

STUDI KOMPARASI TEKNIK MENGHILANGKAN KERAK DALAM TOILET MENGUNAKAN ASAM SITRAT DAN PEMBERSIH TOILET BIASA

Clarissa Caroline¹ Suryana H. Achmad² Riza Taufik³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

olinemendrofa@student.telkomuniversity.ac.id¹

suryana@tass.telkomuniversity.ac.id² riza@tass.telkomuniversity.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang perbandingan penggunaan asam sitrat dengan pembersih toilet biasa dalam membersihkan kerak toilet. Penelitian ini dilatar belakangi dengan banyaknya masyarakat yang tidak mengetahui fungsi lain dari asam sitrat selain sebagai bahan makanan/ minuman. Oleh karena itu penulis akan meneliti fungsi lain dari asam sitrat yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pembersih biasa dalam membersihkan kerak kamar mandi. Penelitian ini menggunakan metode komparatif dan eksperimental pada objek asam sitrat dan pembersih toilet biasa (Harpic dan Porstex) yang akan diteliti ke efektifannya dalam membersihkan kerak kamar mandi. Luas kamar mandi yang akan dibersihkan adalah 150 cm x 130 cm. Perbandingan asam sitrat dan pembersih toilet biasa (harpic dan porstex) adalah ketika membersihkan toilet menggunakan asam sitrat membutuhkan waktu 1 menit lebih lama pada saat didiamkan dibandingkan dengan harpic dan porstex, tetapi pada saat proses membersihkannya asam sitrat tidak membutuhkan tenaga lebih pada saat disikat dibandingkan 2 pembersih lainnya. Asam sitrat tidak menimbulkan efek samping, sedangkan harpic dan porstex menimbulkan efek samping seperti sesak nafas dan tangan perih.

Kata Kunci: Kerak Toilet, Pemanfaatan Asam Sitrat, Pembersih Toilet

ABSTRAC

This study discusses the comparison of the use of citric acid with ordinary toilet cleaners in cleaning toilet descents. This research is motivated by the large number of people who do not know the other functions of citric acid apart from being a food/ beverage ingredient. Therefore, the author will examine other functions of citric acid which can be used as a substitute for regular toilet cleaners in cleaning bathroom descents. This research uses comparative and experimental methods on the object of citric acid and ordinary toilet cleaner (harpic and porstex) which will be examined for its effectiveness in cleaning bathroom descaling. The area of the bathroom to be cleaned is 150 cm x 130 cm. The comparison between citric acid and ordinary toilet cleaners (harpic and porstex) is that when cleaning the toilet using citric acid it takes 1 minute longer to stand on than harpic and porstex, but during the cleaning process citric acid does not require more energy when brushing than 2 other cleaners. Citric acid does not cause side effects, while harpic and porstex cause side effects such as shortness of breath and sore hands.

Keywords: Toilet Crust, Utilization of Citric Acid, Toilet Cleaner

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hotel sebagai salah satu jenis akomodasi yang sering digunakan kebanyakan wisatawan semakin berkembang pesat di Indonesia. Semakin lengkapnya fasilitas yang mendukung kenyamanan tamu dan keuntungan yang ditawarkan suatu hotel diharapkan dapat menarik perhatian tamu secara optimal. Memberikan pelayanan yang baik dalam rangka menjaga kenyamanan tamu adalah kewajiban pihak hotel, yang dapat dilakukan dengan cara memberikan apa yang tamu inginkan, maksudnya apa yang dibutuhkan tamu dapat tersedia, selama permintaan itu masih dalam taraf wajar dan tidak melanggar peraturan perundang-undangan. (Mutiara, 2018). Ada beberapa departemen yang terdapat di hotel, salah satunya adalah tata graha atau *housekeeping*.

Tata graha atau yang biasa dikenal dengan *housekeeping* adalah salah satu departemen yang terdapat di hotel. *Housekeeping* biasanya bertanggung jawab atas keindahan, kebersihan, kerapian di dalam hotel. Ada beberapa area hotel yang biasanya menjadi tanggung jawab tata graha seperti kamar hotel, lobby hotel, *meeting room* dan lain-lain. Juga ada ruangan-ruangan lain di hotel seperti ruang loker dan ruang linen.

