



ARTIKEL ILMIAH

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN  
DERMATITIS KONTAK PADA PEKERJA  
INDUSTRI RUMAHAN TAHU**

**(Studi di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara)**

Oleh :

**YOHANA RENI KOMALASARI**

**A2A216049**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

**2018**

## HALAMAN PENGESAHAN

Artikel Ilmiah

**Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak  
pada Pekerja Industri Rumahan Tahu  
(Studi di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara)**

Disusun Oleh:

Yohana Reni Komalasari A2A216049

Telah disetujui

**Penguji**



Ulfa Nurullita, SKM, M.Kes

NIK 28.6.1026.078

Tanggal... 2/10 - 2018 .....

Tim Pembimbing

**Pembimbing I**



Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes

NIK 28.6.1026.095

Tanggal : 3/10 - 2018 .....

**Pembimbing II**



Diki Bima Prasetyo, SKM, MPH

NIK 28.6.1026.316

Tanggal : 2/10 - 2018 .....



Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Muhammadiyah Semarang

Mifbakhuddin, S.KM, M.Kes

NIK 28.6.1026.025

Tanggal... 4/10 - 2018 .....

## FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DERMATITIS KONTAK PADA PEKERJA INDUSTRI RUMAHAN TAHU

(Studi di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara)

Yohana Reni Komalasari<sup>1</sup>, Ratih Sari Wardani<sup>1</sup>, Diki Bima Prasetyo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

### ABSTRAK

**Latar belakang:** Dermatitis kontak merupakan dermatitis yang disebabkan oleh bahan atau substansi yang menempel pada kulit. Salah satu industri yang terpapar bahan kimia adalah industri tahu. Selain terpapar bahan kimia, dermatitis kontak disebabkan oleh sering kontak dengan air, masa kerja, *personal hygiene*, penggunaan APD, dan riwayat penyakit kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan antara jenis kelamin, *personal hygiene*, penggunaan APD, suhu dan kelembaban dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri rumahan tahu. **Metode:** Jenis penelitian ini kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 36 orang, menggunakan *total sampling*. Variabel bebas meliputi jenis kelamin, *personal hygiene*, penggunaan APD, suhu dan kelembaban dan variabel terikat adalah kejadian dermatitis kontak. Analisis statistik yang digunakan adalah *Chi Square*. **Hasil:** Pekerja yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 66,7%, pekerja dengan *personal hygiene* kategori kurang baik yaitu 55,6%, pekerja dengan penggunaan APD kategori tidak lengkap pemakaian tidak rutin sebanyak 75,0%, suhu pada industri rumahan tahu kategori suhu tinggi (>28 °C) sebanyak 72,2% dan kelembaban tinggi (>60%) sebanyak 50,0% sedangkan dari hasil pemeriksaan dokter pekerja dengan dermatitis kontak iritan sebanyak 61,1%, variabel yang berhubungan dengan dermatitis kontak adalah variabel jenis kelamin (*p value* 0,011), *personal hygiene* (*p value* 0,003), penggunaan APD (*p value* 0,014), suhu (*p value* 0,026), kelembaban (*p value* 0,017). **Simpulan:** ada hubungan jenis kelamin, *personal hygiene*, penggunaan APD, suhu dan kelembaban dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.

**Kata kunci:** Dermatitis kontak, pekerja tahu, suhu, kelembaban.

### ABSTRACT

**Background:** Contact dermatitis is dermatitis caused by substances or substances attached to the skin. One of the industries which is exposed to chemicals is the tofu industry. Besides being exposed to chemicals, contact dermatitis is caused by frequent contact with water, years of service, *personal hygiene*, use of PPE, and a history of skin diseases. This study aims to determine the relationship between gender, *personal hygiene*, use of PPE, temperature and humidity with the incidence of contact dermatitis in tofu home industry workers. **Method:** This type of research is quantitative with a cross sectional approach. The sample in this study were 36 people, using total sampling. Independent variables include gender, *personal hygiene*, use of PPE, temperature, and humidity while the dependent variable is the incidence of contact dermatitis. The statistical analysis used in this research is Chi Square. **Results:** Workers who are female workers as much as 66.7%, workers with *personal hygiene* in the unfavorable category namely 55.6%, workers with the use of PPE in incomplete categories of non-routine use as much as 75.0%, temperatures in home industries which is the high temperature category (> 28 °C) as much as 72.2% and high humidity (> 60%) as much as 50.0% while from the results of the examination of worker doctors with irritant contact dermatitis as much as 61.1%, the variables associated with contact dermatitis are gender variables (*p value* 0.011), *personal hygiene* (*p value* 0.003), use of PPE (*p value* 0.014), temperature (*p value* 0.026), humidity (*p value* 0.017). **Conclusion:** there is a relationship between gender, *personal hygiene*, use of PPE, temperature and humidity with the incidence of contact dermatitis in tofu home industry workers in the Karanggondang Village, Mlonggo District, Jepara District.

