

Faktor Risiko Dermatitis Kontak Akibat Kerja Pada Para Pekerja Salon Di Kelurahan Padang Bulan Sumatera Utara Tahun 2017

The Risk Factors of Occupational Contact Dermatitis of Salon Workers in Kelurahan Padang Bulan Sumatera Utara in 2017

Fadlan AUFAR Malik^{1*}, Irma Damayanti Roesyanto²

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, Jl. DR. T. Mansur No. 5 Kampus USU, Medan 20155

² RSUD H. Adam Malik Medan Sumatera Utara, Jl. Bunga Lau No. 7, Medan
*korespondensi : fadlanaufarmalik@gmail.com

Abstract

Skin disease is the most occupational disease after bone and muscle. Occupational Contact dermatitis is in the first rank in occupational skin disease, 80% is irritant contact dermatitis and the remaining 20% is allergic contact dermatitis who have the highest incidence of contact dermatitis were salon workers. Generally, this study aims to determine the risk factors of occupational contact dermatitis on salon workers. This study is analytic method study which uses cross sectional design, where the data is only taken once in a time by using primary data from interview and questionnaire instrument as a tool and respondent were drawn using consecutive sampling. The study showed that 47,3% of salon workers had contact dermatitis. Risk factors which have a significant relationship with contact dermatitis are chemical exposure frequency (p value = 0,020) and duration of water exposure (p value = 0,005). The result of multivariate analysis showed that the most dominant variable causes occupational contact dermatitis was the duration of skin exposure (p value = 0,030; OR = 3,783). Frequency of exposure and duration of exposure have a significant relationship with occupational contact dermatitis to the salon workers in Kelurahan Padang Bulan. Meanwhile, sex, age, long of work and use of personal protective equipment have no significant relationship with occupational contact dermatitis to the salon workers in Kelurahan Padang Bulan.

Keywords : *Contact Dermatitis, Occupational Contact Dermatitis, Allergi, Irritant, Salon*

Pendahuluan

Penyakit kerja tersering salah satunya adalah penyakit kulit, yang merupakan penyakit tersering kedua setelah penyakit *musculoskeletal* pada para pekerja, 85% sampai 98% dari penyakit kulit pekerja tersebut adalah dermatitis kontak (DK) (1). DK merupakan penyakit kulit yang berhubungan erat dengan pekerjaan yang sangat mudah terpapar dengan bahan-bahan kimia, seperti salah satunya adalah *Nickel (Ni)* (2). Ada dua jenis penyakit kulit DK yaitu DK iritan dan DK alergi. Sekitar 80 % dari penyakit DK adalah DK iritan.

DK merupakan peradangan pada lapisan kulit terluar yang diakibatkan oleh terpaparnya kulit dengan bahan-bahan bersifat iritan atau alergen yang terdapat di lingkungan sekitar yang mempunyai gejala klinis seperti kering, kemerahan, gatal, kulit pecah-pecah dan terkelupas (1). DK alergi merupakan reaksi inflamasi yang berkaitan dengan proses imunologi, sedangkan DK

iritan adalah reaksi inflamasi yang tidak ada kaitannya dengan reaksi imunologi (3). Definisi DK iritan sendiri sekarang sudah diperbaharui karena terlalu sederhananya definisi tersebut. DK iritan sekarang didefinisikan sebagai suatu kondisi yang dipengaruhi oleh faktor endogen dan faktor eksogen yang memicu terjadinya kelainan pada lapisan kulit, kerusakan sel kulit dan pelepasan mediator penyebab inflamasi yang menghasilkan gejala klinis DK (4).

