

BUKU PROSIDING

**NATIONAL SYMPOSIUM, WORKSHOP &
FREE PAPER PRESENTATION**

**OLD SKIN DISEASES IN THE NEW ERA
WHAT WE NEED TO KNOW ?**

CURRENT INSIGHTS & NOVEL TREATMENTS



RUBI - WEST INSDV

Pekanbaru - Jambi

2nd West Indonesian Society of Dermatology and Venerology

2020



ISBN 978-623-93923-8-3



9

786239

392383

BUKU PROSIDING

National Symposium, Workshop & Free Paper Presentation

**Pekanbaru – Jambi 2nd West Indonesian
Society of Dermatology and Venereology
(Rubi - WEST INSDV) 2019**

**Old Skin Diseases In The New Era
What We Need To Know?
Current Insights & Novel Treatments**

Universitas Riau & SKA Co-Ex, Pekanbaru,
15-17 November 2019

Penerbit:

Fakultas Kedokteran Universitas Riau

**Pekanbaru – Jambi 2nd West Indonesian
Society of Dermatology and Venereology
(Rubi - WEST INSDV) 2019**

**Old Skin Diseases In The New Era, What We Need To Know?
Current Insights & Novel Treatments**

Panitia Pelaksana

Ketua	: dr. Imawan Hardiman, SpKK, FINS DV
Wakil Ketua	: dr. Tudung Hidajat, SpKK, FINS DV dr. Raymond Widjajahakim, SpKK, FINS DV, FAADV
Sekretaris	: dr. Fitria Agustina, Sp.KK, FINS DV dr. Dwi Astuti Candrakirana, SpKK, FINS DV
Wakil Sekretaris	:
Anggota	: dr. Fitriyanti, SpKK dr. Sandra Krishnaputri, SpKK
Bendahara	: dr. Julia Melisa, SpKK, FINS DV dr. Pedia Primadiarti, SpKK
Wakil Bendahara	: dr. Tia Febrianti, Sp.KK, FINS DV, FAADV

Seksi-seksi:

Seksi Ilmiah (Simposium, Poster, Presentasi Oral) :

dr. Hendra Gunawan, Sp.KK(K), Ph.D., FINS DV, FAADV
DR. dr. Sandra Widaty, Sp.KK(K), FINS DV, FAADV
dr. Lies Marlisa Ramali, Sp.KK(K), FINS DV, FAADV
DR. dr. Endang H Darmani, SpKK, FINS DV, FAADV
dr. Windy Keumala Budhianti, Sp.KK, FINS DV
dr. I Ketut Sukarata, Sp.KK, FINS DV, FAADV
dr. Raymond Widjajahakim, SpKK, FINS DV, FAADV
dr. Alida Widiawaty, M.Biomed, SpKK
dr. Tudung Hidajat, SpKK, FINS DV
dr. Subagio, SpKK
dr. Fitriyanti, SpKK
dr. Laura Sendy Simaniora, SpDV

Workshop

: dr. Yuni Eka A, M.Med.Ed., MSc, SpKK
dr. Istiana Fiatiningsih, SpKK
dr. Melani Marissa, Sp.KK
dr. Risa Milawati, Sp.KK
dr. Miranti Pangastuti, Sp.DV