**Keywords:** Contact dermatitis, tofu workers, temperature, humidity.

## PENDAHULUAN

Dermatitis kontak akibat kerja (DKAK) merupakan salah satu kelainan kulit yang sering dijumpai. DKAK dapat dibagi menjadi dua, yaitu Dermatitis Kontak Iritan (DKI) dan Dermatitis Kontak Alergik (DKA)<sup>(1)</sup>. Berdasarkan data International Labour Organization (ILO) tahun 2013, surveilans di Amerika menunjukkan bahwa 80% penyakit kulit akibat kerja adalah dermatitis kontak. Dermatitis kontak iritan menduduki urutan pertama dengan proporsi 80% dan dermatitis kontak alergi menduduki urutan kedua dengan proporsi 20%<sup>(2)</sup>. Dermatitis kontak merupakan 50% dari semua PAK (Penyakit Akibat Kerja), terbanyak bersifat nonalergi atau iritan<sup>(3)</sup>. Di Indonesia memperlihatkan bahwa 97% dari 389 kasus adalah dermatitis kontak, dimana 66,3% diantaranya adalah dermatitis kontak iritan dan 33,7% adalah dermatitis kontak alergi<sup>(4)</sup>. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Semarang Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang tahun 2014, dermatitis kontak termasuk dalam pola 10 besar penyakit Puskesmas dengan jumlah 6632 kasus<sup>(5)</sup>.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan dermatitis kontak adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi usia, jenis kelamin, riwayat penyakit kulit, riwayat atopi, riwayat alergi, masa kerja, *personal hygiene* dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)<sup>(6-10)</sup>. Bahan iritan, lama kontak, frekuensi kontak, suhu dan kelembaban merupakan faktor eksternal penyebab dermatitis kontak<sup>(11)</sup>.

Salah satu industri yang terpapar bahan kimia adalah industri tahu. Pengolahannya ini melalui proses pengendapan dan penggumpalan oleh bahan penggumpal. Zat penggumpal yang dapat digunakan antara lain asam cuka, asam laktat dan batu tahu<sup>(12)</sup>. Pemaparan zat-zat kimia yang digunakan dalam proses penggumpalan tahu mengakibatkan iritasi dan gangguan kulit lainnya. Kerusakan pada kulit akan memudahkan masuknya zat-zat kimia yang bersifat beracun ke dalam tubuh melalui kulit yang terluka. Kebersihan lingkungan kerja di pabrik tahu yang kurang baik (panas, lembab, lantai kotor, basah dan bau yang menyengat) dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti penyakit infeksi,

gangguan kenyamanan kerja, kecelakaan, penyakit alergi dan dermatitis kontak<sup>(13)</sup>.

Hasil studi pendahuluan di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara, pada 15 pekerja yang masing-masing diambil 3 pekerja dari 5 lokasi industri rumahan tahu terdapat 7 pekerja mengalami gatal, peradangan, ruam merah pada bagian telapak tangan dan kaki. Dari hasil survei, para pekerja tidak menggunakan APD, mayoritas pekerja pembuat tahu yaitu perempuan, suhu di tempat kerja cukup panas karena proses perebusan kedelai, kondisi lantai basah dan lembab. Dari 5 industri rumahan tahu, 2 industri yang tempat kerjanya tertutup, ruangan dikelilingi tembok/dinding dan terdapat atap. Sedangkan 3 industri diruangan terbuka, tidak dikelilingi dinding, hanya tiang penyangga bangunan serta atap. Hasil wawancara diperoleh usia pekerja rata-rata di atas 40 tahun, mereka bekerja dari jam 08.00 WIB sampai dengan 14.00 WIB, pekerja mengaku sudah lama menekuni pekerjaan tersebut, hampir 10 tahun lebih.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah analitik, dengan pendekatan studi *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara yang berjumlah 36 pekerja dari 5 industri rumahan tahu. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi sebanyak 36 pekerja.