Housekeeping Department memiliki peranan yang sangat penting dalam sebuah hotel. Untuk dimengerti bahwa, *Housekeeping Department* tidak berdiri sendiri untuk mendapat pemasukan (*income*) hotel, kerja sama yang baik dan lancar akan memberikan hasil yang memuaskan. Dalam hal ini bagian *Housekeeping Department* mempunyai hubungan kerja dengan bagian (*Department*) Depan Hotel (*Front Office Department*) menurut Agus Sulistiyono (2010: 84) pada (Mutiara, 2018)

Housekeeping juga memiliki tugas untuk menyediakan barang-barang mini bar, barang-barang kebutuhan toilet (sabun, sampo, kertas tisu, dll), dan lainnya di kamar hotel. Tamu hotel mereview suatu hotel dengan melihat kebersihan dan sanitasi kamar. Maka dari itu *housekeeping* merupakan salah satu departemen paling penting yang ada di suatu hotel.

Sanitasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk membiasakan untuk hidup yang sehat agar tercegah dari berbagai penyakit dan virus. Menurut *World Health Organization* (WHO) pengertian sanitasi merupakan suatu pengendalian seluruh faktor lingkungan fisik manusia yang dapat/bisa menimbulkan akibat buruk terhadap kehidupan manusia, baik fisik atau juga mental.

Fasilitas sanitasi sangat penting dalam dunia perhotelan seperti toilet. Toilet adalah fasilitas yang kebersihannya akan

selalu dijadikan sebagai tolat ukur kebersihan di suatu tempat. Fasilitas ini dipergunakan oleh masyarakat yang mengunjungi suatu tempat, maka dari itu toilet adalah salah satu fasilitas sanitasi yang dapat menjadi sumber penyakit dan virus.

Menurut artikel yang ditulis Damayanti (2012) pada (Indrawati, 2016), Menurut artikel yang ditulis Damayanti (2012), Pemerintah Indonesia telah mengalokasikan sejumlah dana untuk pembuatan toilet yang bersih dan sehat. Tetapi terkadang kurangnya kepedulian masyarakat untuk menjaga kebersihan pun membuat program pemerintah untuk toilet bersih tidak berjalan maksimal. Seperti yang telah dilansir dari <http://www.rimanews.com> bahwa kurangnya kesadaran masyarakat untuk turut menjaga kebersihan toilet membuat Indonesia menduduki posisi ke-12 dari sekitar 18 negara di Asia yang memiliki kualitas toilet yang buruk. Kualitas buruk toilet di Indonesia ini tentu berimbas pada citra buruk negara Indonesia.

Bakteri yang ada di toilet umum merupakan bakteri yang berasal dari tanah, air, mulut, urin, kotoran dan kulit manusia. Bakteri yang paling banyak ditemukan pada seluruh tempat di dalam toilet merupakan bakteri yang biasanya ada pada kulit manusia (Flores, 2011) pada (Yeni Hendlyana, 2013). Diketahui bahwa asam sitrat mampu meningkatkan sanitasi toilet dan dapat dijadikan sebagai pengganti pembersih toilet.

Asam sitrat adalah salah satu asam organik penting dalam kehidupan manusia, karena cukup banyak digunakan dalam dunia industri. Sekitar 70% dari asam sitrat yang dihasilkan digunakan dalam industri makanan dan minuman untuk berbagai keperluan, sedangkan 12% digunakan dalam industri obat-obatan dan sekitar 18% untuk kegunaan industri lainnya (Kareem SO dan Rahman RA, 2011) pada (Ririn Puspawati, 2017).

Awalnya asam sitrat diperoleh dalam bentuk Kristal melalui proses isolasi dari *juice* lemon oleh Scheele pada tahun 1784. Lalu pada tahun 1880 Grimoux dan Adam mensintesis asam sitrat dari *glycerol*. Dan pada tahun 1893 Wehmer mengindikasikan bahwa asam sitrat dapat diperoleh melalui proses fermentasi larutan gula oleh beberapa jenis fungi. Hingga kini proses produksi komersial asam sitrat diperoleh melalui proses fermentasi. (Othmer, K., "Encyclopedia of Chemical Technology", 3rd ed. vol 6, p. 150) dalam (ARIES SLAMET PAMUDJI, 2009)

Dalam berbagai industri asam sitrat banyak dibutuhkan sebagai bahan baku, misalnya dalam industri makanan, minuman, farmasi, kosmetik, pewangi, dan lain – lain. Berikut ini komposisi penggunaan asam sitrat secara umum:

