

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia ditetapkan berstatus pandemi Covid-19 dimulai pada 11 Maret 2020. Setelah status tersebut ditetapkan, Kementerian Kesehatan menggalakan gerakan cuci tangan pakai sabun (CTPS). Mencuci tangan dengan air mengalir menjadi salah satu langkah untuk mencegah penyebaran virus. Dengan adanya gerakan tersebut, di berbagai tempat disarankan menyediakan wastafel. Penyediaan wastafel ini diharapkan memudahkan masyarakat untuk melakukan pencucian tangan.

Wastafel merupakan perangkat atau fasilitas yang dirancang khusus untuk mencuci tangan, wajah, dan bagian tubuh lainnya dengan menggunakan air. Wastafel umumnya terbuat dari bahan keramik, stainless steel, atau batu alam. Wastafel memiliki ciri khas memiliki cekungan atau basin tempat air mengalir dan saluran pembuangan untuk menampung air kotor. Wastafel biasanya dilengkapi dengan keran air yang dapat mengatur suhu dan aliran air sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berikut adalah berbagai bentuk wastafel:

Gambar 1. Bentuk Wastafel



Wastafel Keramik

Wastafel Batu Alam

Sumber: google.com (2024)

Wastafel tersedia dalam berbagai ukuran dan desain, mulai dari yang sederhana untuk penggunaan pribadi di rumah hingga yang lebih besar dengan banyak cekungan untuk penggunaan komersial di tempat-tempat umum atau industri. Umumnya wastafel digunakan untuk mencuci tangan ataupun mencuci piring. Karena tingginya penggunaan wastafel, maka menjadikannya sebagai tempat tumbuhnya bakteri.

Berdasarkan pengalaman penulis pada saat melakukan *job training*, pada saat melakukan pembersihan di wastafel, hotel menyediakan cairan pembersih yang menyebabkan iritasi pada kulit penulis. Cairan pembersih kimia secara konvensional lebih banyak digunakan, sering kali mengandung bahan-bahan seperti amonia, klorin, dan senyawa-senyawa berbahaya lainnya (Husin, I., et al. 2018). Cairan yang digunakan adalah Emeral R7 yang merupakan krim pembersih dengan formula abrasif ringan yang digunakan untuk menghilangkan noda yang membandel.

Penulis terdorong untuk melakukan eksperimen membuat cairan pembersih alami. Penulis akan menggunakan cuka, garam dan kulit jeruk lemon sebagai bahan. Cuka digunakan karena bahan alami yang mudah ditemukan di dapur. Cuka menjadi bahan alami yang mengandung *asam asetat* dan *asam sitrat*, keduanya memiliki sifat antimikroba. Menurut Castello (2021), cuka mengandung asam asetat yang dapat memecah struktur beberapa kotoran, noda dan bakteri. Zat asam yang terdapat pada cuka memiliki sifat iritan yang dapat menyebabkan kerusakan pada permukaan suatu benda karena tidak semua benda dapat dibersihkan menggunakan cuka. Setyaningsih *et al* (2013), cuka digunakan sebagai antiseptik,

antibakteri, dan zat yang dimanfaatkan sebagai penghilang bau, dengan cara kerja yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri.

Selanjutnya, bahan alami yang selanjutnya digunakan adalah garam. Garam juga bahan alami yang dapat ditemukan di dapur, sehingga dalam pengaplikasiannya akan lebih mudah. Garam menjadi bahan yang umumnya digunakan untuk menghilangkan noda pada peralatan dapur. Garam mengandung *natrium klorida* yang bersifat antimikroba, juga bekerja mengeringkan dan merusak sel-sel mikroorganisme. Juwita (2019), garam digunakan sebagai bahan ramah lingkungan dalam usaha *laundry*, garam digunakan sebagai bahan untuk menghilangkan noda darah yang menempel pada baju.

Bahan yang digunakan adalah kulit jeruk lemon. Pemanfaatan kulit jeruk lemon telah banyak dilakukan. Latupeirissa (2022) dalam penelitiannya menyebutkan ekstrak kulit jeruk lemon mengandung *flavonoid*, *tanin*, *triterpenoid*, dan *steroid* yang teruji mampu menjadi senyawa antibakteri, serta menghambat pertumbuhan bakteri.

Campuran dari bahan alami yang telah disebutkan sebelumnya, akan dijadikan sebagai cairan pembersih. Berdasarkan *job training* yang telah penulis lakukan, cairan pembersih alami yang telah diracik, akan dibandingkan efektivitasnya dengan produk kimiawi Diversey Emerel R7. Karena Diversey Emerel R7 lazim digunakan sebagai cairan pembersih noda pada hotel.