Data diperoleh dari data primer yaitu diperoleh secara langsung dari responden, dalam hal ini melalui kuesioner, lembar observasi, *Humidity & IR Temperature Meter* untuk pengukuran suhu dan kelembaban pada lingkungan kerja dan penegakan diagnosa dermatitis kontak melalui anamnesa dan pemeriksaan fisik oleh Dokter. Variabel bebas adalah jenis kelamin, *personal hygiene*, penggunaan APD, suhu dan kelembaban. Variabel terikat adalah kejadian dermatitis kontak. Analisis data dengan uji *chi square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL

#### 1. Analisis Univariat

Berdasarkan Tabel 1.1 distribusi frekuensi variabel diketahui bahwa pekerja perempuan 58,3%, *personal hygiene* kurang baik 55,6%, penggunaan APD tidak lengkap pemakaian tidak rutin 75,0%, suhu tinggi (>28 °C) sebesar 72,2%, kelembaban tinggi (>60%) sebesar 50,0% dan kejadian dermatitis kontak pada penelitian ini sebesar 61,1%.

Tabel 1.1 Distribusi Frekuensi Variabel

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Perempuan	21	58,3
Laki-laki	15	41,7
<b>Personal hygiene</b>		
Kurang baik	20	55,6
Baik	16	44,4
<b>Penggunaan APD</b>		
Tidak lengkap pemakaian tidak rutin	27	75,0
Tidak lengkap pemakaian rutin	9	25,0
<b>Suhu</b>		
Tinggi	26	72,2
Normal	10	27,8
<b>Kelembaban</b>		
Tinggi	18	50,0
Normal	18	50,0
<b>Kejadian dermatitis kontak iritan</b>		
Dermatitis	22	61,1
Tidak dermatitis	14	38,9

#### 2. Analisis bivariat

Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk menganalisis hubungan antara dua variabel, variabel bebas dan variabel terikat. Berdasarkan tabel 1.2 hubungan antara variabel bebas dan terikat diketahui bahwa ada hubungan antara jenis kelamin *p value* 0,011, *personal hygiene* *p value* 0,003, penggunaan APD *p value* 0,014, suhu *p value* 0,026 dan kelembaban *p value* < 0,017 dengan kejadian dermatitis kontak iritan karena *p value* < 0,05.

Tabel 1.2 Hubungan antara Variabel Bebas dan Terikat

Variabel	Dermatitis Kontak Iritan				Total		p value
	Dermatitis		Tidak Dermatitis		f	%	
	f	%	f	%			
<b>Jenis Kelamin</b>							
Perempuan	17	81,0	4	19,0	21	100	0,011
Laki-laki	5	33,3	10	66,7	15	100	
Total	22	61,1	14	38,9	36	100	
<b>Personal hygiene</b>							
Kurang baik	17	85,0	3	15,0	20	100	0,003
Baik	5	31,3	11	68,8	16	100	
Total	22	61,1	14	38,9	36	100	
<b>Penggunaan APD</b>							
Tidak lengkap pemakaian tidak rutin	20	74,1	7	25,9	27	100	0,014
Tidak lengkap pemakaian rutin	2	22,2	7	77,8	9	100	
Total	22	61,1	14	38,9	36	100	
<b>Suhu</b>							
Tinggi (>28°C)	19	73,1	7	26,9	26	100	0,026
Normal (18 °C-28 °C)	3	30,0	7	70,0	10	100	
Total	22	61,1	14	38,9	36	100	
<b>Kelembaban</b>							
Tinggi (>60%)	15	83,3	3	16,7	18	100	0,017
Normal (40%-60%)	7	38,9	11	61,1	18	100	
Total	22	61,1	14	38,9	36	100	

## PEMBAHASAN

### A. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Jenis kelamin ini berhubungan dengan kulit, bahwa kulit pria dan wanita berbeda dari ketebalan dan tingkat sensitifitasnya. Kulit pria mempunyai hormon androgen yang dapat menyebabkan kulit pria lebih banyak berkeringat dan ditumbuhi lebih banyak bulu, sedangkan kulit wanita lebih tipis daripada pria sehingga lebih rentan terhadap kerusakan kulit<sup>(14)</sup>. Dibandingkan dengan pria, kulit wanita memproduksi lebih sedikit minyak untuk melindungi dan menjaga kelembaban kulit, sehingga lebih rentan untuk menderita penyakit dermatitis, terlihat dari beberapa penelitian<sup>(15)</sup>. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian pada pekerja bagian premix di PT.X Cirebon. Penelitian tersebut memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dan dermatitis kontak iritan<sup>(16)</sup>.