- Seksi Dana : dr. Noorsaid Masadi, SpKK, FINS DV, FAADV
 dr. Ikwandi, SpKK, FINS DV
 dr. Faridah Israwaty Lubis, SpKK
 dr. Andreas Widiarsyah, Sp.KK, FINS DV, FAADV
 dr. Abraham Arimuko, Sp.KK, MARS, FINS DV, FAADV
 dr. Roro Inge Ade Krisanti, Sp.KK, FINS DV, FAADV
 dr. Tudung Hidajat, SpKK, FINS DV
 dr. Sri Yusfinah, SpKK
 dr. Maden Sihombing, SpKK
- Seksi Akomodasi dan Perlengkapan :
 dr. Mirza A. Syahrial, SpKK
 dr. T.Sy. Dessi Indah Sari, SpKK
 dr. Fitry Adelia SY, M.Ked(DV), SpDV
 dr. Maden Sihombing, SpKK
- Seksi Acara : dr. Imelda Tresia Pardede., M.Gizi, SpKK
 dr. Lia Septina Pakpahan, M.Ked(DV), SpDV
 dr. Subagio, SpKK
 dr. Fitriyanti, SpKK
 dr. Lely Martini SpKK
- Seksi Transportasi dan Rekreasi :
 dr. Dinna Devi, M.Ked (DV), Sp.DV
 dr. Laila Hayati, SpKK
- Seksi Publikasi dan Dokumentasi :
 dr. Sulistya Dwi Rahasti, M.Ked(DV), SpDV
 dr. Diah Puspitosari, Sp.KK
 dr. Mahdalena, SpDV
 dr. Nurhayati, SpKK, M.Kes
 dr. Srie Sailona, SpDV
- Seksi Pameran : dr. Ikwandi, SpKK, FINS DV
 dr. Lodika Handayani, M.Ked(DV), SpDV
 dr. Maden Sihombing, SpKK
 dr. Subagio, SpKK
 dr. Helga Pasadena, SpKK
- Seksi Konsumsi : dr. Sukasihati, SpKK, FINS DV
 dr. Meilania Hasnatasha, M.Ked(DV), SpDV
 dr. Rini Chrisna, SpKK
 dr. Dewi Lastya Sari, SpDV
- Seksi Keamanan – Kejadian Luar Biasa (KLB) :
 dr. Sandra Krishnaputri, SpKK
 dr. Subagio, SpKK
- Sekretariat : Sri Wahyuni
 Widiatmo

Steering Committee:

DR. Dr. M. Yulianto Listiawan, Sp.KK(K), FINS DV, FAADV

DR. dr. Sri Linuwih Menaldi, Sp.KK(K), FINS DV, FAADV

DR. dr. Sandra Widaty, Sp.KK(K), FINS DV, FAADV

Reviewer:

Dr. dr. Endang H. Darmani, SpKK, FINS DV, FAADV

dr. Raymond Widjajahakim, SpKK, FINS DV, FAADV

Editor:

dr. Yuni Eka Anggraini, M.Med.Ed, M.Sc, Sp.KK

dr. Alida Widiawaty, M.Biomed, Sp.KK

dr. Istiana Fiatiningsih, Sp.KK

dr. Srie Sailona, Sp.DV

dr. Laura Sendy Simamora, Sp.DV

Desain Sampul dan Tata Letak:

EZE Creator

Redaksi:

Jalan Diponegoro No. 1, Suka Mulia, Sail, Pekanbaru 28133

Telp 0761-839264

Fax 0761-839265

E-mail: fk.universitasriau@gmail.com

Penerbit:

Fakultas Kedokteran Universitas Riau

Jalan Diponegoro No. 1, Suka Mulia, Sail, Pekanbaru 28133

Telp 0761-839264 / Fax 0761-839265

E-mail: penerbit.fkur@gmail.com

Cetakan pertama: Juni 2020

©2020. Hak Cipta dilindungi Undang-Undang:

Dilarang memperbanyak, mencetak, dan menerbitkan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Susunan Acara	x
 MAKALAH PEMBICARA	
Policy and Strategy in Leprosy and Sexually Transmitted Disease Control	2
Wiendra Waworuntu	
Kemajuan dalam Dermatomikosis	3
Sandra Widaty, Inosensia Diajeng Kusumo	
Tren Terkini Kusta	12
Cita Rosita Sigit Prakoeswa	
Etika Kedokteran di Era Medsos dan Tinjauan Gratifikasi	23
Dedi Afandi	
Mikrobioma Kulit	24
Sandra Widaty	
How to Improve Infection Therapeutic Outcome with Clinical Microbiology Approach	31
Yeva Rosana	
Vaginal Microbiome and Sexually Transmitted Infections	37
Rasmia Rowawi	
The Role of Vehicles of Topical Agents in Dermatology	38
Isaak Effendi	
Combination of Dermatotherapy for Skin Infection: What Should We Know	39
Dina Fauzia	
Interpretation of Antibiotic Susceptibility Test as A Basic Antibiotic Selection	40
Dewi Anggraini	
Atypical Presentation of Leprosy Reaction	41
Hendra Gunawan	
Alternative Therapy for Leprosy: Is It Potentially Resistance?	42
M. Yulianto Listiawan	
Referral System for Difficult Leprosy Cases	46
Sri Linuwih SW Menaldi	
Energy Based Device in Post Inflammatory Hyperpigmentation	51
Andreas Widiensyah	
Management of Melasma, Indonesian Guideline	52
Abraham Arimuko	
Phototherapy on Psoriasis	53
Isaak Effendy	
How to Differentiate Between Malassezia Folliculitis, Acneiform Eruption and Acne Vulgaris	54
Satya Wydya Yenny	
Management of Tinea Capitis Today	55
Isaak Effendy	
Laser Therapy for Onychomycoses: Is It Effective?	56
Eliza Miranda, Luddwi Achmad Rizky, Mohamad Akbar Wedyadhana	
Current Management in Dermatomycoses: Especially Subcutaneous Mycoses	57
Lies Marlysa Ramali	

Management of Emerging Fungal Infection Cases with Difficulties: Bedridden, Geriatric and Pediatric	58
Rusmawardiana	
Public Health Challenge of Fungal Infection and Update Management	59
Hardyanto Soebono, Flandiana Yogiarti	
The Challenge of Diagnosing Atypical Dermatomycosis	60
Agnes Sri Siswati	
The Role of Infection in Lupus Disease	69
Najirman	
Scar: Current Management	78
Danang Tri Wahyudi	
Overlap Syndrome in Dermatology	79
Windy Keumala Budianti, Irene Dorothy Santoso	
Management of Pediculosis Today	86
Yuni Eka Anggraini	
Stopping Transmission of Scabies and How to Diagnose and Treat Scabies Crustosa	87
Rina Gustia	
Impact of Malassezia Species on Another Dermatoses and Therapeutic Approaches	88
Endang H. Darmani	
Antioxidant as Adjuvant Therapy for Skin Infection	89
Kristo A. Nababan	
Do You Need Skin Hygiene?	93
Subagio	
Negative Pressure Wound Therapy	113
Fakhrul Hendra	
Tatalaksana Terbaru Herpes Genital	114
Prasetyadi Mawardi, Pratiwi Prasetya Primisawitri, Annisa Solechah Sesatrayane	
Serologic Test Interpretation and Alternative Regimens of Syphilis	118
Noorsaid Masadi	
Management of Emerging Sexually Transmitted Infections	123
Ikwandi	
MAKALAH BEBAS	
<u>Makalah Presentasi Oral</u>	
Rosacea Tipe Papulopustular dan Okular, Koinsidensi dengan Penyakit Lupus Eritematosus Kutan?	125
Firman Parrol, Vashy Amanda Hosfiar, Eysleny Meisyah Fitri, Rina La Distianora, Irma Bernadette S. Sitohang	
Psoriasis Pustulosa Generalisata pada Anak dengan Terapi Kortikosteroid Topikal dan Metotrexat: Laporan Kasus	130
Inda Astri Aryani, Selvi Clandra Gunawan	
Tuberkulosis Kutis Verukosa: Diagnosis yang Tertunda	136
Damai Trilisnawati, Adi Agung AWD, Yulia Farida Yahya, Theresia L. Toruan	
Laporan Kasus: Tumor Buschke Lowenstein	140
Hartono Kosim, Cayadi Sidarta Antonius, P.M.Christopher, Silvi Sulhardi, Linda Julianti	

