

## Penatalaksanaan Holistik Dematitis Kontak Iritan Pada Pekerja Bangunan Muhammad Ega Alfarizi<sup>1</sup>, Azelia Nusadewiarti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Dematitis kontak iritan merupakan kelainan kulit yang dapat ditemukan sekitar 85-98% dari seluruh penyakit kulit akibat kerja di Indonesia. Gejala subjektif berupa rasa terbakar, tersengat dan sensasi nyeri setelah terpajan semen dan serbuk kayu yang bersifat iritatif. Pengobatan secara farmakologis dan tindakan preventif dengan menggunakan alat pelindung diri (APD) menjadi hal penting dalam penatalaksanaan dematitis akibat kerja. Analisis studi pada laporan kasus ini mengidentifikasi faktor risiko dan masalah klinis pada pasien dengan penerapan pendekatan dokter keluarga yang holistik dan komprehensif dan penatalaksanaan secara holistik dan komprehensif, *patient centered*, *family focused*, dan *community oriented* dengan melakukan metode intervensi promosi kesehatan, penerapan perilaku sehat dengan *precaution adoption process model* dan pengobatan dematitis kontak iritan berdasarkan *evidence based medicine*. Data primer diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan kunjungan rumah untuk melengkapi data keluarga, data psikososial dan lingkungan. Penilaian dilakukan berdasarkan diagnosis holistik dari awal, proses, dan akhir studi secara kuantitatif dan kualitatif. Pasien memiliki aspek risiko internal kurang pengetahuan tentang dematitis kontak iritan, pola berobat kuratif, dan perilaku yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat bekerja. Aspek risiko eksternal pada pasien adalah kurangnya pengetahuan dan dukungan keluarga dalam pengobatan. Selanjutnya dilaksanakan penatalaksanaan secara holistik terhadap pasien dan keluarga melalui metode intervensi promosi kesehatan berupa informasi tentang dematitis kontak iritan seperti mengedukasi faktor pencetus penyakitnya dan menekankan pentingnya penggunaan APD saat bekerja. Dalam evaluasi ditemukan keluhan pasien berkurang, pengetahuan yang cukup terhadap penyakit, dan penerapan APD saat bekerja. Penatalaksanaan secara holistik dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku pada pasien.

**Kata kunci:** Dematitis Kontak Iritan, Pelayanan Dokter Keluarga, Promosi Kesehatan

## Holistics Management of Irritant Contact Dermatitis in Building Worker

### Abstract

Irritant contact dermatitis is a skin disorder that can be found in about 85-98% of all skin diseases caused by work in Indonesia. Symptoms of burning, stinging and pain relief after exposure to cement and wood dust which are irritating. Pharmacologic treatment and preventive measures using personal protective equipment (PPE) are important in the management of occupational dermatitis. Study analysis in this case report identified risk factors and clinical problems in patients by implementing a holistic and comprehensive family doctor approach and its management with holistic and comprehensive, patient centered, family focused, and community oriented by conducting health promotion intervention methods, applying healthy behaviors with precaution adoption process model and treatment of irritant contact dermatitis based on evidence based medicine. Primary data obtained through history taking, physical examination and home visits to complete family data, psychosocial and environmental data. Assessment is based on a holistic diagnosis from the beginning, process, and end of study quantitatively and qualitatively. Patients have aspects of internal risk lack of knowledge about irritant contact dermatitis, curative treatment patterns, behavior that does not use personal protective equipment when working. The external risk aspect for patients is the lack of knowledge and family support in treatment. Furthermore, holistic management of patients and families is carried out through health promotion intervention methods in the form of information about irritant contact dermatitis such as educating the precipitating factors and emphasizing the importance of using personal protective equipment (PPE) when working. In the evaluation it was found that the patient's complaints were reduced, sufficient knowledge of the disease, changes in patient behavior, and application of personal protective equipment (PPE) at work. Holistic management can improve knowledge, attitudes, and behavior in patients.

