

HUBUNGAN RIWAYAT ATOPI DAN MASA KERJA TERHADAP KEJADIAN DERMATITIS KONTAK PADA PEKERJA CUCI MOTOR DI KEMILING BANDAR LAMPUNG

Agus Mardianto¹, Arif Effendi¹, Ringgo Alfarizi¹

ABSTRAK

Penyakit kulit akibat kerja (PKAK) merupakan suatu kelainan kulit yang terjadi karena pekerjaan seseorang. Penyakit akibat kerja ini biasanya terdapat di daerah industri, pertanian, dan perkebunan. Lingkungan industri akan mempengaruhi insidensi dari PKAK. Tujuan penelitian ini adalah diketahui adanya hubungan antara riwayat atopi dan masa kerja terhadap kejadian dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung.

Rancangan Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 15-17 Desember 2013. Populasi penelitian ini adalah 120 pekerja. Responden penelitian ini adalah 92 pekerja. Uji yang digunakan adalah uji *chi square*, *confidence interval* (CI) 95%.

Dari 92 pekerja cuci motor diketahui bahwa 71 (77,2%) yang memiliki riwayat atopi lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat atopi sebesar 21 (22,8%). Diketahui 69 (75,0%) yang mempunyai masa kerja lebih dari 1 tahun, lebih banyak dibandingkan dengan masa kerja kurang dari 1 tahun 23 (25,0%). Diketahui 65 (70,7%) yang mengalami dermatitis kontak, lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak mengalami dermatitis kontak sebesar 27 (29,3%). Hasil uji *chi square* di dapatkan hasil tidak ada hubungan bermakna antara riwayat atopi dengan dermatitis kontak, (*p value* 0,069). Ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan dermatitis kontak, (*p value* 0,012). Sedangkan *confidence interval* (CI) 95% *odds ratio* (OR) 0,255 (0,094-0,691).

Tidak ada hubungan yang bermakna antara riwayat atopi dengan dermatitis kontak. Namun terdapat hubungan bermakna antara masa kerja dengan dermatitis kontak.

Kata Kunci : dermatitis kontak, riwayat atopi, masa kerja

PENDAHULUAN

Penyakit kulit akibat kerja (PKAK) merupakan suatu kelainan kulit yang terjadi karena pekerjaan seseorang. Penyakit akibat kerja ini biasanya terdapat di daerah industri, pertanian, dan perkebunan. Lingkungan industri akan mempengaruhi insidensi dari PKAK. Penyakit kulit yang sering muncul adalah dermatitis kontak.¹

Dari data beberapa penyakit kulit alergi di RSUP dr. Karyadi Semarang selama lima tahun (1996-2000), didapatkan dermatitis kontak menempati urutan tertinggi diikuti oleh dermatitis atopik, urtikaria dan reaksi kulit karena obat.² Sedangkan menurut Kurniati S. C. di RSUD Tangerang (Oktober 1996 - Oktober 1997) didapatkan 51 kasus dermatitis kontak, 41,17% berupa dermatitis kontak iritan dan 5,88% merupakan penyakit akibat kerja. Kasus-kasus ini sering ditemui pada pekerjaan mencuci yang sering kontak langsung dengan sabun dan deterjen. Pada tahun 1999-2001 di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo kasus dermatitis kontak iritan kronik akibat deterjen pertahun sekitar 9,09-20,95% dari seluruh dermatitis kontak.³

Dermatitis kontak iritan adalah suatu dermatitis kontak yang disebabkan oleh bahan-bahan yang bersifat

iritan yang dapat menimbulkan kerusakan jaringan.⁴ Reaksinya dapat berupa kulit menjadi merah atau coklat. Kadang-kadang terjadi edema dan rasa panas atau ada papula, vesikula, pustula kadang-kadang terbentuk bula yang purulen dengan kulit di sekitarnya normal.⁵