Evidence-Based Case Report: Efektivitas Bedah Mohs Dibanding Bedah Eksisi dalam Mengurangi Angka Rekurensi Karsinoma Sel Basal Risiko Tinggi	256
Farah Asyuri Yasmin, Alida Widiawaty	
Mononeuropathy as the First Presentation of Tuberculoid Leprosy	264
Fitria Ahdiyanti Waspadaningsih, Ratna Komala Dewi	
Manifestasi Klinis yang Jarang pada Kasus Sifilis Sekunder dengan HIV pada Lelaki Seks Lelaki	268
Mikhael San Putra Wijanarko, Giorgio Barnes Komala	
Laporan Kasus: Perawatan Luka pada Wanita Pasca Mastektomi Kanker Payudara Stadium 2 dengan Hidrokoloid dan Hidrogel	275
Cayadi Sidarta Antonius, Hartono Kosim, Silvi Suhardi, Linda Julianti	
Diagnostik Elephantiasis Nostras Verrucosa: Suatu Laporan Kasus Jarang	279
Inadia P. Chairista, Sri Linuwih Menaldi, Eliza Miranda, Sondang P. Sirait, Hilman Ibrahim	
A Rare Case of Drug Reaction with Eosinophillia and Systemic Symptoms (DRESS) Syndrome	283
Amillia Risa, Gardenia Akhyar, Satya Wydya Yenny, Ennesta Asri	
Kasus Unik Ektima Gangrenosum Disebabkan Infeksi Multipel pada Pasien Karsinoma Sel Skuamosa Bukal dalam Kemoterapi	288
Agung Mohamad Rheza, Ika Anggraini, Eliza Miranda, Sandra Widaty	
Keterlambatan Diagnosis Kusta Menyebabkan Deformitas	292
Mia Shofianne Liberty, Imelda Riana Wihadi	
Waspada Kandungan Silikon dalam Kosmetik	297
Ago Harlim, Hana Chovicha Yulia	
Ekstrak <i>Epilobium angustifolium</i> untuk Pengobatan Dandruff	301
Tengku Syarifah Dessi Indah Sari Assegaf, Endang H Darmani	
Terapi <i>Chloronychia</i> dengan Klindamisin dan Hidrogen Peroksida: Laporan Kasus	305
Alida Widiawaty, Yuni Eka Anggraini, Dewi Anggraini	

Lichen Planus with Malignancy Transformation Cutaneous T-Cell Lymphoma: A Case Report	146
Riani Laurensia, Sukmawati Tansil, Irene Dorthy, Maria Fransisca Ham	
A Successful Treatment with Combination of Oral Methylprednisolone and Oral Azathioprine in Diabetic Patient with Suspected Generalized Pemphigus Foliaceus	151
Michelle, Brahm U Pendi	
Von Zumbusch in Childhood Treated with Methotrexate: A Case Report	157
Ivon Setiawan, Ridiya Nandasari	
Makalah Presentasi Poster	
Hubungan Kebersihan Diri, Lama Kontak, dan Durasi Kerja dengan Dermatitis Kontak pada Penambang Emas di Banjarbaru Kalimantan Selatan	163
Nanda Shaskia Larasaty, Dwiana Savitri	
Laporan Kasus: <i>Acute Cutaneous Lupus Erythematosus</i> dengan Lupus Hepatitis pada Anak	172
Nurul Fadila, Ismail, Natsir Akil	
Leprosy Mimicking Tinea Versicolor: A Case Report	177
Marsha Kurniawan, Michael Sie Shun Ling, Hendrik Kunta Adjie	
Multiple Eruptive Seborrheic Keratoses: Is It A Leser Trelat Sign?	185
Lelania Ishak, Irene Dorthy Santoso, Heru Nugraha, Sony Sugiharto, Linda Julianti Wijayadi	
Tantangan Diagnostik dalam Membedakan Kusta Relaps dan Reaksi Reversal pada Pasien Geriatri yang Menyelesaikan MDT: Laporan Kasus	189
Sondang P. Sirait, Gisca Meiviana, Maureen Augustin, Uly Pasaribu	
Penelitian Pendahuluan Kesalahan Penggunaan Tabir Surya di Masyarakat	193
Pricillia Horas, Suswardana	
A Case of Erythroderma et causa Seborrheic Dermatitis in Elderly Patient	197
Herkamela, Rina Gustia, Ennesta Asri, Satya Wydy Yenny	
Satu Kasus Gambaran Histopatologis Morbus Hansen Tipe Borderline Tuberkuloid dengan Basil Tahan Asam Positif pada Pewarnaan Fite Faraco	202
Prabowo Y, Ariani T, Yenny SW, Akhyar G, Asri E	
Erupsi Bula pada Area Terpapar Sinar Matahari: Pemfigoid Bulosa?	207
Michelle, Pristia, Brahm U Pendi	
Pitiriasis Rosea Atipikal yang Sebelumnya Diterapi sebagai Tinea Korporis: Laporan Kasus	212
Anita Maria Djunaidi	
Lesi Campuran Eritema Multiforme Minor yang Luas pada Pasien Pediatrik	216
Harry Gunawan, Flora Anisah Rakhmawati	
Novel Treatment of Melasma Patients with Oral Tranexamic Acid: A Case Series	225
Inneke Jane Hidajat, Veronica	
Herpes Zoster Thorakal: Laporan Kasus	231
Mira Mustika	
Choices of Moisturizer in Skin Xerosis	236
Irene Darmawan, Melissa Halim	
Profil Mikosis Superfisialis di Rumah Sakit Tersier RSUP Dr. Moh. Hoesin Palembang: Penelitian Retrospektif	247
Desi Harnis, Rusmawardiana, Fila Argentina	