**Keywords:** Contact Dermatitis Irritant, Health Promotion, Family Pediatric Service

Korespondensi: Muhammad Ega Alfarizi, alamat Jl. Jend. Suprpto GG Bintara II Nomor XVII Bandarlampung, HP 08993559262, e-mail edialsmart@gmail.com

### Pendahuluan

Dematitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respons terhadap pengaruh faktor eksogen dan atau

faktor endogen, menimbulkan kelainan klinis berupa efloresensi polimorfik (eritema, edema, papul, vesikel, skuama, likenifikasi) dan keluhan gatal. Tanda polimorfik tidak

selalu timbul bersamaan, bahkan mungkin hanya beberapa (oligomorfik). Dermatitis cenderung residif dan menjadi kronis.<sup>1</sup>

Dermatitis kontak iritan (DKI) adalah reaksi peradangan kulit non- imunologik. Kerusakan kulit terjadi secara langsung tanpa didahului oleh proses sensitisasi. DKI dapat dialami oleh semua orang tanpa memandang usia, jenis kelamin, dan ras. Penyebab munculnya dermatitis jenis ini adalah bahan yang bersifat iritan, misalnya bahan pelarut, deterjen, minyak pelumas, asam, alkali, dan serbuk kayu yang biasanya berhubungan dengan pekerjaan.<sup>1</sup>

Pentingnya manajemen pasien secara holistik pada kasus ini karena efek dermatitis menimbulkan gejala gatal dan bentuk lesi kulit yang menebal dan berwarna kehitaman pada penyakit kulit ini sangat mengganggu dan minimnya pengetahuan pasien dan keluarga dikarenakan hanya lulusan sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama sehingga perlunya penatalaksanaan secara keseluruhan pada anggota keluarga yang lain.

### Kasus

Pasien Tn. SA usia 56 tahun datang ke puskesmas Hanura, datang dengan keluhan muncul ruam, kemerahan dan terasa gatal pada kedua tangannya. Keluhan dirasakan hilang timbul sejak 1,5 tahun yg lalu namun 2 hari yang lalu pasien mengeluhkan hal yang sama. Rasa gatal muncul hilang timbul tidak ada waktu tertentu dan menurut pasien gatal memberat jika cuaca panas, sedang berkeringat, atau terpapar semen dan serbuk kayu setelah bekerja sebagai tukang bangunan. Pasien sering menggaruk bagian yang gatal dengan tangan dan semakin lama bekas garukan menebal dan berwarna kehitaman yang dirasakan sejak 1,5 tahun ini.

Pasien sering berobat ke dokter, dan merasa khawatir karena sering kambuh. Pasien tidak melakukan pengobatan lain selain ke puskesmas. Pasien tidak memiliki riwayat alergi makanan, obat, riwayat asma disangkal, dan riwayat hipertensi tidak diketahui.

Pasien mandi teratur, 2x dalam sehari. Pasien tidak merokok dan tidak meminum

alkohol. Pasien biasanya makan 3 kali sehari. Makanan yang di konsumsi bervariasi. Pasien lebih sering memakan masakan rumah. Sumber karbohidrat berasal dari nasi dan protein berasal dari protein hewani dan nabati yaitu telur, ayam, ikan, tahu dan tempe. Pasien juga mengkonsumsi sayur baik tumis maupun sebagai lalapan, namun untuk buah-buahan pasien mengaku jarang. Pasien tidak ada alergi makanan. Pasien mengatakan jarang berolahraga dikarenakan pasien merasa tidak memiliki waktu untuk berolahraga.

Pasien bekerja sebagai buruh tukang bangunan sudah sejak 5 tahun terakhir. Pasien selama bekerja tidak pernah menggunakan APD sarung tangan karena tidak nyaman. Pasien tinggal bersama istri, anak, istri dari anak dan cucu di rumah. Pasien dan keluarga tidak mengetahui penyakit kulit yang diderita oleh pasien. Selama ini pasien menganggap sakit kulitnya karena infeksi jamur. Riwayat keluarga dengan penyakit yang sama disangkal oleh pasien dan keluarga.

Hubungan pasien dengan istri, anak dan cucunya baik serta harmonis. Begitu pula hubungan dengan lingkungan tetangga baik dan harmonis. Pasien juga sadar akan penyakitnya dan menghindari faktor pencetusnya. Dukungan keluarga untuk memotivasi pasien agar selalu memeriksakan kesehatannya dan perilaku menggunakan alat perlindungan diri masih kurang.

Pendapatan dalam keluarga berasal dari pasien itu sendiri yang bekerja. Pasien bekerja sebagai buruh tukang bangunan. Penghasilan yang didapatkan cukup untuk kebutuhan primer.