## B. Hubungan *Personal Hygiene* dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis kontak iritan. *Personal hygiene* yang buruk akan mengakibatkan terjadinya infeksi jamur, bakteri, virus, parasit, gangguan kulit dan keluhan lainnya<sup>(17)</sup>. Pekerja yang memiliki *personal hygiene* kurang baik banyak yang mengalami dermatitis kontak iritan, mereka tidak menyadari bahwa kontak bahan kimia seperti asam cuka yang digunakan untuk proses penggumpalan tahu dan kontak dengan air terus-menerus apabila kontak dengan kulit dan tidak segera dibersihkan dapat menimbulkan penyakit atau kelainan kulit seperti dermatitis kontak iritan. Selain itu juga lingkungan tempat kerja yang panas dan lembab. Penelitian ini sejalan dengan penelitian pada petani rumput laut di desa Akuni kecamatan Tinanggea kabupaten Konawe Selatan ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis kontak<sup>(18)</sup>.

## C. Hubungan Penggunaan APD dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.08/Men/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri menyatakan fungsi pelindung diri adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi diri dari pajanan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, arus listrik, bahan kimia, benturan, pukulan dan tergores, tertusuk benda tajam, tergelincir, terinfeksi zat patogen (virus, bakteri) dan jasad renik<sup>(19)</sup>. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada nelayan yang bekerja di tempat pelelangan ikan Tanjungsari Kecamatan Rembang bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemakaian alat pelindung diri dengan kejadian dermatitis<sup>(20)</sup>.

## D. Hubungan Suhu dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara suhu dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Ketahanan kulit akan rusak apabila terjadi peningkatan hidrasi (kelembaban tinggi) dan penurunan hidrasi (kelembaban rendah)<sup>(21)</sup>. Suhu dan kelembaban yang tinggi akan mengakibatkan kulit



berkeringat, sehingga terjadi peningkatan hidrasi pada lapisan tanduk (lapisan terluar kulit) yang dapat menyebabkan kondisi kulit basah. Dalam keadaan basah, kulit mudah mengelupas sehingga bahan kimia mudah masuk ke kulit, hal ini berakibat meningkatnya efek iritasi pada kulit<sup>(22)</sup>. Ditambah lagi dengan *personal hygiene* yang kurang baik, menyebabkan kulit yang lembab menjadi semakin sensitif terhadap bahan iritan maupun alergen yang terdapat di tempat kerja dan mudah terinfeksi sehingga memicu terjadinya gangguan pada kulit seperti dermatitis kontak.

#### E. Hubungan Kelembaban dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan

Hasil analisis menunjukkan ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian dermatitis kontak iritan. Kelembaban yang tinggi dapat mengurangi efektivitas *barrier* epidermis<sup>(10)</sup>. Kelembaban yang tinggi, bilasan air yang sering dan lama akan mengakibatkan kulit berkeringat, sehingga terjadi peningkatan hidrasi *stratum corneum*/ lapisan tanduk yang menyebabkan iritasi pada kulit<sup>(22)</sup>. Selain itu, *personal hygiene* yang kurang baik, menyebabkan kulit yang lembab menjadi semakin sensitif terhadap bahan iritan maupun alergen yang terdapat di tempat kerja sehingga mempermudah infeksi kulit yang dapat memicu terjadinya gangguan pada kulit seperti dermatitis kontak.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

1. Pekerja industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara mayoritas berjenis kelamin perempuan 66,7%, *personal hygiene* kurang baik 55,6%, penggunaan APD tidak lengkap pemakaian tidak rutin 75,0%, suhu tinggi (>28 °C) sebanyak 72,2%, kelembaban tinggi (>60%) sebanyak (50,0%) dan kejadian dermatitis 61,1%.
2. Terdapat hubungan antara jenis kelamin (*p value* 0,011), *personal hygiene* (*p value* 0,003), penggunaan APD (*p value* 0,014), suhu (*p value* 0,026), kelembaban (*p value* 0,017) dengan kejadian dermatitis kontak

iritan pada pekerja industri rumahan tahu Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.

