuran cuka dan baking soda untuk membersihkan area kamar mandi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Riduwan (2010) menyatakan bahwa teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang diperoleh para peneliti mengumpulkan suatu data. Teknik pengumpulan data ini memerlukan langkah yang mendasar dan sistematis agar mendapatkan data yang benar dan sesuai dengan fakta yang ada. Metode dan teknik pengumpulan data yang akan penulis gunakan untuk menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini, sebagai berikut :

a. Studi Kepustakaan

Suatu kegiatan dalam mencari atau mendapatkan informasi yang berkaitan dengan topik atau masalah yang menjadi topik penelitian yang dipilih. Studi kepustakaan ini diperlukan sebagai pedoman dalam mengkaji suatu masalah. Maka dari itu penulis diharuskan untuk mencari referensi sumber yang berkaitan dengan topik penelitian penulis.

b. Uji Pembeda Pasangan

Teknik pengumpulan data yang dipilih oleh penulis adalah membandingkan produk komersial *Multi Purpose Cleaner* dengan campuran bahan alami cuka dengan baking soda. Point utama yang ingin diketahui oleh penulis adalah perihal keefektifan dari hasil akhir selama proses pembersihan. Maka dari itu dalam uji coba tersebut penulis akan menyiapkan beberapa panelis untuk melihat hasil dari uji coba penulis.

Panelis terlatih merupakan orang yang sudah memiliki keahlian dibidang tata graha. Dalam proses penelitian panelis, mereka akan

melihat dan menilai seberapa efektif bahan pembersih alami berbahan dasar cuka dan baking soda dapat menghilangkan noda kerak pada lantai secara efektif, dengan membandingkan *Multi Purpose Cleaner* komersil. Hasil penilaian para Panelis akan digunakan sebagai data pendukung pembuatan Usulan Penelitian.

Panelis tidak terlatih merupakan orang yang belum memiliki pengalaman dalam topik yang penulis pilih. Tetapi penilaian dari panelis tidak terlatih tetap berpengaruh kepada penilaian hasil akhir dari uji coba yang dilakukan oleh penulis yaitu pemanfaatan campuran bahan alami cuka dan baking soda sebagai pembanding *Multi Purpose Cleaner "Napo Clean"*.

c. Dokumentasi

Cara atau teknik ini merupakan pengumpulan data dengan foto ataupun video yang dilakukan penulis pada saat proses uji coba eksperimen dari awal hingga akhir, yang dimana dokumentasi ini juga sebagai salah satu dokumen pelengkap Tugas Akhir penulis dengan topik pemanfaatan campuran bahan alami cuka dan baking soda sebagai pembanding *Multi Purpose Cleaner*.

G. Lokasi dan Waktu Kegiatan

1. Lokasi Kegiatan Penelitian :

Jl. Dr. Setiabudi NO. 141B, Gegerkalong, Sukasari, Kota Bandung,
Jawa Barat, 40153

2. Waktu Penelitian :

April – Juli 2023.