

FAKTOR-FAKTOR RESIKO DERMATITIS KONTAK PADA PEKERJA DI PABRIK TAHU

RISK FACTORS FOR CONTACT DERMATITIS IN WORKERS AT TOFU FACTORY

David Lawrencesou¹, Chanela Febe², Masdalena*³, Chairul Radjab Nasution⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia, Kota Medan

E-mail: *nasutionmasdalena@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Dermatitis kontak adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh suatu peradangan akibat paparan dari substansi asing. Berdasarkan jenisnya, dermatitis kontak dibagi menjadi dua yaitu, dermatitis kontak alergi dan dermatitis kontak iritan, dapat bersifat akut dan kronis. Terdapat berbagai faktor yang dapat menyebabkan Dermatitis kontak akibat kerja yaitu faktor eksogen dan faktor endogen. **Tujuan:** Untuk mengetahui faktor-faktor resiko terjadinya dermatitis kontak pada karyawan di Pabrik Tahu. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bersifat analitik observasional. Berdasarkan pendekatannya, penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional, dimana semua variabelnya dilakukan pengukuran secara bersamaan. Populasi Penelitian ini yaitu seluruh pekerja di Pabrik Tahu Sun di Jl. TB Simatupang, Medan Sunggal, Kota Medan yang berjumlah 20 orang karyawan yang melakukan pekerjaan di pabrik tahu kurang dari 2 tahun dan bersedia menjadi responden dengan menggunakan teknik nonprobability yaitu total sampling. **Hasil:** Dari hasil uji pearson Chi Square dengan alternative fisher exact test antara variable faktor-faktor (APD, personal hygiene, lama kontak, riwayat alergi) dengan kejadian dermatitis kontak Iritan diperoleh nilai rata-rata <0,05 selain pada faktor penggunaan APD (Alat Pelindung diri) terdapat nilai tidak signifikan 0,438. Oleh karena $p < 0,05$ (α) selain penggunaan APD, maka dapat disimpulkan bahwa untuk faktor-faktor berupa lama kontak ($p=0.035$), riwayat penyakit kulit ($p=0.030$), dan personal hygiene ($p=0.012$) dapat disimpulkan bahwa hubungan yang signifikan terhadap kejadian dermatitis kontak iritan sedangkan untuk faktor pemakaian APD tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian dermatitis kontak iritan.

Kata Kunci: Dermatitis kontak, APD, Personal hygiene, Lama Kontak, Riwayat Alergi, Pabrik Tahu

Abstract

Background: Contact dermatitis is a skin disease caused by an inflammation due to exposure to foreign substances. Based on the type, contact dermatitis is divided into two, namely, allergic contact dermatitis and irritant contact dermatitis, which can be acute and chronic. There are various factors that can cause occupational contact dermatitis, namely exogenous factors and endogenous factors. **Objective:** To determine the risk factors for contact dermatitis among employees at the Tofu Factory. **Research Methods:** This study uses a quantitative method that is analytic observational. Based on the approach, this study uses a cross-sectional approach, where all variables are measured simultaneously. The population of this study are all workers at the Tahu Sun Factory on Jl. TB Simatupang, Medan Sunggal, Medan City, with a total of 20 employees who work in a tofu factory for less than 2 years and are willing to become respondents using a non-probability technique, namely total sampling. **Results:** From the results of the Pearson Chi Square test with an alternative fisher exact test between the variable factors (PPE, personal hygiene, length of contact, history of allergies) and the incidence of irritant contact dermatitis, an average value of <0.05 was obtained in addition to the factor of using PPE (Tools). personal protection) there is an insignificant value of 0.438. Because $p > 0.05$ (α) in addition to the use of PPE, it can be concluded that for factors such as length of contact ($p = 0.035$), history of skin disease ($p = 0.030$), and personal hygiene ($p = 0.012$) it can be concluded that the relationship significantly to the incidence of irritant contact dermatitis, while the use of PPE did not have a significant relationship to the incidence of irritant contact dermatitis.

Keywords: contact dermatitis, PPE, personal hygiene, length of contact, history of allergies, tofu factory.

© 2022 David Lawrencesou, Chanela Febe, Masdalena, Chairul Radjab Nasution
Under the license CC BY-SA 4.0

1. PENDAHULUAN

Dermatitis kontak adalah penyakit kulit yang disebabkan oleh suatu peradangan akibat paparan dari substansi asing (1). Berdasarkan jenisnya, dermatitis kontak dibagi menjadi dua yaitu, dermatitis kontak alergi dan dermatitis kontak iritan, dapat bersifat akut dan kronis (2). Ada berbagai faktor yang dapat menyebabkan dermatitis kontak, seperti faktor eksogen dan faktor endogen. Faktor leksogen merupakan faktor yang berasal dari luar tubuh seperti dari paparan zat tertentu, ataupun dari faktor lingkungan, sedangkan faktor endogen seperti usia, jenis kelamin, faktor genetik, dan riwayat atopi (3).