WASPADA KANDUNGAN SILIKON DALAM KOSMETIK

Ago Harlim, Hana Chovicha Yulia

Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

agoharlim@yahoo.com

Abstract

Silicone is a chemical element which has semimetallic characteristic, which derive from cross-linked polymer with methyl siloxane as the basic element. In daily life, silicone can found in simeticone (antifoams used in antacids), silicone oil and cosmetic products such as conditioner and shampoo to give hair silky and dazzling shine. This research was conducted with aim of evaluating silicone level in normal female skin tissue who used daily cosmetics.

The silicon levels in skin samples were measured using an atomic absorbance spectrophotometer in 37 healthy normal females who had never received silicone injection and compared with those who had developed granuloma after silicone injection.

Low silicon level ($44.07 \pm 75.86 \mu\text{g/g}$) was found in skin tissues of normal individuals as compared to those who developed post-silicone granuloma ($1709.21 \pm 1851.72 \mu\text{g/g}$).

Silicon may be found in normal skin tissue due to daily use of cosmetic products; however the level is significantly low.

Keywords: *silicon, skin, topical, accumulation*

Pendahuluan

Silikon merupakan elemen kimia dengan simbol Si dan nomor atom 28. Silikon memiliki karakteristik semimetalik dimana silikon bukan terdiri dari atom tunggal tetapi merupakan komponen kimia dari silikon dioksida atau komponen kompleks atau silikon silikat.¹ Silikon memiliki derajat resistensi untuk bereaksi dengan agen oksida seperti asam nitrat, asam sulfur, klorin dan cairan lain dimana lebih hidrofobik disbanding cairan dengan viskositas yang sama dengan silikon.^{2,3}

Dalam kehidupan sehari-hari banyak orang terpapar dengan silikon baik dalam bentuk simetikon, minyak silikon, atau dalam produk kosmetik seperti shampoo atau kondisioner rambut yang dapat membuat rambut tampak lembut dan berkilau.⁴

Penggunaan silikon dalam rekonstruksi wajah dan bagian tubuh yang lain dimulai pada tahun 1963 dengan total 200 pasien di Las Vegas. Ditemukan efek peradangan hebat sehingga penggunaan dihentikan. Saat itu tipe injeksi silikon yang diproduksi memiliki viskositas yang tinggi dan tidak murni sehingga efek samping peradangan berat sangat terlihat. Perusahaan Dow Corning kemudian memproduksi silikon injeksi yang steril, murni dan memiliki viskositas yang rendah.² Setelah tahun 1977 Wilke menemukan 92 individu yang menerima injeksi silikon ditemukan reaksi inflamasi dengan granuloma pada 8 individu beberapa tahun setelah injeksi. Sepuluh tahun kemudian granuloma juga ditemukan pada 13 individu lain. Sedangkan Arohsohn 1984 menginjeksi subkutan silikon pada tahun 1984 menggunakan silikon murni dan steril pada 4.863 individu dan tidak ditemukan efek samping.²