### Hasil

Pada pemeriksaan fisik didapatkan Tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 88 kali/menit, pernapasan 20 kali/menit, dan suhu tubuh 36,7°C. BMI: 22,0 dengan keterangan nilai BMI sebagai berikut; <18,5 kg/m<sup>2</sup> (*underweight*), 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup> (*normal*), 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> (*overweight*) dan ≥30 kg/m<sup>2</sup> (*obesitas*).<sup>19</sup> Sehingga pasien ini dikategorikan berat badan normal.

Pada status generalis mata konjungtiva *anemis* (-/-), visus mata dalam batas normal, telinga dan hidung kesan dalam batas normal. Pada pemeriksaan leher, JVP tidak meningkat, kesan dalam batas normal. Paru, gerak dada dan *fremitus* taktil simetris, tidak didapatkan *rhonki* dan *wheezing*, suara dasar *vesikuler* normal kanan dan kiri sama, kesan dalam batas normal. Batas kanan jantung pada *linea sternalis* kanan, batas kiri jantung tepat pada *linea midclavicular*, ICS 5, kesan batas jantung normal. Abdomen datar dan tidak didapatkan *organomegali* ataupun asites, tidak didapatkan nyeri tekan abdomen, kesan dalam batas normal.

Pada Ekstremitas dalam batas normal dan status *dermatovenereology* didapatkan pada *regio manus et palmar dextra et sinistra* terdapat gambaran lesi makula eritema berbatas tegas, ukuran *numular* hingga *plakat* dengan bentuk bervariasi, disertai *pustul* berbentuk lonjong, dan *skuama* berwarna keputihan pada sebagian kecil lesi.



**Gambar 1.** *Regio Manus et Palmar Dextra et Sinistra*  
(Sumber gambar: dokumentasi pribadi)

### Pembahasan

Pembinaan kepada pasien Tn. SA, Usia 56 tahun telah dilakukan sebagai salah satu bentuk pelayanan kedokteran keluarga. Setelah didapatkan informasi melalui hasil autoanamnesis dengan pasien didapatkan timbul ruam, kemerahan dan gatal sudah 2 hari yang lalu. Pasien khawatir keluhan terus berlanjut serta tidak bisa sembuh walau sudah

berobat dan kekhawatiran terjadinya komplikasi akibat penyakit ini.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan Tekanan darah 120/80 mmHg, nadi 88 kali/menit, pernapasan 18 kali/menit, dan suhu tubuh 36,7°C.

Diagnosis klinis Tn. SA adalah Dermatitis kontak iritan (ICD X: L24.0). Sedangkan diagnostik holistik pada pasien terdiri dari beberapa aspek yaitu:

#### 1. Aspek Personal

Alasan kedatangan pasien adalah muncul ruam, kemerahan dan terasa gatal pada kedua tangan. Keluhan yang dirasakan semakin memberat. Harapan pasien adalah keluhan pasien semakin berkurang dan pasien dapat melakukan aktivitas sehari – hari. Pasien khawatir keluhan terus berlanjut dan tidak bisa sembuh. Pasien juga takut terjadinya komplikasi akibat penyakit ini.

#### 2. Aspek Risiko Internal

Pengetahuan pasien kurang tentang penyakit yang diderita, pola berobat kuratif, perilaku konsumsi makanan yang tidak teratur, aktifitas olahraga yang kurang baik dan perilaku tidak menggunakan alat perlindungan diri saat bekerja

#### 3. Aspek Risiko Eksternal

Keluarga kurang memahami tentang penyakit pasien, lingkungan kerja sebagai buruh tukang bangunan yang menyebabkan sering terpapar bahan iritan seperti semen dan serbuk kayu dan ekonomi yang membuat pasien harus bekerja sebagai tukang bangunan supaya bisa memenuhi kebutuhan primer keluarga.

#### 4. Derajat Fungsional

Derajat fungsional 1 (satu) yaitu mampu melakukan aktivitas sehari-hari seperti sebelum sakit.