Data di Swedia menunjukkan bahwa penyakit kulit akibat kerja mencakup kurang lebih 50% dari keseluruhan penyakit yang disebabkan oleh kerja. Sekitar 20-25% kasus penyakit kulit akibat kerja yang telah dilaporkan telah mengakibatkan hilangnya waktu kerja antara 10-20 hari kerja (4).

Menurut kemenkes 2014, dari 147.953 kasus penyakit kulit di Indonesia, terdapat 122.076 kasus dermatitis. Berdasarkan gendernya wanita lebih dominan dengan jumlah 73.500 kasus sedangkan pria hanya terdapat 48.576 kasus (5).

Pada penelitian yang dilakukan (Rahmi Garmini, 2018) didapatkan hasil analisis sebanyak 51,5% karyawan menderita dermatitis kontak iritan. Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak iritan yaitu pengetahuan dan masak kerja, sedangkan yang tidak

berhubungan merupakan personal hygiene (6).

Kejadian dermatitis kontak akibat kerja diperkirakan berkisar sebanyak 80% dan dermatitis kontak alergi 20%. Data baru di Amerika Serikat dan Inggris ternyata berkisar antara 50% dan 60%. Sedangkan dari penelitian lain ditemukan frekuensi dermatitis alergi yang bukan akibat kerja sebanyak tiga kali lebih sering jika dibandingkan dengan dermatitis akibat kerja (7).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Liana Ramadhani (2017) tidak ditemukan adanya hubungan antara lama kerja dengan penyakit dermatitis dengan nilai p value = 0,603, sedangkan ditemukan adanya hubungan antara *personal hygiene* pada pekerja dengan penyakit dermatitis dengan nilai p value = 0,001 (8).

Pada pembuatan tahu, salah satu zat yang digunakan adalah asam asetat. Asam asetat bila terkena kontak dalam waktu yang berulang dapat menyebabkan kelainan kulit karena asam asetat merupakan bahan iritan lemah. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sinta Pradaningrum (2018) ditemukan bahwa pekerja yang melakukan kontak dengan asam asetat lebih dari 3 jam memiliki risiko terjadi iritasi atau peradangan pada kulit yang dapat menimbulkan kelainan kulit (9).

Dari survei awal yang dilakukan di Pabrik Tahu Sun di Jl. TB Simatupang. Pada tanggal 22 Februari 2021, diketahui bahwa jumlah karyawan di pabrik tahu sebanyak 20

orang, pekerja memiliki waktu kerja mulai dari jam 16.00 - 02.00 WIB. Dari survei yang dilakukan didapatkan masih banyak pekerja yang tidak menggunakan sarung tangan, lalu ada beberapa bahan kimia yang /digunakan dalam pembuatan pembuatan tahu seperti asam asetat (CH_3COOH), yaitu sebagai bahan untuk menggumpalkan tahu.

Berdasarkan latar belakang diatas yang berhubungan tentang dermatitis kontak, maka penulis tertarik untuk menulis penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala dermatitis kontak.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif yang bersifat analitik observasional. Berdasarkan pendekatannya, penelitian Ini menggunakan pendekatan cross sectional, dimana semua variabelnya dilakukan pengukuran secara bersamaan.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik nonprobability yaitu total sampling. Yang merupakan sampel dari penelitian ini memenuhi kriteria inklusi yaitu bersedia untuk menjadi responden, merupakan pekerja di pabrik tahu sun, dan merupakan pekerja yang telah bekerja kurang dari 2 tahun. Sedangkan factor eksklusinya antara lain merupakan pekerja yang tidak bersedia menjadi responden, dan pekerja yang telah bekerja selama lebih dari 12 tahun.

Pada penelitian ini, digunakan instrument penelitian berupa lembar

informed consent, dan lembar kuesioner penelitian

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini ada analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk menganalisis gambaran distribusi frekuensi dari tiap variable Independent (personal hygiene, APD, lama kontak. Riwayat alergi) dan variable Dependent (Dermatitis kontak) dari table distribusi. Sedangkan analisis bivariat untuk menguji Hipotesis yang telah ditentukan antara variabel Independent (Personal hygiene, APD, Lama kontak. Riwayat alergi) dan variabel Dependent (Dermatitis kontak). Pengujian hipotesis menggunakan uji statistic Chi-Square.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Hasil uji univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menganalisis gambaran distribusi frekuensi dari tiap variable Independent (personal hygiene, APD (sarung tangan), lama kontak. Riwayat alergi) dan variable Dependent (Dermatitis kontak Iritan) dari table distribusi.