Karena hasil temuan efek samping penggunaan silikon yang tidak konsisten maka FDA memutuskan untuk melarang penggunaan silikon sebagai bahan filler. Tetapi masih banyak cara silikon dapat masuk kedalam tubuh, baik melalui makanan atau penetrasi kulit saat menggunakan krim wajah.

Penelitian kami akan mengevaluasi kadar silikon dalam kulit normal dan mendiskusikan mekanisme yang mungkin terjadi sehingga silikon dapat masuk dan bermigrasi dalam sistem tubuh kita.

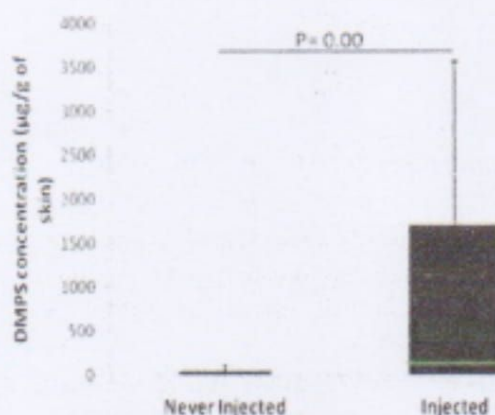
Metode

Tiga puluh tujuh wanita normal berpartisipasi dalam penelitian ini. Peneliti meminta persetujuan pengambilan sampel dari sisa kulit setelah melakukan tindakan *facelift*. Subjek tidak pernah menerima injeksi silikon kemudian kadar silikon mereka akan dibandingkan dengan subjek lain yang menerima injeksi silikon yang sudah mengalami formasi granuloma. Sampel kulit pada kedua grup diambil dari bagian wajah.

Sampel kulit akan dianalisis dan kadar silikon akan dihitung menggunakan *Atomic Absorbance Spectrophotometer* (AAS) pada laboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia. Kadar diukur dalam satuan microgram silikon per gram jaringan kulit.

Hasil

Gambar 1 menunjukkan kadar silikon pada kedua kelompok subjek. Rata-rata kadar silikon pada subjek normal adalah $44.07 \pm 75.86 \mu\text{g/g}$ dan pada subjek dengan granuloma ditemukan 38 kali lipat lebih tinggi ($1709.21 \pm 1851.72 \mu\text{g/g}$). Tampak kadar yang meningkat secara signifikan pada pasien dengan granuloma disbanding pasien normal. Pada kelompok normal terdapat 15 subjek yang ditemukan silikon dalam jaringan kulitnya dimana 22 subjek lain tidak terdeteksi.



Gambar 1. Kadar silikon (Si) pada subjek normal yang tidak pernah menerima injeksi silikon dan subjek dengan granuloma dimana telah menerima injeksi silikon.

Diskusi

Silikon dikatakan memiliki sifat yang stabil dan element yang tidak bereaksi.^{5,6} Dengan majunya jaman perusahaan membuat silikon injeksi untuk kepentingan kesehatan. Contohnya adalah, injeksi minyak silikon transkonjungtiva untuk terapi komplikasi *retinal detachment* dan tampon minyak silikon berat memberikan prognosis yang baik untuk *retinal reattachment*. Namun beberapa komplikasi ditemukan seperti inflamasi ringan, peningkatan tekanan okular, katarak dan peningkatan emulsifikasi minyak silikon.⁷⁻⁹