Bahan-bahan bersifat iritan adalah bahan yang mampu membuat perubahan pada sel apabila digunakan ke kulit dalam jangka waktu tertentu dan dalam konsentrasi tertentu, seperti kosmetik mata, mascara, detergent, shampoo dan lainnya (5). Iritan yang paling sering menyebabkan DK iritan adalah sabun dan detergent (6).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, salon adalah tempat (gedung dan sebagainya) di mana berguna untuk merawat kecantikan (merias muka, menata

rambut dan sebagainya). Dalam sebuah studi dikatakan bahwa pada tahun 2006-2015, 80,9 kasus dari 100,000 penata rambut per tahun mengalami penyakit dermatitis kontak akibat kerja (DKAK), menempati urutan kedua setelah tukang bunga yang mengalami penyakit DKAK, yang selanjutnya diikuti oleh ahli kecantikan, tukang masak dan teknisi (7). Para pekerja salon adalah orang yang paling sering terpapar dengan bahan iritan dan masih banyak faktor lainnya yang belum diketahui.

Oleh sebab itu, saya berminat untuk melakukan penelitian tentang faktor apa saja yang dapat meningkatkan kejadian dermatitis kontak akibat kerja pada para pekerja salon.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain khusus *multivariat regresi logistik* dan pendekatan *cross sectional*, yaitu pengambilan data dilakukan pada satu saat atau periode tertentu dan pengamatan studi hanya dilakukan satu kali serta pengukuran subjek dilakukan pada saat itu juga menggunakan teknik wawancara menggunakan alat kuesioner untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Penelitian dilakukan di salon Kelurahan Padang Bulan pada bulan Juli 2017 sampai Desember 2017 dengan populasi target adalah para pekerja salon, sedangkan populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh pekerja salon di Kelurahan Padang Bulan.

Pengambilan sampel menggunakan metode *nonprobability sampling* jenis *consecutive sampling* sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, dimana sampel diambil sesuai urutan datang sampai memenuhi jumlah sampel minimal.

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *rule of thumb*, yaitu besar sampel 5-10 kali jumlah variabel bebas yang diteliti (8). Dalam penelitian ini jumlah variabel independen adalah 6, sehingga jumlah subjek yang diperlukan adalah sebanyak 30-60 subjek. Jumlah subjek yang didapatkan adalah 55 pekerja salon.

Alat yang digunakan adalah angket questioner yang berisi pertanyaan seputar DKAK akibat kerja dengan pengambilan data

menggunakan teknik *cross sectional*, yaitu pengambilan data hanya dilakukan dalam satu waktu dan menggunakan teknik wawancara serta menggunakan teknik *consecutive sampling* dalam pengambilan sampel.

Pengolahan dan analisa data dibagi dalam beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, analisis/interpretasi data dan pengambilan kesimpulan. Data yang diperoleh dideskripsikan menggunakan teknik komputerisasi dan didistribusikan secara deskriptif dengan menggunakan tabel distribusi frekuensi dan dilakukan pembahasan sesuai dengan pustaka yang ada. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk melihat ada tidaknya hubungan antara dua variabel, yaitu variabel terikat berupa kejadian DKAK dengan variabel bebas meliputi jenis kelamin, usia, lama bekerja, frekuensi terpapar kimia, durasi terpapar air, pemakaian alat pelindung diri (APD). Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *chi-square*. Uji *chi-square* merupakan uji komparatif yang digunakan dalam data di penelitian ini. Uji signifikan antara data yang diobservasi dengan data yang diharapkan dilakukan dengan batas kemaknaan ($<0,05$) yang artinya apabila diperoleh $p < 0,05$, berarti ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat dan bila nilai $p > 0,05$, berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Kemudian untuk melihat variabel independen yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen saat dilakukan analisis multivariat yang digunakan adalah *regresi logistik*, karena pada penelitian ini menggunakan skala kategorik.