Cairan pembersih Diversey Emerel R7 memiliki kandungan *etanolamine*, *butoksi diglikol* dan *surfaktan nonionik*. Ketiga zat ini memiliki fungsi sebagai pembersih dan pelarut kotoran yang menempel pada suatu permukaan. Zat-zat

tersebut dapat menyebabkan iritasi berat pada kulit dan mata, hingga mengganggu saluran pernafasan. Saat penulis melakukan *job training*, dengan *job desk* menjadi *housekeeping*, saat melakukan pembersihan wastafel menggunakan Diversey Emerey R7. Penulis mengalami iritasi kulit, menyebabkan bintik-bintik merah, dan merasakan gatal. Penulis merasa penggunaan Diversey Emerey R7, tidak aman bagi kulit manusia. Oleh karena itu, penggunaan cairan kimiawi menjadi cairan pembersih alami. Karena penggunaan cairan pembersih dinilai lebih aman dan lebih ramah lingkungan, serta tidak menyebabkan kerugian pada proses penggunaannya.

Percobaan cairan pembersih ini akan diujikan pada wastafel. Wastafel menjadi fasilitas yang wajib tersedia di berbagai tempat, sehingga memudahkan banyak orang untuk membersihkan tangan atau membersihkan barang-barang lainnya. Oleh karena itu diperlukan pembersihan yang berkala. Mkrtchyan (2013) melakukan penelitian mengenai mikroba yang tumbuh pada wastafel. Gilberto E. Flores (2010) juga melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri pada wastafel. Dari 100% sampel penelitian yang diambil pada wastafel, teridentifikasi *Staphylococcus aureus* sebanyak 30,1%, *Klebsiella pneumonia* sebanyak 25,7%, *Escherichia coli* sebanyak 16%, dan masih banyak bakteri lainnya.

Tiga bakteri yang telah disebutkan, apabila dibiarkan terus berkembang maka akan menimbulkan bibit penyakit. Contohnya:

1. *Staphylococcus aureus*, merupakan bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada kulit. Bakteri akan masuk ke pembuluh darah melalui luka terbuka pada kulit manusia. Kemudian menyebabkan infeksi berupa bisul, selulitis, dan

impetigo (Hanina. 2022)

2. *Klebsiella pneumonia*, merupakan bakteri patogen oportunistis gram negatif yang dapat menyebabkan infeksi pernapasan, infeksi saluran kemih, infeksi nosokomial, dan bahkan kematian hingga 10% dari populasi manusia (Tarina, 2017).
3. *Escherichia coli*, adalah bakteri yang secara alami terdapat di dalam usus manusia. Bakteri ini dapat menyebabkan penyakit diare, infeksi saluran kemih dan infeksi usus.

Dari paparan tersebut, kita perlu meminimilasir tumbuhnya koloni bakteri pada wastafel. Sehingga wastafel tidak menjadi tempat penyebaran penyakit lainnya. Umumnya bakteri dapat berkembang dengan pesat disebabkan keadaan lembab, dan wastafel yang tidak rutin dibersihkan. Oleh karena itu, setiap cairan pembersih harus mengandung bahan disinfektan dan antiseptik.

Dr. Retno Sari, MSc., Apt pada Unair News (2020) menyampaikan perbedaan dari bahan tersebut, disinfektan adalah bahan yang bekerja untuk mengurangi jumlah mikroorganisme hingga batas yang tidak membahayakan kesehatan. Sedangkan, antiseptik adalah bahan yang mampu menghancurkan atau memperlambat tumbuhnya mikroorganisme dan aman pada kulit dan manusia. Retno menyebutkan bahan yang dapat digunakan sebagai disinfektan adalah *formaldehid*, *hidrogen peroksida* (H_2O_2), *natrium hipoklorida*, *hidroksi toluen/kresol*, dan sebagainya. Sedangkan bahan yang biasanya digunakan sebagai antiseptik adalah *etanol*, *isopropyl alkohol*, *iodine (povidone-iodine)*, *klorheksidin*, *triklosan*, dan *timol*.

Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk melakukan kegiatan eksperimen dengan memanfaatkan cuka, buah lemon dan garam sebagai pengganti cairan pembersih berbahan kimia pada permukaan wastafel.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, penulis menyusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan cairan pembersih alami untuk wastafel?
2. Bagaimana efektivitas cairan pembersih alami (cuka, garam & kulit lemon) dibandingkan dengan Diversey Emerel R7 pada wastafel?
3. Bagaimana tanggapan panelis terhadap hasil eksperimen penggunaan cairan pembersih alami dengan Diversey Emerel R7 pada wastafel?

C. Tujuan Penelitian

Percobaan ini dilakukan dengan tujuan untuk:

1. Mengetahui proses pembuatan cairan pembersih alami untuk wastafel
2. Mengetahui efektivitas cairan alami (cuka, garam & lemon) di bandingkan pada cairan Diversey R7
3. Mengetahui tanggapan panelis terlatih dan panelis tidak terlatih mengenai efektivitas pembersih alami dan dibandingkan dengan Diversey Emeral R7.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- a. Memperluas peneliti mengenai proses pembuatan cairan pembersih alami untuk wastafel

- b. Mendapatkan perbandingan efektivitas antara cairan pembersih alami dengan Diversey Emerel R7 pada wastafel

2. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai pemanfaatan buah lemon dan cuka sebagai cairan pembersih alami untuk membersihkan wastafel.
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat umum atau perusahaan mengenai rekomendasi bahan dasar alami untuk membersihkan kerak di wastafel.