Dermatitis kontak diklasifikasikan menjadi 2 bagian besar yaitu dermatitis kontak iritan dan dermatitis kontak alergi. Dermatitis kontak iritan merupakan reaksi inflamasi non-imunologi. Sedangkan dermatitis kontak alergi merupakan reaksi inflamasi yang berkaitan dengan proses imunologi yaitu reaksi alergi tipe IV. Ada dua fase untuk menimbulkan dermatitis kontak alergi yaitu fase sensitisasi dan fase elisitasi. Berdasarkan reaksi yang timbul pada reaksi akut maupun kronis, dermatitis kontak ini memiliki spektrum gejala klinis meliputi ulserasi, folikulitis, erupsi akneiformis, milier, kelainan pembentukan pigmen, alopesia, urtikaria dan reaksi granulomatosa.⁶

Terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya dermatitis kontak yang dapat terbagi dalam faktor eksogen dan faktor endogen. Faktor eksogen meliputi tipe dan karakteristik agen, karakteristik paparan serta faktor lingkungan. Sedangkan faktor endogen meliputi faktor genetik, jenis kelamin, usia, ras, lokasi kulit dan riwayat atopi.⁶

Riwayat atopi merupakan salah satu faktor predisposisi dermatitis kontak iritan. Atopi merupakan suatu reaksi yang tidak biasanya, berlebihan (hipersensitivitas) dan disebabkan oleh paparan benda asing yang terdapat di dalam lingkungan kehidupan manusia.⁷

Menurut Djuanda, atopi merupakan istilah yang dipakai untuk sekelompok penyakit pada individu yang cenderung diturunkan atau familial.⁸ Penelitian oleh Fatma Lestari, (2007) tentang faktor yang berhubungan dengan dermatitis kontak pada karyawan PT Inti Pantja Press Industri didapatkan hasil angka kejadian tertinggi pada usia < 30 tahun (60,5%) dan lama kerja < 2 tahun (66,7%), sedangkan riwayat atopi, kebersihan diri dan penggunaan alat pelindung diri tidak memiliki hubungan yang bermakna.⁹

Kurangnya data mengenai pengaruh riwayat atopi terhadap timbulnya dermatitis kontak iritan dan mengingat sering terjadinya penyakit kulit pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung, maka penulis tertarik untuk meneliti hubungan riwayat atopi dan masa kerja terhadap kejadian dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung.

Sesuai dengan latar belakang yang tersebut diatas, maka rumusan masalah yang penulis ambil adalah Apakah ada hubungan riwayat atopi dan masa kerja terhadap kejadian dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung?

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah survei analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu suatu metode penelitian yang mencari bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan yang terjadi. Kemudian melakukan analisis dinamika korelasi fenomena baik antara faktor risiko dengan faktor efek. Populasi dalam penelitian ini adalah para pencuci motor yang berjumlah, 120 orang. Sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini 92 sampel.

HASIL & PEMBAHASAN

Tabel 1
Distribusi Riwayat Atopik Pada Pekerja Cuci Motor Di Kemiling Bandar Lampung 2013

Riwayat Atopik	Jumlah	%
Memiliki Riwayat atopi	71	77,2%
Tidak memiliki riwayat atopi	21	22,8%
Jumlah	92	100%

Berdasarkan tabel 1 dari 92 responden diketahui bahwa pekerja cuci motor 71 (77,2%) yang memiliki riwayat atopi lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat atopi sebesar 21 (22,8%).

Tabel 2.
Distribusi Masa Kerja Pada Pekerja Cuci Motor Di Kemiling Bandar Lampung Tahun 2013

Perkembangan	Jumlah	%
Lebih dari 1 tahun	69	75,0 %
Kurang dari 1 tahun	23	25,0%
Jumlah	92	100%

Berdasarkan Tabel 2 dari 92 responden diketahui bahwa masa kerja 69 (75,0%) pekerja cuci motor yang mempunyai masa kerja lebih dari 1 tahun , Lebih banyak dibandingkan dengan masa kerja kurang dari 1 tahun 23 (25,0%) .