## B. Saran

1. Bagi pekerja industri rumahan tahu
  - a. Pekerja industri rumahan tahu sebaiknya lebih menjaga *personal hygiene* misalnya cuci tangan dan kaki menggunakan sabun dan air mengalir setelah bekerja, mandi setelah pulang kerja, mengganti pakaian kerja setiap hari, menggunakan alat pelindung diri yang bersih dan tidak lembab untuk mencegah atau mengendalikan kejadian dermatitis kontak.
  - b. Sebaiknya pekerja industri rumahan tahu saat bekerja memakai alat pelindung diri berupa sarung tangan yang menutupi sampai bagian lengan, baju kerja yang menutupi seluruh bagian tubuh dan sepatu *boots* untuk mencegah terpapar bahan iritan maupun alergen yang ada di lingkungan kerja.
  - c. Seharusnya di lingkungan kerja disediakan kipas dan ventilasi ruangan sebagai upaya menjaga suhu dan kelembaban agar tetap stabil.
  - d. Pekerja diharapkan meningkatkan kesadarannya terhadap penyakit kulit yang diderita dan juga mengenai dermatitis kontak, sehingga pekerja dapat mengurangi potensi terkena dermatitis kontak.
2. Bagi peneliti selanjutnya  
Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya melakukan penelitian mengenai faktor-faktor lain yang diduga dapat mempengaruhi terjadinya dermatitis kontak.
3. Bagi Institusi Kesehatan  
Mendirikan pos Upaya Kesehatan Kerja (POS UKK) yang bekerja sama dengan Puskesmas yang berada didaerah setempat, agar dapat memberikan penyuluhan kepada pekerja industri informal terkait *personal hygiene* yang baik sehingga dapat dilakukan pencegahan dermatitis kontak.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sularsito S. *Penyakit Kulit dan Kelamin*. Edisi Kelima. Jakarta: Balai Penerbit FK UI; 2007.
2. Taylor, J.S., Sood A. AA. *Occupational Skin Disease Due to Irritants and Allergens, In Fitzpatrick's Dermatology In General Medicine*. New York: Mc Graw Hill; 2008. 2067-2073 p.
3. Kosasih A. *Dermatitis Akibat Kerja*. Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia; 2004.
4. Hudyono J. *Dermatitis Akibat Kerja*. Majalah Kedokteran Indonesia; 2002.
5. Profil Kesehatan Kota Semarang Dinas Kesehatan Kota (DKK) Semarang. 2014.
6. Budimulja U. *Ilmu Penyakit Kelamin*. Jakarta: FKUI; 2008.
7. Agner T MT. *Individual Predisposition to Irritant and Allergic Contact Dermatitis*. 4th ed. 2006.
8. Erliana. *Hubungan Karakteristik Individu dan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja Paving Block CV. F. Lhoksemawe*. Tesis Univ Sumatera Utara. 2008.
9. Nuraga W, Lestari F, Kurniawidjaja L. *Dermatitis Kontak pada Pekerja yang Terpajan dengan Bahan Kimia di Perusahaan Industri Otomotif Kawasan Industri Cibitung Jawa Barat*. Makara Kesehat. 2008;12(2):63–9.
10. Partogi D. *Dermatitis Kontak Iritan*. Univ Sumatera Utara. 2008;
11. Wolff, Klaus JR. *Fitzpatrick's Color Atlas & Synopsis Of Clinical Dermatology Fifth Edition*. The McGraw-Hill Companies; 2007.
12. Sinta DA. *Pengaruh Lama Perendaman Kedelai Dan Jenis Zat Penggumpal Terhadap Mutu Tahu*. 2010.
13. Chafidz M, Dwiyaniti E. *Hubungan Lama Kontak, Jenis Pekerjaan dan Penggunaan APD dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja Tahu, Kediri*. 2017.
14. Djuanda A. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. 6th ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2011.
15. Marks JG, Elsner P DV. *Contact and occupational dermatology*. Edisi ke-

3. United States of America: Mosby Inc; 2002.
16. Indrawan irvan ade, Suwondo A, Lestantyo D. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Bagian Premix di PT. X Cirebon*. 2014;2(2):110–8.
17. Harahap M. *Penyakit Kulit*. Jakarta: PT. Gramedia; 1990.
18. Safriyanti, Lestari H, Ibrahim K. *Hubungan Personal Hygiene, Lama Kontak dan Riwayat Penyakit Kulit dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Petani Rumput Laut di Desa Akuni Kecamatan Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan Tahun 2016*. Pengantar Kebutuhan Dasar Mns. 2016.
19. Kemennakertrans. *Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia*. 2010;1–69.
20. Cahyawati IN. *Dermatitis pada Nelayan yang Bekerja di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Tanjung Sari*. 2010;122.
21. Safeguards. *Contact Dermatitis*. Government of South Australia, Departemen for Administratif and Information Services; 2000.
22. Cohen D. *Occupational Dermatoses*. 2nd ed. Canada: Handbook of Occupational Safety and Health; 2016.