

## GAMBARAN CEMARAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* PADA LIPSTIK CAIR *TESTER*

**Faris Monica<sup>1</sup>, Ganea QorryAina<sup>2</sup>, Dita Irianti Rukmana<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Kaltim

Jl. Kurnia Makmur, Kel. Harapan Baru, Kota Samarinda

E-mail: [Farismonica7@gmail.com](mailto:Farismonica7@gmail.com)<sup>1</sup>, [ganea.aina@gmail.com](mailto:ganea.aina@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[ditairiantirukmana@gmail.com](mailto:ditairiantirukmana@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Lipstik cair merupakan salah satu kosmetik yang sering digunakan oleh wanita. Adanya kandungan air pada bahan baku lipstik dapat menjadi media pertumbuhan mikroba yang baik. Penggunaan lipstik cair *tester* kemungkinan memiliki angka kuman yang tinggi karena sering kontak langsung dengan kulit dan bibir pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya cemaran bakteri *Staphylococcus aureus* pada lipstik cair *tester*. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Variabel pada penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu Bakteri *Staphylococcus aureus* pada lipstik cair *tester*. Jumlah sampel sebanyak 18 sampel dari toko kosmetik di pasar dan *mall* wilayah Kota Samarinda. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan sebanyak 61% sampel lipstik cair *tester* tercemar bakteri *staphylococcus aureus*. Disarankan kepada masyarakat untuk memperhatikan *personal hygiene* agar tidak terkontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus* dengan mencuci tangan ataupun menggunakan antiseptik baik sebelum ataupun setelah mencoba lipstik cair *tester*.

**Kata Kunci:** *lipstik cair tester, Staphylococcus aureus*

### Abstract

*Liquid lipstick is a cosmetic that is often used by women. The presence of water content in the raw material for lipstick can be a good medium for microbial growth. The use of a liquid lipstick tester is likely to have a high number of germs because it often comes in direct contact with the user's skin and lips. This study aims to determine the presence of *Staphylococcus aureus* bacterial contamination in the liquid lipstick tester. This research is a descriptive research. The variable in this research is a single variable, namely *Staphylococcus aureus* bacteria in the liquid lipstick tester. The number of samples was 16 samples from cosmetic shops in markets and malls in the City of Samarinda. The results of this study found that 61% of the liquid lipstick tester samples were contaminated with *staphylococcus aureus* bacteria. It is recommended to the public to pay attention to personal hygiene so that they are not contaminated with *Staphylococcus aureus* bacteria by washing their hands or using an antiseptic either before or after trying the liquid lipstick tester.*

**Keywords:** *liquid lipstick tester, Staphylococcus aureus*

## PENDAHULUAN

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar), atau gigi dan membran mukosa mulut, terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2019).

Menurut Sharma dkk (2018) Lipstik dapat didefinisikan sebagai disperse berwarna yang bahan dasarnya terdiri dari campuran minyak, lemak, dan lilin yang dipadukan dengan parfum dan rasa yang sesuai (Rahmah *et al.*, 2021).

Sampel produk lipstik (*tester*) merupakan penawaran gratis yang ditawarkan penjual sebagai bentuk promosi. Jika konsumen ingin mencoba warna dan jenis lipstik terkadang mereka tidak cukup puas jika hanya melihat saja, maka konsumen akan mencoba langsung dengan cara mencoret ke tangan atau mengaplikasikannya ke bibir langsung (Brylyantri, 2020).

Komposisi lipstik dengan kondisi iklim yang hangat dan lembap serta adanya kandungan air pada bahan baku lipstik dapat menjadi media pertumbuhan mikroba yang baik. Jalan masuknya mikroba ke dalam produk kosmetik seperti lipstik salah satunya melalui kontak langsung dengan kulit dan bibir pengguna sehingga dapat menyebabkan mikroorganisme flora normal yang terbawa dari makanan atau minuman masuk ke dalam produk lipstik (Rahmah *et al.*, 2021).

