

Edukasi Cemaran Mikroba Kosmetik Kelompok PKK RW 09 Kelurahan Klegen Kecamatan Kartoharjo Perumahan Bumi Antariksa Madiun

Erlie Dwi Cahyani¹, Agus Purwanto²

¹Program Studi Farmasi, Univ. Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun, Manggis 15 – 17, Madiun, 63131
E-mail: -

²Program Studi Farmasi, Univ. Katolik Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun, Manggis 15 – 17, Madiun, 63131
E-mail: aguspurwanto@widyamadnala.ac.id

Abstract— *The wider community, especially mothers and adolescents, have not been aware of the importance of using hygienic cosmetic products. Microbial contamination in cosmetics can occur due to the use of unhygienic applicators and the exchange of cosmetics between users. In addition, improper cosmetics storage in warm and humid places triggers microbial growth. Based on this, it is necessary to educate cosmetic microbial contamination of PKK RW 09 Bumi Antariksa Residence Madiun. The activities carried out through lectures, interactive discussions, consultations and assistance related to the use of cosmetics material and storage are good to minimize microbial contamination. Educational activities have succeeded in increasing partner knowledge about the correct handling of cosmetics including the use, the expiration of cosmetics and its storage and increasing knowledge concerning the prevention of microbial contamination in cosmetics including the correct handling of applicators and the use of cosmetics together.*

Keywords—: *education; microbial contamination; cosmetics; bumi antariksa.*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk 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 (Permenkes, 1998).

Sebagai salah satu sediaan yang dipakai oleh sebagian besar masyarakat Indonesia, pemerintah berupaya melindungi masyarakat dari peredaran kosmetika yang tidak memenuhi persyaratan keamanan, kemanfaatan dan mutu melalui regulasi yang diatur oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). BPOM mengatur dan menjamin kandungan bahan dalam kosmetika yang terdaftar, bebas dari bahan berbahaya bagi kulit, logam berat dan cemaran mikroba (BPOM, 2011).

Bahan baku utama kosmetika umumnya mengandung bahan berlemak dan minyak serta air. Adanya bahan baku tersebut merupakan media pertumbuhan mikroba yang baik. Untuk mencegah efek negatif yang ditimbulkan akibat pertumbuhan mikroba, diperlukan penggunaan pengawet. Perusahaan yang memproduksi kosmetika berkewajiban untuk memastikan keamanan produk yang dijual akan tetapi kosmetika bukan merupakan sediaan steril yang berarti dalam kosmetika masih terdapat cemaran mikroba dalam jumlah yang diizinkan. Cemaran mikroba dapat terjadi selama proses produksi dan bertambah akibat penggunaan oleh konsumen (Budecka dan Styczyńska, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian kosmetika dari tahun 2008 sampai 2014 menunjukkan adanya cemaran mikroba pada kosmetika. *Pseudomonas aeruginosa* adalah bakteri yang paling banyak ditemukan, disusul oleh *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Enterococcus* spp., *Enterobacter cloacae*, *Enterococcus faecium*, *Enterobacter gergoviae*, *Rhizobium radiobacter*, *Burkholderia cepacia*, *Serratia marcescens*, *Achromabacter xylosoxidans*, *Klebsiella oxytoca*, *Bacillus firmus*, *Pantoea agglomerans*, *Pseudomonas putida*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Citrobacter freundii* (Neza dan Centini, 2016).

Perumahan Bumi Antariksa Madiun terletak di Kelurahan Klegen, Kecamatan Kartoharjo, Kota Madiun mulai menjadi hunian bagi warga sejak tahun 2015. Pada awalnya lebih sering disebut sebagai Perumahan AURI, dikarenakan lahan yang ditempati merupakan lahan milik TNI AU, sehingga populasi penghuninya banyak dari kalangan anggota TNI AU.

Hasil studi awal melalui beberapa pertanyaan kuesioner yang dilakukan kepada anggota ibu-ibu PKK RT di wilayah RW 09 Perumahan Bumi Antariksa menunjukkan bahwa masih rendahnya pengetahuan ibu-ibu PKK tentang pengetahuan adanya cemaran mikroba pada kosmetik.