Hasil Penelitian

A. Gambaran Umum Responden

Gambaran umum responden meliputi jenis kelamin, usia, lama bekerja, frekuensi terpapar kimia, durasi terpapar air, pemakaian APD dapat dilihat dalam tabel-tabel di bawah ini :

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin Responden

Jenis Kelamin	n	%
Laki- laki	2	3,6
Perempuan	53	96,4
Jumlah	55	100

Tabel 2. Distribusi Usia Responden

Usia	n	%
<26 tahun	35	63,6
26 tahun	20	36,4
Jumlah	55	100

Tabel 3. Distribusi Lama Bekerja Responden

Lama bekerja	n	%
<1 tahun	17	30,9
1 tahun	38	69,1
Jumlah	55	100

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Terpapar Kimia

Frekuensi terpapar kimia x/hari	n	%
<5	28	50,9
5-10	18	32,7
>10	9	16,4
Jumlah	55	100

Tabel 5. Distribusi Durasi Terpapar Air

Durasi terpapar air	n	%
<2 jam/hari	30	54,5
2 jam/hari	25	45,5
Jumlah	55	100

Tabel 6. Distribusi Pemakaian APD

Pemakaian APD	n	%
Selalu	21	38,2
Jarang	34	61,8
Jumlah	55	100,0

Tabel 7. Distribusi Kejadian DKAK

Kejadian DKAK	n	%
Ya	26	47,3
Tidak	29	52,7
Jumlah	55	100,0

B. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dapat dilihat dalam tabel-tabel di bawah ini :

Tabel 8. Hubungan Jenis Kelamin dengan DKAK pada Responden

Jenis kelamin	Kejadian DKAK						P value
	Ya		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Laki-laki	0	0	2	6,9	2	3,6	0,173
Perempuan	26	100	27	93,1	53	96,4	
Jumlah	26	100	29	100	55	100	

Tabel 9. Hubungan Usia Responden Terhadap Kejadian DKAK

Usia responden	Kejadian DKAK						P value
	Ya		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<26 tahun	16	61,5	19	65,5	35	63,6	0,759
26 tahun	10	38,5	10	34,5	20	36,4	
Jumlah	26	100	29	100	55	100	

Tabel 10. Hubungan Lama Bekerja dengan Kejadian DKAK

Lama bekerja	Kejadian DKAK						P value
	Ya		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<1 tahun	6	23,1	11	37,9	17	30,9	0,234
1 tahun	20	76,9	18	62,1	38	69,1	
Jumlah	26	100	29	100	55	100	

Tabel 11. Hubungan Frekuensi Terpapar Bahan Kimia Dalam Sehari Dengan Kejadian DKAK

Frekuensi (x/hari)	Kejadian DKAK						P value
	Ya		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<5	10	38,5	18	62,1	28	50,9	0,020
5-10	8	30,8	10	34,5	18	32,7	
>10	8	30,8	1	3,4	9	16,4	
Jumlah	26	100	29	100	55	100	

Tabel 12. Hubungan Durasi Terpapar Air Dalam Sehari Dengan Kejadian DKAK

Durasi (jam/hari)	Kejadian DKAK						P value
	Ya		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<2	9	34,6	21	72,4	30	54,5	0,005
2	17	65,4	8	27,6	25	45,5	
Jumlah	26	100	29	100	55	100	

Tabel 13. Hubungan Pemakaian APD Responden dengan Kejadian DKAK

APD	Kejadian DKAK						P value
	Ya		Tidak		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Selalu	11	42,3	10	34,5	21	38,2	0,551
Jarang	15	57,7	19	65,5	34	61,8	
Jumlah	26	100	29	100	55	100	

Tabel 14. Hasil Analisis *Multivariat Regresi Logistic*

Variabel bebas	Variabel terikat	Kejadian DKAK				Total	P value	OR	95% CI	
		Ya		Tidak					Batas bawah	Batas atas
		n	%	n	%					
Frekuensi terpapar kimia	<5 kali	10	38,5	18	62,1	28	0,072	2,182	0,931	5,113
	5-10 kali	8	30,8	10	34,5	18				
	>10 kali	8	30,8	1	3,4	9				
Durasi terpapar air	<2 jam	9	34,6	21	72,4	30	0,030	3,783	1,139	12,564
	2 jam	17	65,4	8	27,6	25				