Pada pasien ditegakkan diagnosis klinis dermatitis kontak iritan. Penegakkan diagnosis dermatitis kontak iritan terkini didasarkan pada anamnesis keluhan utama adalah rasa gatal dan kemerahan dengan riwayat paparan bahan iritan berupa bahan bangunan yaitu semen dan serbuk kayu dengan gambaran lesi eritema berbatas tegas dengan skuama yang bersifat tipikal pada dermatitis, sesuai dengan

Panduan Pelayanan Klinis Dokter Spesialis Dermatologi dan Venereologi Perdoski tahun 2014.<sup>1</sup> Pada kasus ini, pasien bekerja sebagai buruh tukang bangunan dan sering terpapar dengan semen dan serbuk kayu.

Dematitis adalah peradangan kulit (epidermis dan dermis) sebagai respon terhadap faktor eksogen dan atau faktor endogen, menimbulkan kelainan klinis berupa efloresensi polimorfik (eritema, pastul, vesikel, skuama, likenifikasi) dan gatal.<sup>1</sup> Tanda polimorfik tidak selalu timbul bersamaan, bahkan mungkin hanya beberapa (oligomorfik). Dematitis cenderung residif dan menjadi kronis.<sup>2</sup>

Dematitis kontak akibat kerja merupakan salah satu kelainan kulit yang sering dijumpai.<sup>6</sup> Penyebab munculnya dematitis jenis ini ialah bahan yang bersifat iritan, misalnya bahan pelarut, detergen, minyak pelumas, asam, alkali dan serbuk kayu.<sup>2</sup> Kelainan kulit yang terjadi selain ditentukan oleh ukuran molekul, daya larut, konsentrasi bahan tersebut, dan vehikulum, juga dipengaruhi oleh faktor lain.<sup>5</sup> Pada beberapa orang keluhan hanya berupa gejala subjektif seperti rasa terbakar, tersengat. Dapat juga sensasi nyeri beberapa menit setelah terpajan, misalnya terhadap asam, kloroform, methanol.<sup>11</sup> Pada pemeriksaan fisik didapatkan adanya eritema, edema dan papula disusul dengan pembentukan vesikel yang jika pecah akan membentuk dematitis yang membasah. Lesi pada umumnya timbul pada tempat kontak, tidak berbatas tegas dan dapat meluas ke daerah sekitarnya.<sup>12</sup>

Pada kunjungan pertama tanggal 08 September 2018 pasien, dari wawancara dengan pasien dan keluarganya, pasien dan keluarganya tidak mengetahui apa penyakitnya dan apa yang menyebabkan penyakit tersebut. Kemudian pasien diberikan penjelasan tentang DKI dan faktor-faktor pencetus dari DKI. Dari anamnesis didapat bahwa, pasien bekerja sebagai buruh tukang bangunan dan terpapar bahan bangunan yaitu semen dan serbuk kayu (dimana ada kecurigaan bahan iritan berasal dari bahan bangunan yang digunakan pasien). Selama bekerja di tempat pembangunan pasien tidak pernah menggunakan APD dikarenakan

merasa tidak nyaman dengan APD berupa sarung tangan. Sarung tangan yang terdapat ditempat kerja pasien terbuat dari bahan plastik dengan bahan yang tebal, sehingga menghambat pekerjaan pasien dan menjadi lebih lambat. Pasien memutuskan tidak pernah menggunakan sarung tangan sebagai APD.

Pada kunjungan kedua tanggal 13 September 2018, pasien mengatakan bahwa keluhan yang dirasakan telah berkurang dari pada sebelum berobat ke puskesmas. Pasien meminum obat secara teratur sesuai dengan anjuran dokter. Obat yang diberikan ialah obat simtomatik antihistamin chlorphenamine untuk mengurangi rasa gatal serta diberikan krim kortikosteroid hidrokortison 1%. Pengobatan yang diberikan telah sesuai untuk mengobati dematitis kontak iritan.<sup>7</sup> Pada kunjungan ini pula sekaligus dilakukan promosi kesehatan tentang pemakaian alat pelindung diri (APD) khususnya sarung tangan saat bekerja. Intervensi ini juga dilakukan pada keluarga pasien agar keluarga dapat saling mengingatkan dan terhindar dari DKI.