1. Industri makanan dan minuman 75 %
2. Farmasi 10 %
3. Industri lainnya 15 %

(Shuler, "Bioprocess Engineering", p. 524) dalam (ARIES SLAMET PAMUDJI, 2009)

Sitrun adalah nama lain dari asam sitrat. Asam sitrat merupakan asam organik lemah yang ditemukan pada daun dan buah tumbuhan genus citrus (jeruk-jerukan). Senyawa ini merupakan bahan pengawet yang baik dan alami, selain digunakan sebagai penambah rasa masam pada makanan dan minuman ringan. Zat ini juga dapat digunakan sebagai zat pembersih yang ramah lingkungan dan sebagai anti oksidan. Asam sitrat terdapat pada berbagai jenis buah dan sayuran, namun ditemukan pada konsentrasi tinggi yang dapat mencapai 8% bobot kering, pada jeruk lemon dan limau (misalnya jeruk nipis dan jeruk purut) (Lestari, 2016).

Menurut (Alisa, 2016) asam sitrat atau sitrun atau citroen zuur adalah bahan kimia yang biasanya digunakan untuk

mengawetkan makanan atau menambah rasa asam. Namun ternyata, jenis asam ini memiliki kegunaan lain, yakni membersihkan bak mandi. Asam sitrat yang telah dilarutkan dapat membantu menghilangkan kotoran yang sudah telanjur menempel di bak mandi.

Asam sitrat di percayai dapat membersihkan kerak kamar mandi dengan sangat cepat. Penulis sudah mencoba membersihkan kerak toilet dengan menggunakan asam sitrat yang telah dicampurkan dengan air. Setelah asam sitrat yang telah dicampurkan kedalam air tersebut telah di siramkan ke dinding kamar mandi yang memiliki kerak dan dibiarkan selama beberapa menit maka setelah dibilas kerak tersebut akan hilang.

Asam sitrat dapat dijadikan sebagai bahan alami untuk membersihkan kerak kamar mandi dengan mudah dan bersih. Sehubungan dengan pembahasan tersebut, penulis tertarik untuk menyusun proyek akhir dengan judul "studi komparasi teknik menghilangkan kerak dalam toilet menggunakan asam sitrat dan pembersih toilet biasa" untuk mencari tahu solusi yang terbaik mengenai pembersihan kerak toilet dalam efektivitas dan harga yang lebih ekonomis dibandingkan pembersih toilet biasa seperti harpic dan porstex dan asam sitrat sebagai alternatif dalam membersihkan toilet.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Hotel

Hotel adalah jenis akomodasi yang dikelola secara komersial dan profesional, disediakan bagi setiap orang yang ingin mendapatkan pelayanan penginapan (*rooms*), makanan dan minuman (*food and beverage*), hiburan seperti *night club*, *discotheque*, serta pelayanan menarik lainnya (Undang-Undang No.10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata). (Hary Hermawan, 2018).

Menurut (Hary Hermawan, 2018) tipe hotel dapat dibedakan berdasarkan pola pelayanan dan tariff kamar, kapasitas, tipe tamu, lama menginap, lama operasi (jam buka). (Utama, 2016) dalam (Hary Hermawan, 2018).

2.2 Housekeeping

(Mutiara, 2018) *Housekeeping* atau Tata Graha adalah salah satu bagian atau departemen yang ada di dalam hotel yang menangani hal-hal yang berkaitan dengan keindahan, kerapian, kebersihan, kelengkapan, dan kesehatan seluruh kamar dan juga area-area umum lainnya, agar seluruh tamu maupun karyawan dapat merasa nyaman dan aman berada di dalam hotel. Selain itu, *Housekeeping* Department merupakan bagian dari rumah tangga hotel yang bertugas membuat perencanaan, perawatan atau pembersihan semua kamar tamu, ruang kantor, *lobby terrace*, koridor, *lift/elevator*, toilet umum, *public space*, *lockers room*, *linen* dan *uniform room*, halaman, taman, kolam renang, dan ruang parkir.

2.3 Sanitasi

Sanitasi menurut WHO, ialah suatu usaha untuk mengawasi beberapa factor lingkungan fisik yang berpengaruh kepada manusia terutama terhadap hal-hal yang mempunyai efek merusak perkembangan fisik, kesehatan, dan kelangsungan hidup (Indrawati, 2016).