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa dari 20 pekerja, diperoleh pekerja lebih banyak yang mengalami Dermatitis Kontak Iritan yaitu sebanyak 11 orang, sedangkan yang rtidak mengalami Dermatitis Kontak Iritan sebanyak 9 orang. Pekerja yang lama kontaknya <3 jam yaitu sebanyak 10 orang, sedangkan yang lama kontaknya >3 jam sebanyak 10 orang. Pekerja yang

memiliki riwayat alergi yaitu sebanyak 5 orang, sedangkan yang tidak memiliki riwayat alergi sebanyak 15 orang. Pekerja yang tidak pernah menggunakan APD sebanyak 6 orang, yang jarang menggunakan

APD sebanyak 6 orang, dan yang sering menggunakan APD sebanyak 8 orang. Pekerja yang tidak hygiene sebanyak 6 orang, dan yang hygiene sebanyak 14 orang.

Tabel 1. Distribusi Pekerja berdasarkan Dermatitis Kontak Iritan, Lama Kontak, Riwayat Alergi, APD, dan personal hygiene

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Dermatitis Kontak Iritan		
Mengalami	11	55
Tidak Mengalami	9	45
Lama Kontak		
<3 Jam	10	50
>3 Jam	10	50
Riwayat Alergi		
Ya	5	25
Tidak	15	75
Pemakaian APD		
Tidak pernah	6	30
Jarang	6	30
Sering	8	40
Personal Hygiene		
Tidak hygiene	6	30
hygiene	14	70

3.1.2 Hasil uji bivariat

Analisis bivariat dilakuakn untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dimana sebelum dilakukan pengujian, setiap yang di uji dikategorikan agar lebih memudahkan dalam proses pengujian hipotesis nantinya. Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji chi-square. Uji chi-square memiliki beberapa syarat yaitu sel yang mempunyai nilai expected kurang dari 5, maksiml 20% dari jumlah sel. Bila syarat tersebut tidak terpenuhi maka uji alternative yang digunakan adalah Uji Fisher.

Berdasarkan table 2, dapat diketahui bahwa dari 20 pekerja, yang mengalami

Dermatitis Kontak Iritan dengan lama kontak < 3 jam sebanyak 3 orang dan > 3 jam sebanyak 8 orang, sedangkan yang tidak mengalami Dermatitis Kontak Iritan dengan lama kontak <3 jam sebanyak 7 orang dan >3 jam sebanyak 2 orang. Berdasarkan uji statistic fisher exact yang dilakukan, diperoleh nilai $p= 0,035$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna secara signifikan antara lama kontak dengan Dermatitis Kontak Iritan.

Pekerja yang mengalami Dermatitis Kontak Iritan dengan riwayat alergi sebanyak 5 orang dan tanpa riwayat alergi sebanyak 6 orang, sedangkan yang tidak

mengalami Dermatitis Kontak Iritan dengan riwayat alergi sebanyak 0 orang dan tanpa riwayat alergi sebanyak 9 orang. Berdasarkan uji statistic fisher exact yang dilakukan, diperoleh nilai $p= 0,03$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna secara signifikan antara riwayat alergi dengan Dermatitis Kontak Iritan.

Pekerja yang mengalami Dermatitis Kontak Iritan yang tidak pernah menggunakan APD sebanyak 2 orang, yang jarang menggunakan APD sebanyak 4 orang dan yang sering menggunakan APD sebanyak 5 orang, sedangkan yang tidak mengalami Dermatitis Kontak Iritan yang tidak pernah menggunakan APD sebanyak 4 orang, yang jarang menggunakan APD sebanyak 2 orang dan yang sering menggunakan APD sebanyak 3 orang. Berdasarkan uji statistic fisher exact yang

dilakukan, diperoleh nilai $p= 0,438$ yang berarti H_0 diterima dan H_a ditolak maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan bermakna secara signifikan antara penggunaan APD dengan Dermatitis Kontak Iritan.

Pekerja yang mengalami Dermatitis Kontak Iritan yang tidak memerhatikan personal hygiene sebanyak 6 orang dan yang memerhatikan personal hygiene sebanyak 5 orang, sedangkan yang tidak mengalami Dermatitis Kontak Iritan yang tidak memerhatikan personal hygiene tidak ditemukan dan yang memerhatikan personal hygiene sebanyak 9 orang. Berdasarkan uji statistic fisher exact yang dilakukan, diperoleh nilai $p= 0,012$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan bermakna secara signifikan antara personal hygiene dengan Dermatitis Kontak Iritan.