3. Bagi Institusi

Menjadikan eksperimen ini sebagai tambahan informasi dan memberikan edukasi baru kepada seluruh pelajar di Politeknik Pariwisata NHI Bandung mengenai manfaat penggunaan buah lemon dan cuka sebagai cairan pembersih untuk *toilet bowl*, khususnya untuk mengangkat noda yang menempel menggunakan cairan yang lebih bersifat alamiah.

E. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Penelitian

Metode penelitian membicarakan mengenai cara yang akan dilakukan penulis untuk mendapatkan jawaban dari rumusan masalah penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Sukmadinata (2008) menyebutkan metode penelitian adalah rangkaian pelaksanaan penelitian berdasarkan asumsi-asumsi dasar, pandangan filosofis dan ideologis, sehingga mampu menjawab pertanyaan dan isu yang sedang dihadapi.

Oleh karena itu, metode penelitian harus disesuaikan dengan latar belakang penelitian. Adapun metode penelitian yang akan digunakan adalah metode

eksperimen subyek tunggal. Adapun yang diaksudkan dengan eksperimen subyek tunggal adalah pendekatan penelitian yang memfokuskan pada suatu studi kasus tunggal, atau evaluasi efek yang muncul setelah diberikan perlakuan. Eksperimen ini akan memfokuskan efektivitas cairan pembersih alami yang telah diformulasi, yang selanjutnya hasil pembersihan dan efek muncul dibandingkan dengan cairan Diversey Emerey R7.

2. Prosedur Penelitian

Eksperimen yang akan dilakukan adalah membuat cairan pembersih alami, dengan menggunakan bahan cuka, garam, kulit jeruk lemon ini, akan diaplikasikan untuk membersihkan wastafel. Kemudian hasil pembersihan dan efek yang terasa dibandingkan dengan cairan Diversey Emerey R7. Adapun prosedur penelitian yang akan digunakan lebih detail, sebagai berikut:

1. Mencari referensi dan informasi dalam buku, jurnal, dan website mengenai topik eksperimen yang akan dilakukan
2. Memformulasikan cairan pembersih alami, dengan menyiapkan bahan dan takaran yang telah ditentukan sebelumnya
3. Mengaplikasikan cairan pembersih alami pada wastafel
4. Mengaplikasikan cairan Diversey Emerey R7 pada wastafel
5. Melakukan dokumentasi selama percobaan dilakukan, sehingga dapat menjadi media yang mendukung penilaian panelis
6. Menyebarluaskan kuesioner kepada panelis terlatih dan tidak terlatih
7. Mengolah data yang didapatkan dari panelis, kemudian menarik kesimpulan

berdasarkan percobaan yang telah dilakukan.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah bagian dari metode penelitian. Pengumpulan data akan memudahkan penelitian dalam melakukan percobaan, serta membahas mengenai hasil percobaan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada percobaan ini adalah:

1. Observasi, teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis melalui cara melihat subjek atau fenomena secara langsung. Observasi ini telah dilakukan dengan menemukan permasalahan utama, yaitu mengganti cairan pembersih kimiawi yang menyebabkan iritasi, dengan cairan pembersih alami.
2. Eksperimen, data dikumpulkan melalui eksperimen yang dilakukan. Adapun eksperimen yang akan dilakukan adalah menguji efektifitas cairan pembersih alami, yang kemudian dibandingkan dengan Diversey Emerel R7. Data dikumpulkan melalui, sebelum perlakuan, selama perlakuan, dan setelah perlakuan.
3. Pengukuran, pengumpulan data selanjutnya berasal dari pengukuran hasil eksperimen yang akan dilakukan. Penulis melakukan pengukuran melalui kuesioner yang diberikan kepada panelis terlatih dan panelis tidak terlatih.

F. Lokasi dan Waktu Kegiatan

Eksperimen akan dilakukan menggunakan wastafel yang terdapat di dalam Favehotel Cimanuk Garut, yang berlokasi di Jl. Cimanuk No. 338, Tarogong

Kidul, Garut, Jawa Barat. Dimulai dari bulan Mei hingga Juli 2024, berikut adalah rencana eksperimen yang akan dilakukan:

Tabel 1. Timeline Penelitian

No	Kegiatan	Mei 2024 (Minggu Ke-)				Juni 2024 (Minggu Ke-)				Juli 2024 (Minggu Ke-)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Seminar Proposal												
2	Pra-Eksperimen												
3	Eksperimen												
4	Uji Panelis												
5	Pengolahan Data												
6	Seminar Akhir												

Sumber: Olahan Penulis, 2024