Menurut Azwar (2006), sanitasi adalah cara pengawasan masyarakat yang menitikberatkan kepada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mungkin mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Sedangkan tempat-tempat umum diartikan sebagai suatu tempat dimana banyak orang berkumpul untuk melakukan kegiatan baik

secara insidental maupun terus-menerus, baik secara membayar, maupun tidak (Indrawati, 2016).

2.4 Toilet

Toilet adalah fasilitas sanitasi untuk tempat buang air besar dan kecil, tempat cuci tangan dan muka (Kemenbudpar, 2004). Toilet umum adalah fasilitas sanitasi yang mengakomodasi kebutuhan membuang hajat yang digunakan oleh masyarakat umum, tanpa membedakan usia maupun jenis kelamin dari pengguna tersebut (Kemenbudpar, 2004) pada (Indrawati, 2016). Sanitasi yang baik pada toilet memiliki standar seperti toilet memiliki ventilasi dan sirkulasi agar menghindari tumbuh dan berkembangnya bakteri dan jamur, toilet memiliki tempat sampah bila mengacu pada standar yang diberikan, penyediaan air yang baik bersih dan tidak kotor untuk membersihkan bagian tubuh yang kotor.

2.5 Asam Sitrat

Menurut (Alisa, 2016) asam sitrat atau sitrun atau Citroen zuur adalah bahan kimia yang biasanya digunakan untuk mengawetkan makanan atau menambah rasa asam. Namun ternyata, jenis asam ini memiliki kegunaan lain, yakni membersihkan bak mandi. Asam sitrat yang telah dilarutkan dapat membantu menghilangkan kotoran yang sudah tertempel di bak mandi. Harga dari asam sitrat (50 Gram) adalah Rp. 1,500,00.-

Manfaat dari asam sitrat (Lesmana, 2020):

1. Menghilangkan noda pada pakaian
Kegunaan sitrun yang pertama yakni untuk membersihkan pakaian berwarna putih. Bahkan sitrun bisa menjadi solusi dalam menghilangkan noda di pakaian seperti noda minyak, saus, kecap, es krim hingga oli.
2. Membersihkan kamar mandi yang kotor
Untuk membersihkan kerak toilet yang sulit di hilangkan, solusinya yakni gunakan sitrun sebagai campuran sabun pembersih.
3. Menjernihkan air dengan larutan asam sitrat
Ternyata kegunaan dari asam sitrat lainnya yakni bisa sebagai bahan penjernih air. Senyawa pada sitrun terbukti dapat menjernihkan air.
4. Mengatasi panci dan wajan yang berkerak
Asam sitrat dapat mengatasi kerak di panci dan wajan.

2.6 Harpic

Harpic merupakan salah satu merek pembersih toilet yang diproduksi oleh PT. Reckitt Benckiser Indonesia. Reckitt Benckiser atau RB adalah perusahaan pemimpin global untuk *consumer goods* bidang kesehatan, kebersihan, dan perawatan rumah yang masuk dalam 25 saham tertinggi di London. Menurut (SARI, 2017) pembersih Harpic merupakan cairan pembersih toilet yang sangat ampuh untuk menghilangkan semua jenis kuman yang ada pada kloset (WC). Harpic memiliki kekentalan yang sempurna. Cairan Harpic mudah menyebar dan melapisi dinding kloset secara merata, sehingga memberikan hasil yang bersih sempurna. Manfaat dari produk ini yaitu dapat menghilangkan noda membandel, membunuh kuman dan menghilangkan bau tak sedap. Kurun waktu 2015-2016 untuk kategori produk cairan pembersih toilet dikuasai oleh Harpic. Berdasarkan blibli.com bahwa harga dari harpic power pembersih toilet (450 ML) adalah Rp. 17,000,00.

2.7 Porstex

Berdasarkan (aditya, 2014) bahwa Kepala Laboratorium Kimia Universitas Indonesia Sunardi mengatakan cairan

pembersih lantai dan keramik merek Porstex mengandung asam klorida (HCl) yang dapat melarutkan segala jenis material. Porstex adalah cairan pembersih kamar mandi yang terbuat dari bahan hydrochloric acid untuk membersihkan kerak pada porselen dan keramik. Produk pembersih ini dapat membuat lantai kamar mandi menjadi bersih.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek dari penelitian ini adalah asam sitrat sebagai perbandingan dengan pembersih toilet biasa dalam membersihkan toilet.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan penulis adalah menggunakan metode penelitian komparatif dan eksperimental. Dalam definisi Sugiyono (2012: 5) menjelaskan bahwa: "Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan ujian dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah."