Ketentuan peraturan perundang-undangan yaitu cemaran mikroba pada sediaan untuk uji angka lempeng total pada lipstik cair tidak lebih dari  $10^3$  koloni/g atau koloni/ml, uji bakteri *Pseudomonas aeruginosa* negatif per

0,1 mL sampel, *Candida albicans* negatif per 0,1 mL sampel, dan *Staphylococcus aureus* negatif per 0,1 mL sampel (BPOM, 2019). Infeksi bakteri patogen *Staphylococcus aureus* di Amerika Serikat dan Eropa menurut data menyebabkan prevalensi infeksi 18-30% (Rani, 2021), sedangkan angka kejadian kasus infeksi *Staphylococcus aureus* di Asia pada tahun 2007 sebesar 70% dan di Indonesia mencapai 23,5% pada tahun 2006 (Nurhidayanti & Sari, 2022).

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh (Rahmah *et al.*, 2021) mengenai pemeriksaan mikroba patogen pada sampel lipstik cair yang digunakan oleh penata rias maupun produk baru menunjukkan bahwa sampel yang di uji memiliki nilai ALT bakteri  $9,0 \times 10^3$  -  $3,0 \times 10^4$  CFU/mL dan AKK  $1,1 \times 10^3$  -  $3,1 \times 10^3$  CFU/mL. Nilai ini melebihi batasan cemaran berdasarkan Peraturan BPOM No. 12 Tahun 2019.

Produk lipstik *tester* digunakan berganti-ganti dan diaplikasikan pada kulit yang berbeda-beda. Hal ini memungkinkan bahwa lipstik tester dapat memiliki tingkat kontaminasi mikroba yang tinggi. Dengan penyimpanannya yang kurang baik dan penggunaan *tester* yang berulang dari kulit tangan ke tangan dan bibir seseorang dapat menimbulkan adanya bakteri *S. aureus* yang dapat menimbulkan iritasi dan infeksi pada kulit. Pada penelitian ini dilakukan isolasi dan identifikasi bakteri kontaminasi *Staphylococcus aureus* pada lipstik cair *tester* yang penggunaannya berulang dari tangan ke tangan seseorang untuk melihat ada atau tidaknya kontaminasi *Staphylococcus aureus*.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Menurut (Masturoh

& Anggita, 2018) penelitian deskripsi merupakan penggambaran yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang status atau gejala mengenai populasi atau daerah tertentu, serta mendeskripsikan masalah-masalah kesehatan yang terjadi di masyarakat atau di dalam komunitas tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran tentang keberadaan bakteri *Staphylococcus aureus* yang terdapat pada lipstik cair *tester* di wilayah Samarinda.

### **Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari tahun 2023.

### **Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada 2 tempat, yaitu tempat pengambilan sampel dan tempat pemeriksaan sampel. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di Toko penjual kosmetik yang berada di pasar pagi dan *mall* di Kota Samarinda. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kaltim.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dapat ditarik kesimpulannya (Masturoh & Anggita, 2018). Populasi dalam penelitian ini berdasarkan jumlah toko yang di survei sebanyak 16 populasi di Kota Samarinda.

Sebanyak 16 toko kosmetik yang berada di *mall* dan pasar akan diikutsertakan dalam proses penelitian. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*. *Purposive*

*sampling* dilakukan dengan memilih subjek berdasarkan pada karakteristik tertentu yang dianggap mempunyai hubungan dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Masturoh & Anggita, 2018).

### **Data**

Pada penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data primer. Data primer merupakan sumber yang langsung memberikan data kepada pengumpul data (Sugiyono, 2007). Data yang didapatkan pada penelitian ini adalah bakteri *Staphylococcus aureus* pada lipstik cair *tester*.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data untuk penelitian ini adalah analisis univariat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1 Hasil Idenfitikasi Lama Tester dipakai terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

Lama <i>tester</i> dipakai (Minggu)	Jumlah Lipstik Cair <i>Tester</i>			
	Positif N	Positif %	Negatif N	Negatif %
2 – 6	2	11	6	33
7 – 12	6	33	1	6
13 – 18	2	11	0	0
19 – 23	1	6	0	0
Total	11	61	7	39

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil pemeriksaan laboratorium terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada Lisptik cair *tester* di wilayah Kota Samarinda sebagian besar positif *Staphylococcus aureus* dengan rentang lama waktu *tester* dipakai selama 2-20 minggu yaitu sebesar 61% (11 sampel). Sedangkan sampel negatif dengan rentang lama waktu *tester* dipakai

antara 2-12 minggu sebanyak 39% (7 sampel).