Tabel 2

Variabel	Gangguan Kulit		Total	Nilai P
	Mengalami	Tidak Mengalami		
Lama Kontak				
<3 jam	3	7	10	0.035
>3 jam	8	2	10	
Riwayat Alergi				
Ya	5	0	5	0.03
Tidak	6	9	15	
APD				
Tidak pernah	2	4	6	0.438
Jarang	4	2	6	
sering	5	3	8	
Personal Hygiene				
Tidak hygiene	6	0	6	0.012
Hygiene	5	9	14	

3.2 Pembahasan

3.2.1 Hubungan Lama Kontak Dengan Terjadinya Dermatitis Kontak Iritan

Penelitian yang di lakukan Nini M pada tahun 2019 dapat diketahui bahwa menunjukkan jumlah responden dengan lama kontak yang buruk (> 4 jam/hari) lebih besar dari pada responden dengan lama kontak yang baik (≤ 4 jam/hari) dengan jumlah sebanyak 42 responden yaitu dengan presentase 60,0% (10).

Penelitian lain juga menyatakan menunjukkan bahwa 85% subjek dengan lama kontak kurang dari 8 jam yang tidak mengalami DKAK, sebaliknya 66,7% subjek dengan lama kontak lebih dari atau sama dengan 8 jam mengalami DKAK. Hasil uji Chi-Square didapatkan $p = 0,001$ yang menunjukkan terdapat hubungan antara lama kontak dengan kejadian DKAK.

Pada pembuatan tahu, salah satu zat yang digunakan adalah asam asetat. Asam asetat bila terkena kontak dalam waktu yang berulang dapat menyebabkan kelainan kulit karena asam asetat merupakan bahan iritan lemah. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sinta Pradananingrum (2018) ditemukan bahwa pekerja yang melakukan kontak dengan asam asetat lebih dari 3 jam memiliki risiko terjadi iritasi atau peradangan pada kulit yang dapat menimbulkan kelainan kulit (9).

3.2.2 Hubungan Riwayat Penyakit kulit Dengan Dermatitis Kontak Iritan

Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan Ayunda pada tahun 2018 dimana

sebagian besar yang menjadi responden dalam penelitian ini tidak memiliki riwayat penyakit kulit yaitu sebanyak 50 responden atau 80,6 % tidak memiliki gejala dermatitis kontak dan sisanya memiliki riwayat penyakit kulit yaitu sebanyak 12 responden atau 19.4% tidak memiliki gejala dermatitis kontak (11).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Sartika A dkk pada tahun 2017 menyatakan responden yang paling banyak adalah memiliki Riwayat penyakit kulit yang beresiko dermatitis kontak dengan jumlah 43 responden atau 74,1% dan yang paling sedikit adalah responden yang memiliki riwayat penyakit kulit tidak beresiko dermatitis kontak dengan jumlah 15 responden atau 25,9% (12).

Pekerja dengan riwayat penyakit kulit sebelumnya atau sedang menderita akan lebih beresiko untuk mengalami DKI karena penghalang pada kulit epidermis telah terganggu. Pekerja yang memiliki riwayat penyakit kulit akan mengalami hilangnya air pada transepidermal dan permeabilitas alergen dan iritan meningkat (13)

3.2.3 Hubungan Pemakaian APD Dengan Dermatitis Kontak Iritan

Berdasarkan pengolahan data dan analisis data yang dilakukan peneliti ditemukan nilai signifikan yaitu 0.438 ($p>0.438$) dimana penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ayunda M (2018) bahwa sebagian

besar responden dalam penelitian ini tidak lengkap dalam menggunakan APD yaitu sebanyak 48 responden atau 77,4% dan sisanya lengkap dalam menggunakan APD yaitu sebanyak 14 responden atau 22,6% dimana yang tidak menggunakan APD yang terkena dermatitis kontak sebanyak 22 responden atau 35.5% (11)

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dewi & Nurzalmariah (2017) bahwa sebanyak 31 responden atau 91.2% yang tidak menggunakan APD berupa sarung tangan menderita dermatitis kontak dan 3 responden atau 8.8% yang tidak menggunakan sarung tangan tidak menderita dermatitis kontak (14).