Pada kunjungan ketiga tanggal 19 September 2018, keluhan pasien sudah jauh berkurang dan tidak merasakan gatal dan tidak ada kemerahan. Keluhan pasien sangat berhubungan dengan pekerjaan pasien, sehingga pasien mulai menggunakan APD berupa sarung tangan, walaupun terasa tidak nyaman dan juga tidak terpapar langsung pada semen dan serbuk kayu. Pasien mulai menyadari pentingnya penggunaan APD saat bekerja, demi menjaga kekambuhan. Pasien juga mengedukasi beberapa teman kerjanya agar tidak terjadi hal yang sama seperti yang dialami oleh pasien.

Pada kunjungan ketiga ini dilakukan juga evaluasi terhadap keluarga dan pasien apakah keluarga dan pasien dapat menerapkan penggunaan sarung tangan pada saat bekerja serta meninggalkan perilaku tidak menggunakan APD saat bekerja.

Terdapat beberapa langkah/proses sebelum orang menghadapi perilaku baru menggunakan penerapan perilaku sehat dengan *Precaution Adoption Process Model*.<sup>15</sup> Pertama adalah kesadaran (awareness), dimana orang tersebut menyadari stimulus tersebut. Kemudian dia mulai tertarik (interest) dan

selanjutnya menimbang-nimbang baik atau tidaknya stimulus tersebut (evaluation). Setelah itu dia akan mencoba melakukan apa yang dikehendaki oleh stimulus (trial). Pada tahap akhir adalah adopsi, berperilaku baru sesuai dengan pengetahuan, kesadaran dan sikapnya.<sup>15</sup> Pada pasien ini sudah mencoba tahap trial. Pasien sudah mulai menerapkan pola berobat yang preventif, menggunakan APD saat bekerja, dan menghindari bahan yang menyebabkan timbulnya reaksi iritasi.

Secara umum, tatalaksana DKI meliputi menghindari bahan iritan, pengobatan topikal dan pengobatan sistemik. Langkah pencegahan pada dermatitis kontak iritan akibat kerja dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti : perlindungan pribadi (misalnya penggunaan sarung tangan, *barrier creams*, penggunaan krim setelah bekerja), skrining pra-kerja, eliminasi atau penggantian zat berbahaya (iritasi, alergen) tindakan teknis (misalnya proses enkapsulasi, otomatisasi), organisasi (misalnya, pekerjaan basah didistribusikan ke semua karyawan).<sup>16</sup>

Tindakan dan cara pencegahan dermatitis kontak iritan juga bisa dilakukan dengan cara menggunakan desinfektan berbasis alkohol bukan air dan sabun untuk mendisinfeksi tangan, pakailah sarung tangan saat melakukan pekerjaan basah, pakailah sarung tangan katun saat memakai sarung tangan lebih lama dari 10 menit, menggunakan pelembab setiap hari untuk merawat kulit dan tidak menggunakan body lotion, jangan memakai perhiasan di tempat kerja, lakukan sesedikit mungkin pekerjaan basah.<sup>17</sup>

Dengan menerapkan strategi implementasi yang mengandung beberapa komponen yaitu kelompok partisipatif, panutan, program pendidikan, pengingat, dan brosur dapat mencegah terjadinya dermatitis kontak, sehingga dapat menurunkan prevalensi dermatitis kontak.<sup>18</sup>

Faktor pendukung dalam penyelesaian masalah pasien dan keluarga adalah dukungan dan motivasi keluarga pasien yang serumah maupun yang tidak serumah dengan pasien, sehingga pasien mendapatkan dukungan dan bantuan cukup baik dalam melakukan pola hidup yang lebih sehat. Sedangkan faktor

penghambatnya adalah belum terbiasanya pasien memakai APD saat bekerja.

Pada proses perubahan perilaku, TN. SA sudah mencapai *trial* yaitu pasien sudah mau mengkonsumsi makanan dengan pola hidup yang baik dan mencoba olahraga teratur dan pasien mulai membiasakan menggunakan APD saat bekerja. Melihat tingkat kepatuhan pasien cukup baik, maka prognosis pasien ini dalam hal *quo ad vitam: dubia ad boman; quo ad functionam: dubia ad bonam; quo ad sanationam: dubia ad bonam* karena pasien masih bisa beraktivitas secara mandiri dan masih bisa melakukan fungsi sosial di masyarakat dan penyakit ini dapat sembuh dengan minum obat rutin, tetapi dapat muncul kembali jika pasien terpapar zat iritatif.