Tabel 2 Hasil identifikasi Jumlah Angka Kuman Bakteri *Staphylococcus aureus* pada lipstik cair *tester*.

Angka Kuman <i>Staphylococcus aureus</i> CFU/0,1 ml	Jumlah Lipstik Cair Tester	Percentase (%)
0	7	39
$1 \times 10^2 - 7 \times 10^2$	9	50
$1,6 \times 10^3 - 4,2 \times 10^3$	2	11
Total	18	100

Sumber : Data Primer 2023

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa ditemukan pertumbuhan koloni bakteri pada sampel lipstik cair *tester*. Angka kuman pada sediaan lipstik cair *tester* berkisar antara  $1 \times 10^2$  -  $7 \times 10^2$  CFU/0,1 ml dengan persentase 50%,  $1,6 \times 10^3$  -  $4,2 \times 10^3$  CFU/0,1 ml dengan persentase 11%. Sedangkan hasil angka kuman negatif didapatkan persentase sebesar 39%. Hasil identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada sampel lipstik cair *tester* yang positif dengan angka kuman yang tidak memenuhi standar BPOM Nomor 12 Tahun 2019.

Tabel 3 Hasil identifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* pada usap tangan pelanggan toko kosmetik.

Kode Sampel	Hasil identifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	MSA (Angka Kuman <i>Staphylococcus aureus</i> ) CFU/ cm <sup>2</sup>
P1	Positif	$0,1 \times 10^1$
P2	Positif	$0,5 \times 10^1$
P3	Positif	$1,5 \times 10^2$
P4	Positif	$6,0 \times 10^1$
P5	Positif	$1,1 \times 10^2$

Sumber : Data Primer 2023

Pada sampel usap tangan ditemukan pertumbuhan koloni bakteri *Staphylococcus aureus* dengan angka

kuman berkisar antara  $0,1 \times 10^1$  CFU/ cm<sup>2</sup> hingga  $1,5 \times 10^2$  CFU/ cm<sup>2</sup>. Dari 5 sampel usap tangan pelanggan yang di lakukan identifikasi seluruhnya positif bakteri *Staphylococcus aureus*.

Hasil uji didapatkan koloni bakteri yang tumbuh pada Media MSA yaitu berwarna kuning keemasan, berbentuk bulat menonjol. Kemudian dilakukan perhitungan angka kuman dan didapatkan hasil dari 18 sampel yang di uji terdapat 11 sampel yang tercemar *Staphylococcus aureus* dengan angka kuman yang berkisar antara  $1,0 \times 10^2$  CFU/0,1 ml hingga  $4,2 \times 10^3$  CFU/0,1 ml. Hasil tersebut melebihi batas cemaran kosmetika yang telah ditetapkan oleh BPOM yaitu negatif per 0,1 g atau 0,1 mL sampel (0 CFU/0,1 ml) dalam hal ini dilakukan pengujian secara kuantitatif. Pada penelitian ini koloni yang tumbuh pada media MSA dilanjutkan pada tahap uji DNase dengan hasil positif yang ditunjukkan adanya zona bening disekitaran goresan. Pewarnaan gram dilakukan dengan membuat sediaan pada *slides* kemudian diwarnai lalu diamati dibawah perbesaran 100x, dari hasil pewarnaan didapatkan gram positif berbentuk *coccus* dan basil berwarna ungu. Hasil tes uji katalase membuktikan bahwa bakteri yang tumbuh adalah *Staphylococcus* karena terdapat gelembung udara pada koloni sampel yang di tetesi oleh  $H_2 O_2$  3%. Hasil positif pada uji koagulase setelah penambahan plasma sitrat ditandai adanya gumpalan menunjukkan adanya enzim koagulase yang dihasilkan *Staphylococcus sp.*

Hasil pemeriksaan lipstik cair *tester* di wilayah Kota Samarinda yang tercemar bakteri *Staphylococcus aureus* didasarkan pada lama waktu pemakaian ditemukan *tester* yang positif *Staphylococcus aureus* sebesar