3.3 Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Studi Pustaka

Penulis menghasilkan data dengan cara pengumpulan sumber-sumber data menurut para ahli atau penelitian-penelitian terdahulu berupa buku, tesis, artikel, jurnal, dan sumber lainnya dari internet.

3.3.2 Eksperimental

Penelitian eksperimental menurut Arikunto (2006) suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. (Mulyana, 2020). Eksperimen pertama dilakukan dengan membersihkan toilet menggunakan asam sitrat. Eksperimen kedua membersihkan toilet menggunakan harpic. Eksperimen ketiga membersihkan toilet dengan menggunakan porstex.

3.3.3 Studi Dokumentasi

Pengumpulan data dengan cara dokumentasi dilakukan untuk menjelaskan bukti bahwa penelitian ini memang benar dilaksanakan.

IV. DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Obyektif Lokasi Penelitian

4.1.1 Analisis Produk (Asam Sitrat, Harpic, Porstex)

Larutan Citric Acid (Asam sitrat) merupakan asam organik lemah yang ditemukan pada daun dan buah tumbuhan genus Citrus (jeruk-jerukan). Senyawa ini merupakan bahan pengawet yang baik dan alami, selain digunakan sebagai penambah rasa masam pada makanan dan minuman ringan. Dalam biokimia, asam sitrat dikenal sebagai senyawa antara dalam siklus asam sitrat yang terjadi di dalam mitokondria, yang penting dalam metabolisme makhluk hidup. Zat ini juga dapat digunakan sebagai zat pembersih yang ramah lingkungan dan sebagai antioksidan (Ekananda, 2019).

Harpic merupakan salah satu merek pembersih toilet yang diproduksi oleh PT. Reckitt Benckiser Indonesia.

Reckitt Benckiser Indonesia. Reckitt Benckiser atau RB adalah perusahaan pemimpin global untuk *consumer goods* bidang kesehatan, kebersihan, dan perawatan rumah yang masuk dalam 25 saham tertinggi di London. Harpic memiliki kekentalan yang sempurna. Cairan Harpic mudah menyebar dan melapisi dinding kloset secara merata, sehingga memberikan hasil yang bersih sempurna. Manfaat dari produk ini yaitu dapat menghilangkan noda membandel, membunuh kuman dan menghilangkan bau tak sedap. Kurun waktu 2015-2016 untuk kategori produk cairan pembersih toilet dikuasai oleh Harpic.

Berdasarkan (aditya, 2014) bahwa Kepala Laboratorium Kimia Universitas Indonesia Sunardi mengatakan cairan pembersih lantai dan keramik merek Porstex mengandung asam klorida (HCl) yang dapat melarutkan segala jenis material. Porstex adalah cairan pembersih kamar mandi yang terbuat dari bahan hydrochloric acid untuk membersihkan kerak pada porselen dan keramik. Produk pembersih ini dapat membuat lantai kamar mandi menjadi bersih.

4.1.2 Permukaan yang akan dibersihkan

Objek kerak yang akan dibersihkan menggunakan asam sitrat, harpic, dan porstex diantaranya:

1. Dinding pada toilet (material keramik)
2. Lantai toilet (material keramik)
3. Kerak yang menempel pada material keramik di toilet

4.1.3 Alat-Alat yang Digunakan Selama Penelitian

Alat yang dibutuhkan untuk pembersihan kerak toilet menggunakan asam sitrat, harpic, dan porstex diantaranya:

1. Sikat kamar mandi
2. Ember
3. Gayung
4. Panci

4.2 Pembahasan Studi Komparasi Membersihkan Toilet Menggunakan Asam Sitrat dan Pembersih Toilet Biasa (Harpic dan Porstex)

4.2.1 Proses Pemakaian Asam Sitrat

1. Hangatkan air biasa sebanyak 8 liter didalam panci. Setelah hangat campurkan asam sitrat dengan air hangat didalam ember, setelah itu di siramkan di sekeliling kamar mandi berukuran 150 cm x 130 cm dan didiamkan selama 6 menit. Setelah 6 menit sikat dengan sikat kamar mandi lalu siram dengan air bersih.