Tabel 3.
Distribusi Dermatitis Kontak Pada Pekerja Cuci Motor Di Kemiling Bandar Lampung Tahun 2013

Perkembangan	Jumlah	%
Dermatitis kontak	65	70,7 %
Tidak Dermatitis kontak	27	29,3%
Jumlah	92	100%

Berdasarkan Tabel 3 dari 92 responden diketahui bahwa dermatitis kontak 65 (70,7%) yang mengalami dermatitis kontak lebih banyak dibandingkan dengan pekerja cuci motor yang tidak mengalami Dermatitis kontak 27 (29,3%).

Tabel 4.

Hubungan Riwayat Atopi Dengan Dermatitis Kontak Pada Pekerja Cuci Motor Di Kemiling Bandar Lampung Tahun 2013

Riwayat Atopi	Dermatitis Kontak				Jumlah	P Value	
	Dermatitis kontak		Tidak Dermatitis kontak				
	N	%	N	%			
Memiliki riwayat atopi	54	76,1	17	23,9	71	100	0,069
Tidak memiliki riwayat atopi	11	52,4	10	47,6	21	100	
Jumlah	65	70,7	27	29,3	92	100	

Berdasarkan tabel 4 dapat dilaporkan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor dengan kategori memiliki riwayat atopi 54 (76,1%), lebih banyak dibandingkan dengan tidak memiliki riwayat atopi 11 (52,4%). Selanjutnya, pekerja cuci motor yang tidak dermatitis kontak dengan kategori memiliki riwayat atopi sebanyak 17 (23,9%) lebih banyak dibandingkan dengan pekerja cuci

motor yang tidak memiliki riwayat atopi 10 (47,6%). Hasil uji *chi square* di peroleh *p value* = 0,069 artinya > alpha (0,05), sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan bermakna antara riwayat atopi dengan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di wilayah Kemiling Bandar Lampung tahun 2013.

Tabel 5.
Hubungan Masa Kerja Dengan Dermatitis Kontak Pada Pekerja Cuci Motor Di Kemiling Bandar Lampung Tahun 2013

Masa Kerja	Dermatitis Kontak				Jumlah	P value	OR (95% CI)
	Dermatitis kontak		Tidak Dermatitis kontak				
	N	%	N	%			
lebih dari 1 tahun	54	78,3	15	21,7	69	100	0,012
Kurang dari 1 tahun	11	47,8	12	52,2	23	100	(0,094-0,691)
Jumlah	65	70,7	27	29,3	92	100	

Berdasarkan tabel 5 dapat dilaporkan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor dengan kategori masa kerja lebih dari 1 tahun 54 (78,3%), lebih banyak dibandingkan dengan masa kerja kurang dari 1 tahun 11 (47,8%). Selanjutnya, pekerja cuci motor yang tidak dermatitis kontak dengan kategori masa kerja lebih dari 1 tahun sebanyak 15 (21,7%) lebih banyak dibandingkan dengan pekerja cuci motor yang masa kerja kurang dari 1 tahun 12 (52,2%). Hasil uji *chi square* di peroleh *p value* = 0,012 artinya < alpha (0,05), sehingga dapat disimpulkan ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di wilayah Kemiling Bandar Lampung tahun 2013. Sedangkan *confidence interval* (CI) 95% diperoleh nilai *odds ratio* (OR) = 0,255 (0,094-0,691), artinya masa kerja mempunyai peluang 0,255 kali akan terkena dermatitis kontak.

Hubungan riwayat atopi dengan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung

Dermatitis kontak merupakan reaksi peradangan pada kulit akibat suatu bahan yang berkontak dengan kulit.¹⁵ Hasil penelitian uji *chi square* diperoleh data para pencuci motor yang memiliki riwayat atopi sebesar 54 atau 76,1 % di Kemiling Bandar Lampung, diperoleh *p value* = 0,069 sehingga *p* > 0,05 dan artinya dalam penelitian ini tidak ada hubungan bermakna secara statistik antara riwayat atopi dengan dermatitis kontak pada pencuci motor di Kemiling Bandar Lampung.