Minyak silikon injeksi juga diberikan untu menurunkan resiko ulkus diabetik. Penelitian lain menemukan bahwa minyak silikon berperan dalam menebalkan jaringan plantar.¹⁰⁻¹³ Terdapat penelitian yang menemukan injeksi silikon pada ekstremitas bawah dapat menyebabkan nodul pada daerah sekitar suntikan, sensasi tersetrum, lelah otot, nyeri sendi, dan neuropati.¹⁴ Selain efek samping lokal, dilaporkan juga limfadenopati, penyakit ginjal, dan penyakit hati.¹⁵

Silikon juga digunakan pada makanan, kosmetik, industri farmasi. Data sebelumnya menunjukkan bahwa kadar silikon (Si) pada obat saluran cerna seperti antasid, air mineral dan

minuman soda adalah 44.1, 25.6, and 2.91 $\mu\text{g/g}$. Dapat dikatakan banyak jalan bagi silikon untuk masuk kedalam tubuh manusia. Rata - rata silikon dalam produk makanan sehari-hari adalah 20-50 mg bagi populasi di Eropa dan Amerika Utara. Sedangkan pada populasi China dan India lebih tinggi (140-200 mg/hari).¹

Penelitian terkini pada institusi kesehatan dan nutrisi di Inggris melaporkan adanya korelasi yang kuat antara diet silikon dan kesehatan tulang dan jaringan ikat.¹⁶ Pada percobaan menggunakan binatang belum ditemukan pembuktian akumulasi silikon pada konsumsi oral silikon. Silikon dapat dikeluarkan oleh tubuh melalui feses (93-97%), urin (0.001-0.22%), dan udara (0.01- 0.02%). Ini mengindikasikan silikon merupakan elemen yang stabil dan memiliki derajat resisten terhadap enzim saluran cerna.

Pada produk kecantikan wajah rambut dan kosmetik memiliki kadar silikon yang lebih tinggi. Ketika silikon topical di gunakan pada kulit , partikel silikon akan bercampur dengan bermacam cairan seperti dalam emollient dan sebum. Dapat digunakan produk perawatan kulit sebagai *vehicle* bahan aktif untuk mengontrol dosis minyak pada kulit.¹⁷

Partikel silikon elastomerik, yang tertutup oleh nanopartikel seperti Al_2O_3 atau TiO_2 , menunjukkan efek *soft-focus*. Dalam deskripsi sederhana, dapat dikatakan bahwa efek *soft-focus* menjadi jelas ketika ada refleksi minimum (< 20% dari total pencahayaan), total maksimum transmisi (> 75% dari total pencahayaan); sementara refleksi pencahayaan dispersi maksimal (80%) dan iluminasi dispersi telah transmisi maksimum (> 50%). Ketika kriteria ini terpenuhi maka akan memberikan efek kulit yang bercahaya dan dapat menyembunyikan ketidaksempurnaan kulit wajah.¹⁷

Akumulasi silikon di kulit dapat disebabkan oleh penggunaan produk kosmetik topical yang mengandung silikon. Penetrasi bahan kimia yang terkandung dalam produk kosmetik dipengaruhi oleh ukuran molekuler, lipofilisitas, pH, konsentrasi penetrasi, peningkat kimia, hidrasi kulit, enzim kulit, dan suhu. Dengan memanipulasi parameter ini dapat mendorong dermatokinetik senyawa kimia yang terkandung dalam produk kosmetik.¹⁸

Dalam krim, silikon dapat membentuk lapisan anti air untuk melindungi kulit. Meskipun demikian, silikon memiliki ukuran molekul besar dan tidak mungkin untuk silikon menembus lapisan kulit tanpa penambah. Bahan lain yang terkandung di dalamnya krim kulit dapat meningkatkan penetrasi silikon hingga lapisan kulit yang lebih dalam. Tingkat silikon yang rendah ditemukan di jaringan kulit subyek dapat disebabkan oleh penggunaan krim sehari-hari. Dengan demikian, tidak mungkin subjek normal tidak memiliki tingkat silikon di kulit mereka. Karena itu, pertimbangan yang lebih besar harus diambil dalam yang pengembangan teknologi yang baru pada mekanisme penyerapan saat pengolesan krim topikal pada kulit termasuk nanoteknologi, yang dapat menembus ke dalam kulit dan dalam jangka panjang dapat berkembang menjadi granuloma.