Pembahasan

A. Jenis Kelamin

Jenis kelamin pada penelitian ini adalah laki-laki dan perempuan. Tidak ada yang mengalami DKAK pada responden berjenis kelamin laki-laki sedangkan pada responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 26 responden (49,1%) dan yang tidak mengalami kejadian DKAK sebanyak 27 orang (50,9%). Setelah dilakukan uji hipotesis dengan metode *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan 0,05 (= 5%), diperoleh nilai *p value* adalah 0,173 ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DKAK. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (9), pada penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa keadaan pekerja salon adalah kebanyakan berjenis kelamin perempuan. Dalam buku *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine Eighth Edition* (6) dijelaskan bahwa jenis kelamin belum bisa dikatakan sebagai faktor risiko dari DKAK, melainkan para pekerja yang sering melakukan pekerjaan basah dan sering terpapar dengan bahan kimia adalah pekerja berjenis kelamin perempuan, hal inilah yang mungkin menyebabkan tidak terdapatnya hubungan antara jenis kelamin dengan DKAK.

B. Usia

Usia responden pada penelitian ini adalah <26 tahun dan ≥ 26 tahun, jumlah responden paling banyak berusia di bawah 26 tahun, yaitu sebanyak 35 orang (63,6%) dan paling sedikit adalah kelompok usia di atas 26 tahun, sebanyak 20 orang (36,4%). Kejadian DKAK yang terjadi pada responden dengan usia di bawah 26 tahun sebanyak 16 orang (61,5%) dan 19 orang (65,5%) tidak mengalami DKAK. Sedangkan pada usia lebih dari 26 tahun, 10 orang (38,5%) diantaranya mengalami DKAK, sedangkan 10 orang (34,5%) sisanya tidak mengalami

DKAK. Setelah dilakukan uji hipotesis dengan metode *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan 0,05 (= 5%), diperoleh nilai *p value* = 0,759 ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian DKAK. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan pada karyawan binatu, dengan hasil usia ($p=0,833$) tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan terjadinya DKAK (3). Hasil penelitian yang berbeda didapatkan dari penelitian yang dilakukan pada pekerja di PT. Inti Pantja Press Industri, dengan hasil bahwa usia ($p=0,042$) yang dibagi dalam 2 kelompok, < 30 tahun dan ≥ 30 tahun memiliki hubungan yang bermakna dengan terjadinya dermatitis.

C. Lama Bekerja

Lama bekerja responden pada penelitian ini adalah <1 tahun dan ≥ 1 tahun, sebanyak 17 orang (30,9%) responden dengan lama bekerja kurang dari 1 tahun dengan kejadian DKAK 6 orang (23,1%) dan yang tidak mengalami kejadian DKAK sebanyak 11 orang (37,9%). Pada para pekerja yang sudah bekerja lebih atau sama dengan 1 tahun sebanyak 38 orang (69,1%) responden, dengan kejadian DKAK sebanyak 20 orang (76,9%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 18 orang (62,1%). Setelah dilakukan uji hipotesis dengan metode *chi Square* dengan tingkat kemaknaan 0,05 (= 5%), diperoleh nilai *p value* adalah 0,234 ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara lama bekerja dengan kejadian DKAK pada para pekerja salon. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan pada karyawan binatu, dimana masa kerja dibagi < 1 tahun dan ≥ 1 tahun dengan hasil tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja ($p=0,384$) dengan kejadian DKAK pada karyawan (3). Variabel lama bekerja tidak mempunyai hubungan dengan

kejadian DKAK, yang mungkin disebabkan oleh karena hal tersebut tergantung dari banyaknya terkena paparan kimia atau bahan kimia apa yang sering dipakai.