61% (11 sampel) dengan angka kuman antara  $1 \times 10^2$  -  $7 \times 10^2$  CFU/0,1 ml dengan rentang waktu dipakai 2-15 minggu. Dilihat dari rentang waktu produk selama dijadikan bahan *tester* sampel S6 dengan angka kuman  $4,2 \times 10^3$  CFU/0,1 ml telah dibuka selama 20 minggu dengan sampel yang berasal dari mall. Sampel S17 dengan angka kuman  $1,6 \times 10^3$  CFU/0,1 ml telah dibuka selama 12 minggu dengan sampel yang berasal dari mall. Sampel yang positif *Staphylococcus aureus* telah dibuka selama 2-30 minggu. Sedangkan lipstick cair *tester* yang negatif waktu dibukanya selama 2-12 minggu sebesar 39% (7 sampel). Hasil negatif yang didapatkan dapat terjadi karena lama waktu *tester* dibuka lebih baru dibandingkan dengan *tester* yang positif, sehingga intensitas penggunaan *tester* dari pengunjung lebih sedikit. Pada hasil lipstick cair *tester* yang positif menunjukkan bahwa semakin lama waktu dibukanya *tester* maka nilai angka kuman akan meningkat. Karena banyaknya pengunjung maka intensitas penggunaan produk akan lebih sering. Jika sering dibuka tutup maka mikroba dapat tumbuh dan berkembang di dalamnya. Kehadiran *Staphylococcus aureus* pada sampel dapat berasal dari adanya kontak antara produk lipstick cair *tester* yang digunakan dalam penelitian ini dengan kulit bibir dan tangan pengunjung. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji usap tangan pada pelanggan kosmetik didapatkan positif bakteri *Staphylococcus aureus* dari 5 sampel usap tangan. Hal ini menunjukkan bahwa kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada lipstick cair *tester* dapat berasal dari penggunaan berulang dari tangan ke tangan yang tidak memperhatikan hygienitasnya.

Suhu dari toko kosmetik yang berada di pasar dan *mall* wilayah Kota Samarinda didapatkan rentang suhu

29-31°C. Hal ini didukung dengan pernyataan Jawets mengenai Bakteri *Staphylococcus aureus* sendiri dapat tumbuh pada suhu 15-45 °C dan tumbuh optimal pada suhu 37 °C (Jawetz *et al.*, 2007). Berdasarkan hasil penelitian (Aini, 2015) menyebutkan bahwa suhu merupakan salah satu faktor lingkungan yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri. Pengaruh suhu terhadap viabilitas bakteri *Staphylococcus aureus* dimana terjadi penurunan tingkat pertumbuhan bakteri seiring dengan kenaikan suhu. Sebaiknya suhu ruang tempat penyimpanan adalah sekitar 25-30°C agar kestabilan produk terjaga. selain dipengaruhi oleh suhu komposisi lipstik dapat menjadi media pertumbuhan mikroba.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Afifah, I., & Sopiany, (2017) menyebutkan bahwa dalam komposisi lipstik nanoemulsi dapat mengandung air hingga 10%. A. Chrismanuel., *et al.*, (2012) menyebutkan bahwa salah satu faktor pertumbuhan mikroba dapat disebabkan oleh air. Mikroba membutuhkan air untuk fungsi-fungsi metabolismik dan pertumbuhannya. Media pertumbuhan mikroba yang baik yaitu yang sesuai dengan lingkungannya seperti harus mengandung air untuk menjaga kelembaban dan untuk pertukaran zat atau metabolisme (Yusmaniar *et al.*, 2017).

Mikroorganisme beserta sporanya tidak hanya terdapat pada wadah kosmetik, tetapi bisa juga terdapat pada bahan bakunya. Hal tersebut memudahkan mikroorganisme masuk ke dalam produk kosmetik dan berkembang biak menjadi koloni-koloni selama penyimpanan atau setelah kemasan dibuka. Adanya bakteri *Staphylococcus aureus* pada sampel dapat juga disebabkan oleh

lingkungan yang kurang bersih. Tujuan *hygiene* adalah untuk menghilangkan sumber potensial kontaminasi dan kontaminasi silang disemua area yang dapat beresiko pada mutu produk (BPOM, 2016). Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, kebersihan pada toko kosmetik di pasar masih sangat kurang, sedangkan kebersihan pada toko kosmetik yang berada di *mall* sudah cukup baik karena pihak *mall* sangat memperhatikan fasilitas kebersihan. Namun tempat untuk mencuci tangan ataupun penyediaan *hansanitaizer* atau antiseptik masih sulit didapati disekitaran toko, sehingga pelanggan masih kesulitan untuk menjaga kebersihan tangannya. Akan tetapi semua toko yang menyediakan produk lipstik cair *tester* rata rata tidak menyediakan aplikator pengganti yang sekali pakai untuk mencobanya. Sehingga seluruh pelanggan yang mencoba tester menggunakan aplikator yang sama pada setiap satu produk *tester*. Hal ini menyebabkan terjadinya perpindahan mikroba dari kulit tangan ke dalam lipstik cair *tester*.