Berdasarkan uraian tentang dampak merugikan adanya cemaran mikroba kosmetik dan perlunya upaya untuk meningkatkan pengetahuan ibu-ibu PKK RW 09 Perumahan Bumi Antariksa maka perlunya dilakukan kegiatan edukasi, pelatihan dan pendampingan bagi kelompok ibu-ibu PKK RW 09 Perumahan Bumi Antariksa Madiun.

B. Tujuan Kegiatan

Melalui kegiatan edukasi ini tujuannya adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengetahuan mitra sasaran dalam hal penggunaan dan penyimpanan kosmetika serta aplikatornya yang benar.
2. Memberikan contoh perilaku yang benar bagi mitra sasaran dalam hal cara mencegah cemaran mikroba pada kosmetik.

C. Manfaat Kegiatan

1. Mitra sasaran mampu memahami penggunaan dan penyimpanan kosmetika dan aplikatornya dengan benar untuk mencegah cemaran bakteri dan jamur
2. Mitra sasaran mendapatkan pendampingan dan konsultasi untuk meningkatkan kesadaran dan perubahan perilaku dalam menggunakan dan menyimpan kosmetik yang baik dan benar untuk meminimalkan cemaran mikroba.

II. TINJAUAN PUSTAKA**A. Mikroorganisme yang Berpotensi sebagai Sumber Kontaminan**

Penelitian Eldesoukey *et al.* (2016) menyatakan bahwa telah mengisolasi *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*, *Escherichia coli* dan *Pseudomonas aeruginosa* dari maskara, *eyeliner* dan bedak wajah, juga telah mengidentifikasi hubungan antara *Staphylococcus aureus* dan kondisi seperti konjungtivitis dan penyakit kulit menular (impetigo).

Lip gloss dan lipstik bibir telah dilaporkan sebagai media perantara cemaran species yang dilarang dan patogen seperti *Escherichia hermannii*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* dan spesies *Enterobacter* (Babalola and Eze, 2015).

Pseudomonas aeruginosa adalah bakteri yang paling banyak ditemukan, disusul oleh *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Enterococcus spp.*, *Enterobacter cloacae*, *Enterococcus faecium*, *Enterobacter gergoviae*, *Rhizobium radiobacter*, *Burkholderia cepacia*, *Serratia marcescens*, *Achromobacter xylosoxidans*, *Klebsiella oxytoca*, *Bacillus firmus*, *Pantoea agglomerans*, *Pseudomonas putida*, *Klebsiella pneumoniae* dan *Citrobacter freundii* (Neza dan Centini, 2016).

Cemaran bakteri dalam jumlah besar ditemukan pada kosmetika wajah (bedak dan krim) serta mata (*eyeliner* dan *maskara*) yang dipakai secara bergantian di salon kecantikan. Berdasarkan total 61 sampel yang dikumpulkan, seluruhnya terkontaminasi oleh mikroba antara lain *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter*, *Bacillus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Klebsiella*, *Citrobacter*, *Rhodotorula* dan *Candida*. Sebanyak 38% sampel bedak dan 30% sampel *eyeliner* terkontaminasi oleh jamur dan kapang (Dadashi, 2016).

Selain pada produk-produk kosmetika, alat-alat yang digunakan seperti sisir dan aplikator kosmetika merupakan salah satu sumber kontaminasi mikroba. Mikroba yang ditemukan antara lain *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Escherichia coli*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella*, *Enterobacter* dan *Pseudomonas aeruginosa* serta jamur seperti *Aspergillus* dan *Penicillium* (Noah, 1995).

Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* merupakan mikroba yang ditemukan dalam kosmetika yang tercemar. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan salah satu flora normal pada tubuh manusia. Akan tetapi pada kondisi imunitas yang buruk, bakteri ini dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas. Bakteri ini berpotensi menyebabkan infeksi pada luka terbuka sehingga menghasilkan nanah serta merupakan salah satu penyebab pneumonia yang dapat mengakibatkan kematian pada penderitanya. Sedangkan *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan gejala dan penyakit mual-mual, bengkak merah, demam tinggi mendadak, diare, sakit kepala, ruam, dan nyeri otot, infeksi seperti jerawat, bisul, meningitis, osteomielitis, dan pneumonia (Goldberg, 2010).