Kesimpulan

Penggunaan silikon sebagai bahan filler telah dilarang oleh FDA. Terdapat beberapa resiko pada penggunaan silikon topikal, terutama pada bahan baku kosmetik yang mengandung silikon. Dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana silikon dapat berpenetrasi kedalam jaringan kulit.

Daftar Pustaka

1. Price CT, Koval KJ, Langford JR. Silicon: A review of its potential role in the prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Int J Endocrinol*. 2013; Article ID 316783:1-7.
2. Chasan PE. The history of injectable silicon fluids for soft-tissue augmentation. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120:2034-40.
3. Eighteenth Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Wld Hlth Org.

- techn. Rep. Ser., 1974, No. 557. FAO Nutrition Meetings Report Series, 1974, No. 54. <http://www.inchem.org/documents/jecfa/jecmono/v06je42.htm>
4. Teuber S, Yoshida S, Gershwin E. Immunopathologic effects of silicone breast implants. *West J Med.* 1995;162:418-25.
 5. Narins RS, Beer K. Liquid injectable silicon: A review of its history, immunology, technical, consideration, complication, and potential. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118:Suppl.77S.
 6. Elson ML. Injectable silicon for soft tissue augmentation. *Cosmet Dermatol.* 2005;18: 773-4.
 7. Siqueira RC, Gil AD, Jorge R. Retinal detachment surgery silicon oil injection in transconjunctival sutureless 23-gauge vitrectomy. *Arg Bras Oftalmol.* 2007;70(6):905-9.
 8. Prazeres J, Magalhaes Jr O, Lucatto LFA, Navarro RM, Moraes NS et al. Heavy silicon oil as a long-term endotamponade agent for complicated retinal detachments. *BioMed Res Int.* 2014; <http://dx.doi.org/10.1155/2014/136031>
 9. Duan A, She H, Qi Y. Complications after heavy silicon oil tamponade in complicated retinal detachment. *Retina.* 2011;31:547-52.
 10. Van Schie CH, Whalley A, Armstrong DG, Vileikyte L, Boulton AJ. Efficacy of injected liquid silicon in the diabetic foot to reduce risk factors for ulceration: A randomized double-blind placebo-controlled trial. *Diabetes Care.* 2000;23:634-8.
 11. Van Schie CH, Whalley A, Armstrong DG, Vileikyte L, Boulton AJ. The effect of silicon injections in the diabetic foot on peak plantar pressure and plantar tissue thickness: A 2-year follow-up. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83:919-23.
 12. Wallace WD, Balkin SW, Kaplan L, Nelson S. The histological host response to liquid silicon injections for prevention of pressure-related ulcers of the foot: A 38-year study. *J Am Podiatric Med Assoc.* 2004;94:550-7.
 13. Gaber Y. Secondary lymphoedema of the lower leg as an unusual side-effect of a liquid silicon injection in the hips and buttocks. *Dermatology.* 2004;208:342-4.
 14. Merrill TJ, Mustafa ZC, Beverly M, Hernandez J. Silicon injection complications in the lower extremity: Migration, local reaction, and autoimmune response. http://www.podiatryinstitute.com/pdfs/Update_2010/2010_39.pdf
 15. Ben-Hur N, Ballantyne DL Jr, Rees TD, Seidman I. Local and systemic effects of dimethylpolysiloxane fluid in mice. *Plast Reconstr Surg.* 1967;39:423-6.
 16. Jugdaohsingh R. Silicon and bone health. *J Nutr Health Aging.* 2007;11:99-110.
 17. Liles DT, Lin F. Silicon Elastomeric Particles in Skin Care Applications. Science & Technology Department. 2010. Vol 1053. Chapter 11. P. 207-19.
 18. Nair A, Jacob S, Al-Dhublab B, Attimarad M, Harsha S. Basic considerations in the dermatokinetics of topical formulations. *Bras J Pharmaceut Sci.* 2013;49:423-34.