D. Frekuensi Terpapar

Frekuensi terpapar kimia dalam penelitian ini adalah <5kali/hari, 5-10 kali/hari, >10 kali/hari. Sebanyak 28 orang (50,9%) responden terpapar dengan bahan kimia sebanyak 0-5 kali per hari, 18 orang (32,7%) responden terpapar dengan bahan kimia sebanyak 5-10 kali per hari dan 9 orang (16,4%) responden terpapar dengan bahan kimia lebih dari 10 kali per hari. Kejadian DKAK yang terjadi pada responden dengan frekuensi terpapar bahan kimia kurang dari 5 kali per hari sebanyak 10 responden (38,5%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 18 orang (62,1%). Kejadian DKAK pada responden dengan frekuensi terpapar bahan kimia 5 sampai 10 kali per hari sebanyak 8 responden (30,8%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 10 responden (34,5%). Kejadian DKAK pada responden dengan frekuensi terpapar bahan kimia lebih dari 10 kali per hari sebanyak 8 responden (30,8%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 1 responden (3,4%). Setelah dilakukan uji hipotesis dengan metode *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan 0,05 ($\alpha = 5\%$), diperoleh nilai *p value* adalah 0,020 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan antara frekuensi terpapar bahan kimia dalam sehari dengan kejadian DKAK pada para pekerja salon. Hal ini sesuai dengan penelitian lurati (10) yang mengatakan bahwa bahan kimia dapat menyebabkan hilangnya lapisan lemak pada kulit dan menghilangnya pelindung dari kulit, yang selanjutnya akan menyebabkan kejadian DKAK.

E. Durasi Terpapar

Durasi terpapar air dalam penelitian ini adalah <2 jam/hari dan 2 jam/hari, 30 orang (54,5%) dari responden terpapar dengan air kurang dari 2 jam dalam sehari dan 25 orang (45,5%) dari responden terpapar dengan air lebih atau sama dengan 2 jam dalam sehari. Kejadian DKAK dengan durasi terpapar air kurang dari 2 jam dalam sehari sebanyak 9 responden (34,6%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 21 responden

(54,5%). Kejadian DKAK dengan durasi terpapar air di atas atau sama dengan 2 jam dalam sehari sebanyak 17 responden (65,4%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 8 responden (27,6%). Setelah dilakukan uji hipotesis dengan metode *Chi Square* dengan tingkat kemaknaan 0,05 ($\alpha = 5\%$), diperoleh nilai *p value* adalah 0,005 ($p < 0,05$) yang berarti bahwa ada hubungan durasi terpapar air dalam sehari dengan kejadian DKAK pada para pekerja salon. Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Behroozy A, dkk. (1) bahwa paparan dengan air lebih dari 2 jam dapat mengakibatkan lapisan *stratum corneum* menjadi bengkak atau menyusut yang menyebabkan kejadian DKAK. Hal ini mungkin disebabkan oleh karena air merupakan salah satu bahan iritan yang bisa menembus lapisan *stratum corneum* dengan mudah. Penelitian lain juga mengatakan *osmolalitas*, *pH*, konten mineral dan suhu dari air mungkin juga dapat mempengaruhi kejadian DKAK.

F. Pemakaian APD

Pemakaian APD pada penelitian ini adalah selalu dan jarang, 21 orang (38,2%) selalu memakai alat pelindung diri seperti sarung tangan, masker dan lain-lain saat bekerja, sedangkan 34 orang (61,8%) dari responden jarang menggunakan alat pelindung diri saat bekerja. Kejadian DKAK yang terjadi pada responden yang selalu memakai alat pelindung diri sebanyak 11 responden (42,3%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 10 orang (34,5%). Kejadian DKAK yang terjadi pada responden yang jarang memakai alat pelindung diri sebanyak 15 responden (57,7%) dan yang tidak mengalami DKAK sebanyak 19 orang (65,5%). Setelah dilakukan uji hipotesis dengan metode *chi square* dengan tingkat kemaknaan 0,05 ($\alpha = 5\%$), diperoleh nilai *p value* adalah 0,552 ($p > 0,05$) yang berarti bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pemakaian alat pelindung diri dengan kejadian DKAK pada para pekerja salon di Kelurahan Padang Bulan. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian Behroozy A, dkk. (1), yang berpendapat bahwa alat pelindung diri berupa sarung tangan dapat mengubah suhu dan kelembaban dari kulit saat digunakan terus menerus yang akan memicu terjadinya kejadian DKAK. Hasil penelitian