B. Cara Kontaminasi Mikroorganisme pada Kosmetik

Perusahaan kosmetik secara hukum bertanggung jawab untuk memastikan produknya aman digunakan masyarakat. Pertumbuhan mikroba baik yang patogen maupun non-patogen dicegah oleh produsen dengan memberi bahan pengawet pada produknya. Akan tetapi kontaminasi dapat terjadi akibat penggunaan aplikator yang tidak higienis dan bertukar kosmetika antar pengguna.

Kosmetik dengan kadar air yang tinggi beresiko mendukung pertumbuhan mikroba setelah adanya kontaminasi dalam penggunaan. Penggunaan makeup yang terpapar dalam proses produksi oleh mikroflora komensal pada kulit, dan ada kemungkinan bahwa tingkat cemaran pada tingkat yang rendah dapat terjadi pada tingkat produksi produk (Lundov *et al.* 2009).

Tanggal kedaluwarsa produk kosmetik ditentukan oleh lamanya waktu pengawet yang diformulasikan dalam produk tersebut mampu mengendalikan kontaminasi. Jika tanggal kedaluwarsa dicetak pada kemasan, itu ditampilkan dalam bentuk simbol menyerupai pot terbuka dengan 3M, 6M, 12M, 18M, 24M atau 36M dicetak di tengah, sesuai dengan jumlah bulan produk dapat digunakan. Sebuah studi baru-baru ini menunjukkan bahwa 97-99% dari peserta melaporkan bahwa mereka menggunakan make-up setelah tanggal kedaluwarsa, dengan maskara produk yang paling sering disebutkan. Kontaminan yang paling umum adalah *Staphylococcus aureus*, ditemukan pada 79% sampel, dan *Pseudomonas aeruginosa*, ditemukan pada 13% produk (Giacomel *et al.*, 2013).

Penyimpanan kosmetika yang tidak tepat yaitu di tempat hangat dan lembap juga memicu pertumbuhan mikroba. Beberapa hal lain yang bisa menyebabkan kontaminasi, misalnya bahan baku yang terkontaminasi air atau bahan lainnya, kemasan yang tidak melindungi produk secara memadai, serta penggunaan konsumen seperti kebutuhan untuk memasukan jari ke dalam produk.

III. BAHAN DAN METODE PENGABDIAN

Bahan-bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah satu set kosmetik dan aplikatornya. Penyiapan kuesioner untuk pretes dan postes untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mitra mengenai kosmetika dan cara pemakaiannya yang benar untuk menghindarkan dari cemaran mikroba. Penggunaan media leaflet untuk membantu mitra memahami materi edukasi.

Metode yang digunakan dalam kegiatan edukasi terdiri dari kegiatan survei awal tingkat pengetahuan mitra melalui pretes sebelum diberikan edukasi. Selanjutnya menyampaikan materi edukasi menggunakan sarana leaflet yang menekankan pada pengetahuan tentang penggunaan dan penyimpanan kosmetika dan aplikatornya yang benar untuk mencegah cemaran bakteri. Setelah kegiatan edukasi selesai dilanjutkan dengan melakukan survei lanjutan untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan mitra setelah diberikan materi edukasi.

Kegiatan pendampingan dan konsultasi selama satu bulan untuk meningkatkan kesadaran dan perubahan perilaku dalam menggunakan dan menyimpan kosmetik yang baik dan benar untuk meminimalkan cemaran mikroba.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

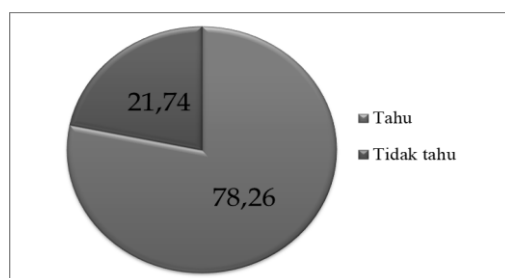
Kegiatan edukasi cemaran mikroba pada kosmetika dilaksanakan pada kelompok PKK RW 09 Kel. Klegen, Kec. Kartoharjo, Perumahan Bumi Antariksa Madiun. Kegiatan yang dilaksanakan pada hari Sabtu, 9 November 2019 ini diawali dengan pembukaan oleh Ibu RT setempat dan dilanjutkan oleh nara sumber.