Usaha untuk mengantisipasi perpindahan bakteri dapat dilakukan dengan mencuci tangan menggunakan sabun atau antiseptik sebelum atau sesudah mencoba lipstik cair *tester* agar dapat mengurangi kontaminasi dari tangan terhadap produk lipstik cair *tester*, serta tidak mengaplikasikan secara langsung ke bibir. Usahakan untuk setiap toko menyediakan aplikator sekali pakai seperti *cotton bud* untuk mencegah penggunaan aplikator berulang dari tangan ke tangan. Menjaga *hygiene* dan sanitasi diri pun perlu dilakukan tidak terkontaminasi bakteri. Untuk itu perlu adanya kesadaran dalam menjaga *hygiene* produk dan dibutuhkan metode yang higenis untuk mengurangi frekuensi terkontaminasi dan

mencegah berkembangnya bakteri dan jamur di dalam kosmetik (Teti Indrawati, 2011).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada identifikasi bakteri *Staphylococcus aureus* pada Lipstik cair tester di wilayah Kota Samarinda, dapat diambil kesimpulan seperti berikut :

1. Dari 18 sampel lipstik cair *tester* didapatkan sampel negatif sebanyak 7 sampel dengan rentang lama waktu pamakaianya selama 2-12 minggu sebanyak 39%. Sedangkan sampel yang positif bakteri *Staphylococcus aureus* sebanyak 11 sampel dengan rentang lama waktu pemakaian selama 2-20 minggu yaitu sebesar 61%.
2. Angka kuman *Staphylococcus aureus* yang didapatkan berkisar antara  $1,0 \times 10^2$  -  $4,2 \times 10^3$  CFU/0,1 ml. Hasil tersebut melebihi batas cemaran kosmetika yang telah ditetapkan oleh BPOM yaitu Negatif per 0,1 g atau 0,1 mL sampel (0 CFU/0,1 ml).

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Chrismanuel, Y. B. Pramono, B. . S. (2012). Efek Pemanfaatan Karaginan Sebagai Edible Coating Terhadap Ph, Total Mikroba Dan H2s Pada Bakso Selama Penyimpanan 16 Jam (*The Effect Of Edible Coating's Carragenan On Ph, Total Bakteria And H2s Meatball 16 Hours Storage*). *Animal Agriculture Journal*, 1(Kolisch 1996), 49–56.
- Afifah, I., & Sopiany, H. M. (2017). Pengembangan Sediaan Nanoemulsi Air Dalam Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil) Dengan Menggunakan Energi Rendah Sebagai Komponen Dasar