serupa juga didapatkan dari penelitian tentang DKAK pada pekerja binatu, yang didapatkan hubungan yang tidak bermakna antara penggunaan alat pelindung diri dengan terjadinya DKAK (3). Variabel pemakaian alat pelindung diri dalam penelitian ini tidak mempunyai hubungan dengan kejadian DKAK, kemungkinan disebabkan karena alat pelindung diri jarang digunakan dalam proses pekerjaan di salon, sehingga masih sulit dalam melakukan pembuktian hubungan antara pemakaian alat pelindung diri dengan kejadian DKAK.

Selanjutnya, dilakukan penelitian dengan menggunakan analisis *multivariat regresi logistik* yang bertujuan untuk melihat faktor risiko yang paling dominan antara lama bekerja, frekuensi terpapar bahan kimia dan durasi terpapar air terhadap kejadian DKAK pada para pekerja salon. Hasil dari analisis *multivariat regresi logistik* dari semua variabel tidak terikat dengan p value = $<0,25$ didapatkan bahwa hubungan yang secara statistik paling signifikan adalah durasi terpapar air dalam sehari dengan p value = $0,030$ ($p < 0,05$) dan OR = $3,783$. Hasil tersebut mempunyai makna yaitu durasi terpapar air dalam sehari 4 kali lebih menyebabkan kejadian DKAK pada para pekerja salon di Kelurahan Padang Bulan dibandingkan dengan variabel tidak terikat lainnya. Nilai OR terbesar yang diperoleh yaitu $3,783$ artinya durasi terpapar air yang dialami responden mempunyai peluang $3,783$ kali menyebabkan adanya kejadian DKAK.

Kesimpulan

Terdapat hubungan antara frekuensi terpapar kimia dalam sehari dan durasi terpapar air dalam sehari terhadap kejadian dermatitis kontak akibat kerja pada para pekerja salon.

Daftar Pustaka

- Behroozy A, Keegel TG. 2014. Wet-Work Exposure: A Main Risk Factor For Occupational Hand Dermatitis. *Saf Health Work*, 5 (4) : 175–80.
- Boone MALM, Jemec GBE, Del Marmol V. 2014. Differentiating Allergic And Irritant Contact Dermatitis By High-Definition Optical Coherence Tomography: A Pilot Study. *Arch Dermatol Res.*, 307 (1) : 11–22.
- Afifah A. 2012. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya DKAK Pada Karyawan Binatu*. Skripsi. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Slodownik D, Lee A, Nixon R. 2008. Irritant Contact Dermatitis: A Review. *Australas J Dermatol.*, 49 (1) : 1–11.
- Tan CH, Rasool S, Johnston GA. 2014. Contact Dermatitis: Allergic And Irritant. *Clin Dermatol*, 32 (1) : 116–24.
- Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS, Leffel DJ, Wolff K. 2012. Chapter 48 : Irritant Contact Dermatitis. In: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 8th ed.
- Darnton A. 2015. *Work-related skin disease in Great Britain*. 1–9. Available from: www.hse.gov.uk/statistics/caudis/cancer/.
- Dahlan, M. S. 2010. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. 3rd edn. Jakarta : Salemba Medika.
- Lyons G, Keegel T, Palmer A, Nixon R. 2013. Occupational Dermatitis In Hairdressers: Do They Claim Workers' Compensation? *Contact Dermatitis*, 68 (3) : 163–168.
- Lurati A. 2015. Occupational risk assessment and irritant contact dermatitis. *Work Health Saf*, 63 (2) : 81–7.