Sumber: Penulis 2020 Sumber: Penulis 2020

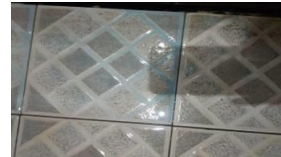
4.2.2 Proses Pemakaian Pembersih Biasa (Harpic dan Porstex)

1. Harpic disebar di sekeliling kamar mandi dan didiamkan selama 5 menit. Lalu sikat dengan sikat kamar mandi lalu siram dengan air bersih.



Sumber: Penulis 2020

2. Porstex disebar di bagian kerak kamar mandi dan didiamkan selama 5 menit. Lalu sikat dengan sikat kamar mandi lalu siram dengan air bersih.



Sumber: Penulis 2020

4.2.3 Perbandingan Asam Sitrat dengan Pembersih Toilet Biasa (Harpic dan Porstex)

4.2.3.1 Perbandingan Hasil Membersihkan Kerak Menggunakan Asam Sitrat dan Pembersih Toilet Biasa (Harpic dan Porstex)

1. Asam Sitrat

Proses pembersihan toilet menggunakan asam sitrat kepada objek yang berkerak.

- a. Penggunaan asam sitrat pada dinding toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada dinding toilet (material keramik berwarna hitam) menggunakan asam sitrat adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi. Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- b. Penggunaan asam sitrat pada dinding toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada dinding toilet (material keramik berwarna putih) menggunakan asam sitrat adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi. Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- c. Penggunaan asam sitrat pada lantai toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada lantai toilet (material keramik berwarna putih dan abu-abu) menggunakan asam sitrat adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- d. Penggunaan asam sitrat pada material keramik

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada material keramik berwarna putih menggunakan asam sitrat adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

2. Harpic

Proses pembersihan toilet menggunakan harpic kepada objek yang berkerak.

- a. Penggunaan harpic pada dinding toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada dinding toilet (material keramik berwarna hitam) menggunakan harpic adalah kerak tidak dapat bersih dengan sempurna dan meninggalkan sisa kerak. Proses ini menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- b. Penggunaan harpic pada lantai toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada lantai toilet (material keramik berwarna putih) menggunakan harpic adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- c. Penggunaan harpic pada dinding toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada dinding toilet (material keramik berwarna putih) menggunakan harpic adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- d. Penggunaan harpic pada material keramik

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada material keramik berwarna putih menggunakan harpic adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020



Sumber: Penulis 2020

3. Porstex

Proses pembersihan toilet menggunakan porstex kepada objek yang berkerak.

- a. Penggunaan porstex pada dinding toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada dinding toilet (material keramik berwarna putih) menggunakan porstex adalah kerak tidak dapat bersih dengan sempurna dan meninggalkan sisa kerak. Proses ini menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- b. Penggunaan porstex pada lantai toilet (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada lantai toilet (material keramik berwarna putih dan abu-abu) menggunakan porstex adalah kerak dapat bersih dengan sempurna menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- c. Penggunaan porstex pada dinding kamar mandi (material keramik)

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada dinding toilet (material keramik berwarna hitam) menggunakan porstex adalah kerak tidak dapat bersih dengan sempurna dan meninggalkan sisa kerak. Proses ini menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

- d. Penggunaan porstex pada material keramik

Hasil dari eksperimen pembersihan kerak pada material keramik berwarna putih menggunakan porstex adalah kerak dapat bersih dengan sempurna dan menggunakan alat bantu sikat kamar mandi.

Sebelum:



Sumber: Penulis 2020

Sesudah:



Sumber: Penulis 2020

Berdasarkan gambar penelitian diatas, dapat diketahui bahwa bahan pembersih toilet memiliki karakteristik yang berbeda sebagai berikut:

1. Pada penelitian studi komparasi teknik menghilangkan kerak dalam toilet menggunakan asam sitrat dan pembersih toilet biasa hasil yang didapatkan, bahwa membersihkan kerak menggunakan asam sitrat dibutuhkan waktu 6 menit pada saat proses mendiamkan ke objek yang berkerak, namun pada saat membersihkan kerak pada objek, tidak membutuhkan tenaga yang lebih dibandingkan 2 bahan pembersih lainnya. Asam sitrat lebih efektif saat digunakan pada keramik berwarna hitam dibandingkan dengan 2 bahan pembersih lainnya. Setelah melakukan uji perbandingan oleh penulis, bahan pembersih asam sitrat tidak menimbulkan efek samping.
2. Pada penelitian studi komparasi teknik menghilangkan kerak dalam toilet menggunakan asam sitrat dan pembersih toilet biasa hasil yang didapatkan, bahwa membersihkan kerak menggunakan harpic dibutuhkan waktu 5 menit pada saat proses mendiamkan ke objek yang berkerak. Pada saat membersihkan kerak pada objek, membutuhkan tenaga yang lebih dibandingkan menggunakan asam sitrat, tetapi tidak membutuhkan waktu lama saat proses mendiamkannya. Harpic menimbulkan efek samping yakni aroma yang menyengat sehingga dapat mengakibatkan hidung sakit.

3. Pada penelitian studi komparasi teknik menghilangkan kerak dalam toilet menggunakan asam sitrat dan pembersih toilet biasa hasil yang didapatkan, bahwa membersihkan kerak menggunakan porstex dibutuhkan waktu 5 menit pada saat proses mendiamkan ke objek yang berkerak. Pada saat membersihkan kerak pada objek, membutuhkan tenaga yang lebih dibandingkan menggunakan asam sitrat, tetapi tidak membutuhkan waktu lama saat proses mendiamkannya. Porstex menimbulkan efek samping yakni sesak nafas, tangan perih, dan dapat merusak porselin.

4.2.3.2 Perbandingan Harga

Berdasarkan hasil yang diteliti, peneliti membandingkan harga bahan pembersih sebagai berikut:

No	Bahan	Jumlah	Harga
1	Asam sitrat	50 gram	Rp. 1.500,00,-
2	Harpic	450 ml	Rp. 23.000,00,-
3	Porstex	700 ml	Rp. 12.000,00,-

Sumber: Data diolah pada bulan November 2020

Berdasarkan tabel di atas jumlah biaya yang dikeluarkan untuk membersihkan toilet berukuran 150 cm x 130 cm adalah asam sitrat 150 gr seharga Rp. 4.500,00,-, harpic 450 ml seharga Rp. 23.000,00,-, porstex 700 ml seharga Rp. 12.000,00,-.

Selisih biaya antara asam sitrat 50 gram dan harpic 450ml sebesar Rp. 21.500,00,- sementara selisih asam sitrat 50 gram dengan porstex 700ml sebesar Rp. 10.500,00,-.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan eksperimen studi komparasi teknik menghilangkan kerak dalam toilet menggunakan asam sitrat dan pembersih toilet biasa (harpic dan porstex) hasil yang didapatkan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Proses membersihkan menggunakan asam sitrat pada toilet berukuran 150 cm x 130 cm dibutuhkan asam sitrat 150 gram dan dicampurkan kedalam air hangat sebanyak 8 liter, lalu dituangkan kedalam ember dan di aplikasikan pada kerak toilet dan dibiarkan selama 6 menit setelah itu disikat dengan sikat kamar mandi.
2. Proses membersihkan menggunakan harpic dan porstex pada toilet berukuran 150 cm x 130 cm dibutuhkan 450 ml harpic dan 700 ml porstex. Harpic dan porstex di aplikasikan ke objek yang berkerak lalu didiamkan selama 5 menit, setelah itu disikat menggunakan sikat kamar mandi.
3. Perbandingan asam sitrat dan pembersih toilet biasa (harpic dan porstex) adalah ketika membersihkan toilet menggunakan asam sitrat membutuhkan waktu 1 menit lebih lama pada saat didiamkan dibandingkan dengan harpic dan porstex, tetapi pada saat proses membersihkannya asam sitrat tidak membutuhkan tenaga lebih pada saat disikat dibandingkan 2 pembersih lainnya. Asam sitrat tidak menimbulkan efek samping, sedangkan harpic dan porstex menimbulkan efek samping seperti sesak nafas dan tangan perih.