### Simpulan

Faktor risiko internal terjadinya pada pasien Tn. SA 56 tahun adalah pola makan yang kurang baik, gaya hidup yang kurang baik, kurangnya pengetahuan penyakit dermatitis kontak iritan dan tidak menggunakan APD saat bekerja. Sedangkan faktor risiko eksternal terjadinya kondisi kesehatan pada pasien adalah keluarga kurang memahami tentang penyakit pasien, lingkungan kerja sebagai buruh tukang bangunan yang menyebabkan sering terpapar bahan iritan seperti semen dan serbuk kayu dan ekonomi yang membuat pasien harus bekerja sebagai tukang bangunan supaya bisa memenuhi kebutuhan primer keluarga.

Telah dilakukan penatalaksanaan pada pasien secara holistik dan komprehensif, *patient centered, family focused*, dan *community oriented* dengan melakukan metode intervensi promosi kesehatan, penerapan perilaku sehat dengan *precaution adoption process model* dan pengobatan dermatitis kontak iritan berdasarkan *evidence based medicine*.

### Daftar Pustaka

1. D, Aida, Dkk. Panduan Layanan Klinis Dokter Spesialis Dermatologi dan Venereologi. 2014:145-7.
2. Sularsito SA and Djuanda S. Dermatitis; in: Djuanda A, Hamzah M, Aisah S, editors. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin,

- ed 5. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2009:148-50.
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia; Riset Kesehatan Dasar. Jakarta; 2007.
  4. Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung. *Laporan bulanan data kesehatan ICD X tahun 2012*. Lampung: Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung; 2012.
  5. Amado, A., Sood, A., Taylor, J.S. *Irritant contact dermatitis*. Dalam: Goldsmith, L.A., Katz, S.I., Gilchrest, B.A., Paller, A.S., Leffell, D.J., Wolff, K. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 8th ed. New York; Mc Graw Hill co; 2012:499-506.
  6. Tombeng M, Darmada IGK, Darmaputra IGN. *Dermatitis Kontak Akibat Kerja pada Petani*. Bali: SMF Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Fakultas Kedokteran Universitas Udayana; 2012.
  7. Adam D, Perry, Trafeli JP. *Hand Dermatitis: Review of Etiology, Diagnosis, and Treatment*; JABFM; 2009.
  8. Dranton A. *Work related skin disease in great britian*. Health and Safety Executive; 2017.
  9. Steiner F. D., Dick A. R., Scaife S., Semple P., Paudyal J. G., Ayres. *High prevalence of skin symptoms among bakery workers*. *Occupational Medicine*. 2011;61(4):280-282.
  10. Mandasari, Siti S. *Dermatitis Kontak Iritan Akibat Kerja*. Jurnal Medula Unila. Lampung: Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 2016;4(4):2.
  11. Kartowigno, S. *Sepuluh Besar Kelompok Penyakit Kulit*. Palembang: Unsri Press. 2012:9-24.
  12. Ayu LN, Dwi IA, Antony M. *Dermatitis Kontak Iritan Kronis pada Pegawai Laundry*. Jurnal Medula. Lampung: Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. 2017;7(3):3.
  13. Rycroft, RJ, Menne, T, and Frosch, PJ. *Textbook of Contact Dermatitis. 2nd Edition*. Germany: Springer-Verlag; 1995.
  14. Notoatmodjo S. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2007.
  15. English JS. *Current Concepts Of Irritant Contact Dermatitis*. *Occup Environ Med*. 2018;61:722–726.
  16. Jungbauer F H W, Piebenga WP, ten Berge EE et. al. *NVAB-richtlijn: Preventie Contacteczeem [NVAB guideline: prevention of contact dermatitis]*; 2006.
  17. Meer EWC, Boot CR, Gulden JW, Knol DL, Jungbauer FH, Coenraads PJ, Anema JR. *Hands4U: the effects of a multifaceted implementation strategy on hand eczema prevalence in a healthcare setting. Results of a randomized controlled trial*. *Contact Dermatitis*. 2014;72:312-324.
  18. National Heart Lung and Blood Institute. *Calculate Your Body Mass Index*. Diakses pada September; 2018; tersedia dari: [https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose\\_wt/BMI/bmi-m.htm](https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmi-m.htm)