- Lipstik. 87(1,2), 149–200.
- Aini, Q. (2015). *Pengaruh Suhu Dan Waktu Pemanasan Terhadap Viabilitas Dan Profil Protein Isolat Staphylococcus Aureus Sebagai Bahan Vaksin*. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Ambarwati, Y. &. (2015). *Dasar-Dasar Kosmetika* (Edisi I). Jakarta : Lpp Press.
- Arfani, N. (2021). *Identifikasi Bakteri S.Aureus Pada Kulit*. Yogyakarta : Penerbit Kbm Indonesia.
- Boleng, D. T. (2015). *Bakteriologi : Konsep-Konsep Dasar*. Malang : Umm Press.
- Bpom. (2011). *Peraturan Kepala Bpom Ri No. Hk.03.1.23.08.11.07331 Tentang Metode Analisa Kosmetika*.
- Bpom. (2016). *Pedoman Penerapan Higiene Sanitasi Dan Dokumentasi Pada Industri Kosmetika Golongan B*.
- Bpom. (2019). *Cemaran Dalam Kosmetika. Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 12 Tahun 2019*, 1–9.
- Bryllyantri, A. (2020). *Pembangunan Aplikasi Rekomendasi Warna Lipstik Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android*. 1–104.
- Ferdinand, F., & Ariewibowo, M. (2009). *Praktis Belajar Biologi*. Jakarta : Pusat Perbukuan.
- Harlita, T. D., Rukmana, D. I., Suryani, M. E., & Anggreini, N. (2022). *Modul Bakteriologi Iii*. Samarinda : Poltekkes Kemenkes Kaltim.
- Hartanti, D. (2012). Kontaminasi Pada Obat Herbal. *Jurnal Pharmacy*, Vol 09, 1–14.
- Ilmi, A. N., Mahmud, M., & Hardiani, A. S. (2022). Karakterisasi Pasar Modern Dan Pasar Tradisional ( Studi Kasus Di Grand Mall Dan Pasar Sentral Maros )
- Characterization Of Modern Markets And Traditional Markets ( Case Study In Grandmall And Maros Central Market ). *Agribusiness And Socioeconomic Journal*, 1, 40–51.
- M Putri, D. N., D Prayitno, F. A., Damayanti, H. O., Kurniawati, H., Mulya, I. H., Nurjannah, I., Sofiyah, N., Nehru, N. F., Imanta, R. R., Kholishotin, R. N., & Marza, T. A. (2018). Pola Pemilihan Lipstik Di Kalangan Mahasiswa. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 5(1), 1–9.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Vol. 4, Issue 1). Jakarta : Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Mukaromah, A. ., & Maharani, E. T. (2008). Identifikasi Zat Warna Rhodamine B Pada Lipstik Berwarna Merah. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1(1), 1–7.
- Nurhidayanti, N., & Sari, R. R. (2022). Perbedaan Karakteristik Koloni Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Media Agar Darah Domba Dan Media Agar Darah Manusia. *Jurnal Analis Kesehatan*, 11(1), 30–34.
- Poucher, J. (2000). *Perfumes, Cosmetics And Soaps 10th Edition*. London : Kluwer Academic Publishers.
- Rahmadani, A., Budiyono, & Suhartono. (2017). Gambaran Keberadaan Bakteri Staphylococcus Aureus, Kondisi Lingkungan Fisik, Dan Angka Lempeng Total Di Udara Ruang Rawat Inap Rsud Prof. Dr. M.A Hanafiah Sm Batusangkar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, 5(5), 492–501.
- Rahmah, C. J., Pujiyanto, S., & Rukmi, I. (2021). Analisis Mikrobiologis

- Produk Lipstik Cair Yang Digunakan Oleh Penata Rias. *Journal Of Biology And Applied Biology*, 4(2), 105–114.
- Rani, A. (2021). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus*. 7–11.
- Rini, C. S., & Rochmah, J. (2020). *Bakteriologi Dasar*. Sidoarjo : Umsida Press.
- Rollando. (2019). *Senyawa Anti Bakteri Dari Fungi Endofit*. Malang : Cv. Seribu Bintang.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian (Revisi Terbaru)* (P. 389). Bandung : Cv. Alfabeta.
- Syahrurachman, A., Chatim, A., Seobandrio, A., Karuniawati, A., & Warsa, U. C. (2010). *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*. Tangerang : Binarupa Aksara.
- Teti Indrawati. (2011). *Formulasi Sediaan Kosmetik Setengah Padat Edisi 1*. Jakarta : Penerbit Istn.
- Tranggono, R. I., & Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta : Pt Gramedia Pustaka Utama.
- Umarudin, U., & Surahmaida, S. (2019). Isolasi, Identifikasi, Dan Uji Antibakteri Kitosan Cangkang Bekicot (Achatina Fulica) Terhadap Staphylococcus Aureus Dari Penderita Ulkus Diabetikum. *Jurnal Simbiosa*, 8(1), 37–49.
- Wenas, D. M., Suardi, J., & Wahidin, W. (2020). Uji Cemaran Mikroba Pada Sediaan Lipstik Cair. *Juste (Journal Of Science And Technology)*, 1(1), 49–60. <Https://Doi.Org/10.51135/Justevol1issue1page49-60>
- Yusmaniar, Wardiyah, & Nida, K. (2017). *Bahan Ajar Farmasi : Mikrobiologi Dan Parasitologi*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.