Edukasi diawali dengan pengisian kuisisioner sebagai bentuk pretes untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal mitra mengenai kosmetika dan cara pemakaiannya yang benar untuk menghindarkan dari cemaran mikroba. Kegiatan dilanjutkan dengan pemberian edukasi menggunakan media leaflet untuk membantu mitra memahami materi. Materi edukasi menitikberatkan pada kosmetika yang digunakan pada wajah. Edukasi yang diberikan yaitu mengenai definisi kosmetika, hal-hal terkait masa simpan dan tanggal kadaluwarsa pada kosmetika, dampak buruk penggunaan kosmetika dan aplikator yang tercemar bakteri, serta penanganan kosmetika dan aplikator yang benar untuk mencegah adanya cemaran bakteri yang merugikan.

Kegiatan edukasi dilanjutkan dengan sesi tanya jawab oleh mitra. Mitra cukup aktif dan memberikan respon yang baik terlihat dari beberapa pertanyaan yang diajukan kepada penyuluh. Setelah sesi tanya jawab, mitra diberikan kuisisioner kembali sebagai postes untuk mengetahui tingkat pengetahuan setelah diberikan edukasi. Setelah kegiatan edukasi berakhir, pemateri memberikan kesempatan mitra untuk konsultasi melalui media sosial aplikasi *Whatsapp group* selama 1 bulan.



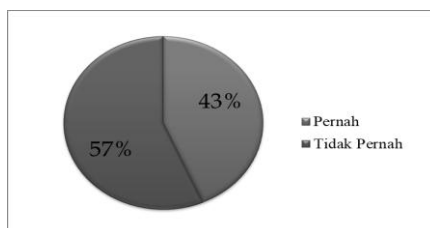
Gambar 1. Foto Kegiatan Kegiatan Pengisian Kuesioner oleh Mitra Sasaran



Gambar 2. Diagram Pengetahuan Mitra tentang Tanggal Kedaluwarsa pada Kosmetik

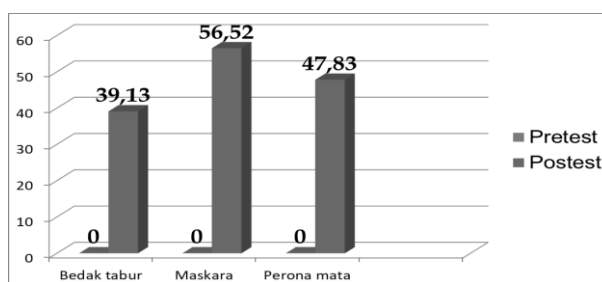
Jawaban mitra yang diperoleh dari pretes kemudian dibandingkan dengan hasil postes. Berdasarkan hal tersebut, mitra mengalami peningkatan pengetahuan tentang masa pakai kosmetika yang benar, yaitu pada kosmetika jenis bedak tabur,

maskara, perona mata dan perona bibir, yaitu masing-masing maksimal 1 tahun, 3 bulan, 6 bulan dan 1 tahun setelah dibuka pertama kali.



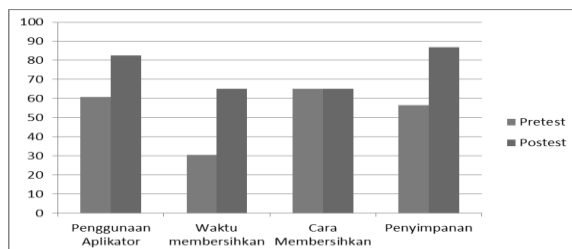
Gambar 3. Diagram Data Penggunaan Bersama Kosmetika oleh Mitra

Pada awalnya seluruh mitra menjawab bahwa kosmetika tersebut digunakan hingga produknya habis dipakai. Setelah diberikan edukasi, terdapat peningkatan yang signifikan pada pengetahuan mitra (Gambar 3).