Menurut salah satu faktor penyebab terjadinya reaksi alergi adalah dikarenakan faktor keturunan (genetik) yang diturunkan oleh salah satu atau kedua orang tua penderita alergi.²² Menurut sumber yang didapat riwayat atopi cenderung diturunkan, bila salah satu orang tua menderita riwayat atopi maka separuh jumlah anak akan

mengalami gejala alergi sedangkan jika kedua orang tua yang mengalami dermatitis atopi maka resiko terkena dermatitis akan meningkat. Resiko mewarisi dermatitis lebih tinggi bila ibu yang mengalami dermatitis atopi dibandingkan dengan ayah²³. Pada penelitian ini dari 25 orang responden yang mengalami penyakit kulit alergi 10 orang (40%) memiliki riwayat atopi sedangkan 15 orang (60%) tidak memiliki riwayat atopi. Hal ini bertolak belakang dengan teori dikarenakan faktor penyebab penyakit kulit alergi sangat bervariasi dan tidak pasti penyebab tunggal dari penyakit kulit alergi tersebut. Penelitian yang dilakukan pada pekerja industri kulit yang mengalami dermatitis kontak alergi didapatkan pekerja yang mengalami penyakit kulit alergi dan memiliki riwayat atopi dalam keluarga sebanyak 32 orang (25,2%) lebih sedikit dibandingkan yang tidak memiliki riwayat atopi dan menderita dermatitis kontak alergi sebanyak 92 orang (74,8%).²⁴

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti lain pada pekerja yang mengalami dermatitis kontak alergi sebanyak 19 orang (35%) mempunyai riwayat atopi lebih sedikit dibandingkan pekerja dermatitis kontak alergi yang tidak memiliki riwayat atopi sebanyak 35 orang (65%).²⁵

Namun hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Hari Suryo Utomo tahun 2007 yang dimuat dalam Jurnal berkala Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin menyebutkan 51,3% penderita dermatitis kontak iritan memiliki riwayat atopi.⁶

Riwayat atopi merupakan salah satu faktor predisposisi dari dermatitis kontak iritan. Dermatitis kontak iritan merupakan kelainan kulit yang timbul akibat adanya kerusakan sel yang disebabkan oleh bahan iritan melalui kerja kimiawi atau fisis. Bahan iritan tersebut dapat merusak lapisan tanduk, denaturasi keratinin,

menyingkirkan lemak lapisan tanduk, dan mengubah daya ikat air kulit.⁶ Dermatitis kontak iritan dapat dibedakan menjadi dermatitis kontak akut dan dermatitis kontak kronis (kumulatif). Pada dermatitis kontak iritan akut respon terjadi setelah kontak dengan bahan-bahan iritan yang bersifat toksik kuat sedangkan yang dermatitis kontak iritan kronis (kumulatif) respon terjadi karena sering kontak dengan bahan-bahan iritan yang sifatnya tidak begitu kuat, misalnya sabun deterjen, larutan antiseptik.⁶

Hubungan masa kerja dengan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung

Dan hasil penelitian uji *chi square* diperoleh data para pencuci motor yang memiliki masa kerja lebih dari 1 tahun sebesar 54 atau 78,3 % di Kemiling Bandar Lampung, diperoleh *p value* = 0,012 sehingga $p < 0,05$ dan artinya dalam penelitian ini ada hubungan bermakna secara statistik antara masa kerja dengan dermatitis kontak pada pencuci motor di Kemiling Bandar Lampung. Didalam penelitian ini didapatkan *odds ratio (OR)* 0,255 (0,094-0,691) artinya masa kerja pada pekerja cuci motor mempunyai peluang 0,255 kali terhadap dermatitis kontak.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh suwondo yang berjudul faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak pekerja industri tekstil "x" dijepara. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa pekerja dengan lama paparan normal (8 jam/hari) adalah sebanyak 73,2% (30 Responden), sedangkan pekerja dengan lama paparan kurang dari 8 jam/hari sebanyak 2,4% (1 responden). Sebagian besar pekerja bekerja sesuai dengan jam kerja per harinya yaitu 8 jam dengan istirahat 1 jam.