5.2 Saran

Saran dari penelitian studi komparasi teknik menghilangkan kerak dalam toilet menggunakan asam sitrat dan pembersih toilet biasa (harpic dan porstex), sebagai berikut :

1. Berdasarkan eksperimen yang dilakukan penulis dalam membersihkan toilet menggunakan asam sitrat dapat menggunakan air biasa, tetapi lebih efektif menggunakan air hangat sehingga asam sitrat cepat larut.
2. Untuk membersihkan toilet menggunakan harpic dan porstex disarankan menggunakan sarung tangan karet dan masker untuk menghindari efek samping yang ditimbulkan.
3. Untuk bahan pembersih toilet penulis menyarankan menggunakan asam sitrat karena hanya membutuhkan biaya yang relative murah dengan harga Rp. 1.500,00,- / 50 gram dan asam sitrat dapat dijadikan bahan pembersih kerak toilet yang ramah lingkungan.

REFERENSI

- Aditya, r. (2014). *Kasus Azwar, Ini efeknya bila minum cairan porstex*. jakarta : metro.tempo.co.
- Adzani Rofi Putri, Y. P. (2016). *Pelayanan housekeeping dalam meningkatkan tingkat hunian kamar di grandia hotel Bandung*. Konferensi Nasional Ilmu Sosial & Teknologi (KNiST), 268-269.
- Alisa, S. (2016, mei 20). *Membersihkan kamar mandi dengan asam sitrat*. IDEA, p. 1.
- Aries slamet pamudji, S. R. (2009). *Pabrik asam sitrat dari molasses dengan menggunakan proses submerged fermentasi dengan menggunakan bakteri aspergillus niger*. tugas akhir, 12-13.
- Aryanto, I. (2020). *Gerakan sanitasi dan toilet bersih, cegah merebaknya penyakit dan kematian warga*. Jakarta: SuaraMerdeka.com.
- Baiti, S. N. (2019). *Analisa pengaruh sulfamic acid dan citric acid sebagai pembersih kerak terhadap kekuatan material pipa*. Final Task, 8.
- Gusnadi, D., & Taufiq, R. (2019, December). *The Application Of Hygiene And Sanitation As An Effort To Improve The Quality Of Patisserie Products*. In *Proceeding* (Vol. 1, No. 2).
- Ekananda, R. (2019). *Pengaruh campuran asam sitrat dan asam sulfamat sebagai alternatif pembersihan kerak pada pipa material carbon steel*. Final Task, 7.
- Fatonah, N. S. (2016). *Partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan program sanitasi total berbasis masyarakat pilar pertama (stop babs) di desa purwosari kecamatan sayung kabupatn demak tahun 2015*. skripsi, 11.
- Hary Hermawan, E. B. (2018). *Pengantar manajemen hospitality*. Jawa Tengah: Nasya Expanding Management.
- Indrawati, R. (2016). *Studi deskriptif sanitasi toilet di kampus universitas negeri semarang tahun 2016*. 2, 19-32.

- Lesmana, B. (2020, july 5). *Selain untuk pembuatan es buah, inilah kegunaan dari sitrun*. p. 1.
- Lestari, I. A. (2016, september 5). *Apa aja sih keajaiban asam sitrat (sitrun)?* hipwee, p. 1.
- Mulyana, A. (2020, maret 19). *Pengertian penelitian eksperimen dan karakteristik penelitian eksperimen* . p. 1.
- Mutiara, F. A. (2018). *Peran housekeeping dalam usaha meningkatkan kepuasan tamu di hotel*. *Jurnal Ilmiah Kepariwisata* 2018, 1-2, 4-5.
- Ririn Puspawati, R. A. (2017). *Kemampuan aspergillus wentii dalam menghasilkan asam sitrat* . *KARTIKA-JURNAL ILMIAH FARMASI*, 15.
- Sari, A. C. (2017). *Pengaruh daya tarik iklan televisi produk harpic dalam meningkatkan brand awareness* (Survei pada Ibu – Ibu PKK Kampung Damai Musyawarah, Kelurahan Pondok Labu, Kecamatan Cilandak, Jakarta Selatan). *SKRIPSI* , 1-10.
- Widyanti, E. M. (2010). *Produksi asam sitrat dari substrat molase pada pengaruh penambahan vco (virgin coconut oil) terhadap produktivitas aspergillus niger itbcc 174 terimobilisasi*. *tesis*, 21.
- Yeni Hendlyana, E. N. (2013). *Pengelolaan sanitasi toilet umum dan analisa kandungan candida albicans pada air bak toilet umum di beberapa pasar tradisional kota medan tahun 2012*. *Lingkungan dan Keselamatan Kerja*, 2.