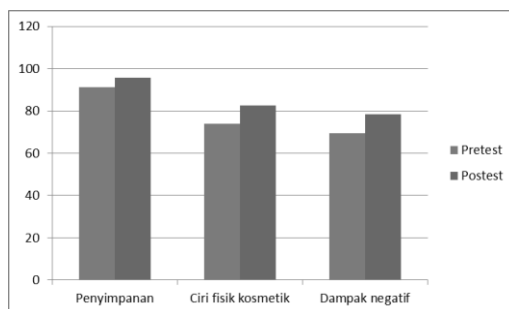


Gambar 4. Diagram Pengetahuan Mitra tentang Masa Pakai Kosmetika

Pengetahuan tentang penggunaan aplikator kosmetik yang tepat meningkat antara 20% - 30 % (gambar 4). Sedangkan pengetahuan mitra tentang penggunaan kosmetika yang tepat untuk mencegah cemaran bakteri juga mengalami peningkatan (gambar 5).



Gambar 5. Pengetahuan Mitra tentang Penggunaan Aplikator



Gambar 6. Pengetahuan Mitra tentang Penggunaan Kosmetika yang Benar

Berdasarkan hasil *posttest* tersebut, terjadi peningkatan pengetahuan mitra tentang penggunaan kosmetika yang tepat sehingga cemaran mikroba yang berdampak buruk pada pengguna kosmetika dapat dicegah.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi kegiatan edukasi ini dapat disimpulkan hasil sebagai berikut:

1. Peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai penanganan kosmetika yang benar meliputi penggunaan, adanya kedaluwarsa pada kosmetika serta penyimpanannya
2. Peningkatan pengetahuan mengenai pencegahan cemaran mikroba pada kosmetika meliputi penanganan aplikator yang benar dan penggunaan bersama kosmetika.

B. Saran

1. Perlu adanya kegiatan monitoring untuk memastikan masyarakat telah menerapkan penanganan kosmetika dan aplikatornya yang benar untuk mencegah cemaran mikroba.
2. Diperlukan alat peraga berupa contoh produk kosmetik pada kegiatan penyuluhan untuk mempermudah masyarakat dalam mengamati adanya tanggal kadaluarsa, contoh aplikator, dan ciri fisik kosmetika.
Diperlukan kegiatan edukasi cemaran bakteri pada kosmetika untuk penyedia jasa rias wajah (salon, *make up artist*).

VI.DAFTAR PUSTAKA

- BPOM, 2011. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor Hk.03.1.23.07.11.6662 Tahun 2011 Tentang Persyaratan Cemaran Mikroba Dan Logam Berat Dalam Kosmetika.
- Babalola, M. and Eze, M. (2015) Microbiological quality and characterization of potential pathogens associated with selected brands of commercial cosmetic products in Nigeria. *Br Microbiol Res J* 9,1–17.
- Budecka A. dan Styczyńska, A. K., 2014. Microbiological Contaminants In Cosmetics–Isolation and Characterization. *Biotechnol Food Sci* 78 (1): 15-23.
- Dadashi, 2016. Investigating Incidence of Bacterial and Fungal Contamination in Shared Cosmetic Kits Available in the Women Beauty Salons. *Health Promot Perspect*, Vol.6(3).
- Giacomel, C., Dartora, G., Diefethaeler, H. and Haas, S. 2013. Investigation On The Use Of Expired Make-Up And Microbiological Contamination Of Mascaras. *Int J Cosmet Sci* 35, 375–38
- Goldberg, 2010. Why is *Pseudomonas aeruginosa* a pathogen? *Biol Rep.* 2:29.
- Lundov, M., Moesby, L., Zachariae, C. and Johansen, J. (2009). Contamination Versus Preservation Of Cosmetics: A Review On Legislation, Usage, Infections, And Contact Allergy. *Contact Dermat* 60,70–78
- Neza E dan Centini M., 2016. Microbiologically Contaminated and Over Preserved Cosmetic Products According Rapex 2008–2014. *Cosmetics* 3(3).
- Noah, 1995. A Guide to Hygienic Skin Piercing. In: Gerson J, ed. *Milady's Standard Textbook for Professional Estheticians*. New York: Milady; 1995. pp. 1-11.
- Permenkes, 1998. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 445/Menkes/Per/V/1998 tentang Bahan, zat Warna, Subsstratum, Zat Pengawet, dan Tabir surya pada Kosmetik.