Hasil uji statistik hubungan antara masa kerja dengan kejadian dermatitis kontak diperoleh nilai $p = 0,038$, berarti terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan dermatitis kontak. Dermatitis kontak akan muncul apabila pekerja terpapar oleh zat kimia dengan konsentrasi dan lama pemajanan yang cukup. Zat warna ditambah dengan zat penguat/pelekat warna dapat berperan sebagai pelarut organik yang dapat mengakibatkan penipisan lapisan lemak di bawah kulit, sehingga zat warna tersebut dapat lebih mudah masuk ke dalam tubuh dan menimbulkan efek baik akut maupun kronik. Sebagai efek akut yang sering timbul adalah perubahan warna kulit menjadi kemerahan, timbul bintik berair maupun bergelembung dan bila terjadi dalam waktu yang lama akan terjadi likenifikasi (penebalan kulit dan berwarna hitam). Efek kronis yang dapat timbul adalah adanya gangguan hormon metabolisme maupun perubahan/kerusakan genetik yang dapat menimbulkan bayi lahir cacat ataupun kemandulan pada pekerja.²⁶

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang hubungan riwayat atopi dan masa kerja terhadap terjadinya dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung dan diharapkan secara

teoritis pemakaian alat pelindung diri (APD) dapat menurunkan resiko kejadian dermatitis kontak.

SIMPULAN & SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Distribusi riwayat atopi pada pekerja cuci motor di daerah Kemiling Bandar Lampung lebih banyak memiliki riwayat atopi 71 (77,2%) dari pada pekerja cuci motor yang tidak memiliki riwayat atopi 21 (22,8%).
2. Distribusi masa kerja pada pekerja cuci motor di daerah Kemiling Bandar Lampung lebih banyak bekerja lebih dari 1 tahun 69 (75,0%) dari pada pekerja cuci motor yang memiliki masa kerja kurang dari 1 tahun 23 (25,0%).
3. Distribusi dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di daerah Kemiling Bandar Lampung lebih banyak mengalami dermatitis kontak 65 (70,0%) dari pada pekerja cuci motor yang tidak mengalami dermatitis kontak 27 (29,3%).
4. Tidak ada hubungan antara riwayat atopi dengan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung dengan *p value* 0,069 sehingga $p > 0,05$
5. Ada hubungan antara masa kerja dengan dermatitis kontak pada pekerja cuci motor di Kemiling Bandar Lampung dengan *p value* 0,012 sehingga $p < 0,05$.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan saran dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan untuk dapat menyediakan sarana alat pelindung diri secara lengkap dan jumlah yang cukup dan melakukan pengawasan secara intensif kedisiplinan pekerja cuci motor dalam menggunakan alat pelindung diri.
2. Perlu dilakukan tindakan untuk mencegah terjadinya dermatitis kontak pada karyawan cuci motor di daerah Kemiling Bandar Lampung, seperti menggunakan sarung tangan yang tepat ketika bekerja terutama apabila akan kontak langsung dengan bahan kimia sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor lain yang berhubungan dengan terjadinya dermatitis kontak pada pekerja cuci motor.

Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan pemeriksaan penunjang untuk membantu menegakkan diagnosa dermatitis kontak alergi atau dermatitis kontak iritan dan membantu menentukan bahan penyebab berkaitan dengan upaya pencegahannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Siregar, RS. *Atlas Berwarna Saripati Penyakit Kulit*. Edisi: II. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC. 2004
2. Kabulrachman. *Penyakit kulit alergik: Beberapa masalah dan penanggulangannya*. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2001
3. Partogi D. *Dermatitis kontak iritan*. Medan: Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin FK USU. 2008.
4. Sularsito, SA. *Dermatitis*. Vol 1. Yayasan Penerbit IDI Yogyakarta. 1992
5. Harahap, Marwali. *Ilmu Penyakit Kulit*. Jakarta : Hipokrates. pp 6–30. 2000
6. Sularsito SA, Djuanda S. *Dermatitis*. In: Djuanda A, kepala editor. *Ilmu penyakit kulit dan kelamin edisi ke-4*. Jakarta: FKUI. h.129-140. 2005
7. Hudyono, J. *Dermatitis Akibat Kerja*. Majalah kedokteran Indonesia. 2002
8. Djuanda, Suria. *Dermatitis*. Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta: Balai Penerbit FK UI. 2007.
9. Lestari F, Utomo HS. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan dermatitis kontak pada pekerja di PT Inti Pantja Press Industri*. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia; 2007
10. Harahap M. *Ilmu penyakit kulit*. Jakarta: Hipokrates. halaman .22-26. 2000
11. Sularsito, SA. *Dermatitis*. Vol 1. Yayasan Penerbit IDI Yogyakarta. 1992
12. Davey, patrick. *At a glance medicine*. jakarta. erlangga.2005
13. Jeyaratnam. J, David Koh. *Buku ajar praktik kedokteran kerja*. Jakarta. EGC
14. Emmett EA. *Occupational contact dermatitis*. Dalam: *Incidence and Return to work pressure*. *Am J Contact Dermat* ; 2002.p.13-30.
15. Adilla Afifah. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja pada karyawan binatu*. KTI. Universitas Diponegoro. 2012.
16. Continuing Profesional Development Dokter Indonesia. *Dermatitis Kontak* [internet].c2010 [cited 2011 Nov 28]. Available from: http://cpddokter.com/home/index.php?option=com_content&task=view&id=1 di unduh 18 oktober 2013
17. Graham R, Brown. *Lecture notes dermatology 8th ed*. Jakarta:EMS; 2005.hal.10-13.
18. Notoatmodjo, Soekidjo. *Metodologi penelitian Kesehatan*. Jakarta. Rineka Cipta. 2005
19. Suma'mur PK. *Dermatoses akibat kerja dalam : Hiegene perusahaan dan kesehatan kerja*, edisi ke-7. Jakarta : CV Haji Masagung, 2001 : 161-7
20. prof.Dr.dr. Adhi Djuanda, *Bagian ilmu penyakit kulit dan kelamin fakultas kedokteran universitas indonesia. Ilmu penyakit kulit dan kelamin*. Fakultas kedokteran universitas indonesia. Jakarta. 2007
21. Widjajahakim, Raymond. *Insiden dan pola penyebab dermatitis kontak alergi akibat kerja pada pekerja konstruksi bangunan dikodya semarang*. Thesis. Program study ilmu penyakit kulit dan kelamin. Fakultas kedokteran universitas diponegoro. 2001
22. Firman, Ahmad. (2010). *Pengaruh Atopi Terhadap Kejadian Dermatitis Kontak Alergi Akibat Kerja Pada Pekerja Pabrik Penyamakan Kulit Di PT Lembah Tidar, Magelang*. Tesis Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada
23. Sularsito, Sri. A & Suria Djuanda. (2009). *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
24. Lukito, Angela M. (2010). *Frekuensi Kejadian Dermatitis Kontak Alergi Dan Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Dengan Diathesis Kulit Atopi Di Industri Penyamakan Kulit Magelang*. Yogyakarta. Skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada.
25. Nuraga, wisnu, Lestari, fatma, Kurniawidjaja, meily (2008). *Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Dermatitis Kontak Pada Pekerja Yang Terpajan dengan Bahan Kimia Di Perusahaan Industri Otomotif di Kawasan Industri Cibitung Jawa Barat*. Makara, Kesehatan, Vol. 12, No. 2, 63-67. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
26. Putro HH. *Penatalaksanaan Dermatitis Kontak*. Majalah Dokter Keluarga, Vol 5 No 1. Desember 1995