Penggunaan APD seperti sarung tangan adalah satu dari beberapa upaya untuk mencegah terjadinya dermatitis kontak karena kontak langsung dengan bahan kimia dapat dihindari. APD yang diperlukan pada pekerja ialah alat pelindung tangan/ jari-jari tangan berupa sarung tangan. Fungsi sarung tangan atau kaos tangan yakni melindungi tangan dari bahaya tajam, kasar, panas, dingin, berduri, arus listrik, radiasi, bahan- bahan kimia dan elektromagnetik serta menjaga kebersihan tangan.

3.2.4 Hubungan Personal Hygiene Dengan Dermatitis Kontak Iritan

Penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan Arie R pada tahun 2017 dimana dapat diketahui bahwa semua nelayan (100%) yang memiliki personal hygiene

yang buruk karena kebiasaan mencuci tangan yang kurang baik (tidak pernah membersihkan sela-sela jari tangan, tidak pernah menggunakan sabun dan tidak menggunakan air mengalir) serta kebiasaan mencuci kaki yang kurang baik (tidak pernah membersihkan sela-sela jari kaki dan tidak pernah menggunakan sabun) menderita dermatitis kontak (15).

Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh La Ode Adkk pada tahun 2019 dimana Personal hygiene pada responden di bengkel motor Kota Kendari yang tidak baik sebanyak 76,3% mengalami dermatitis kontak. Hygiene adalah upaya kesehatan dengan cara melindungi dan memelihara kebersihan subjeknya. Seperti mencuci tangan dengan air bersih dan sabun untuk melindungi kebersihan tangan, mencuci piring untuk kebersihan piring, membuang bagian makanan yang rusak untuk melindungi keutuhan makanan secara keseluruhan (16).

Hygiene merupakan usaha pencegahan suatu penyakit yang meliputi usaha kesehatan pada perseorangan (manusia) serta lingkungan. Asal usul kata Sanitasi berasal dari bahasa Latin, artinya sehat. Sanitasi adalah upaya kesehatan seperti melindungi kebersihan lingkungan dan memelihara lingkungan dari subyeknya. Contohnya tersedianya air yang bersih untuk keperluan mencuci tangan, tersedianya tempat sampah untuk mewadahi

pembuangan sampah sehingga sampah tidak dibuang sembarangan (17)

4. KESIMPULAN

Bedasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa faktor-faktor seperti lama kontak, riwayat penyakit kulit dan personal hygiene memiliki hubungan yang signifikan terhadap dermatitis kontak iritan, sedangkan untuk faktor pemakaian APD (sarung tangan) tidak memiliki hubungan yang signifikan terhadap dermatitis kontak iritan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak – pihak yang telah membantu penelitian ini, sehingga penelitian bisa berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. N S, EMAA R. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Di Perusahaan Vpc Sukaregang Garut. Pros Semin Nas dan Disem Penelit Kesehatan. 2018;85–8.
2. Dewi IAT, NMDP MW. Prevalensi dan Karakteristik Dermatitis Kontak Akibat Keja pada Nelayan di Desa Perancak, Jembrana Tahun 2018. J Med Udayana. 2019;8(12):2.
3. I A. Bab 1 pendahuluan. Pelayanan Kesehatan. 2014;1–6.
4. G M. Perbedaan Kejadian Dermatitis Kontak Pada Pekerja Pabrik Tahu X Dan Y Ditinjau Dari Aspek Personal Hygiene, Suhu Dan Kelembaban. 2020;
5. Ansela Y WC. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Upaya Pencegahan Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Cucian Motor. J Health Technol Med. 2020;6(1):459–67.
6. R G. Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Pabrik Tahu. Babul Ilmi J Ilm Multi Sci Kesehat. 2018;
7. RA D. Faktor-faktor Penyebab Terjadinya Dermatitis Kontak Pada Pekerja Di Pabrik Tahu Desa Suka Maju Binjai Tahun 2016. 2016;
8. LR S, W W. Hubungan Personal Hygiene dan Lama Kerja dengan Penyakit Dermatitis di Kampung Krajan Kelurahan Mojosongo Kecamatan Jebres Surakarta. Dr Diss Univ Muhammadiyah Surakarta. 2017;
9. S P, D L, S J. Hubungan Personal Hygiene, Lama Kontak, Dan Masa Kerja Dengan Gejala Dermatitis Kontak Iritan Pada Pengrajin Tahu Mrican Semarang. J Kesehat Masy. 2018;
10. M N. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Dermatitis Kontak. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun. 2019;
11. M A. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Dermatitis Kontak. Fak Kesehat Masy Univ Sumatera Utara Medan. 2018;
12. A S. Faktor-Faktor Yang

- Berhubungan Dengan Gejala Dermatitis Kontak. Fak Kesehatan Masy Univ Halu Oleo. 2017;
13. TH M, DG Y, BM T. Self-Report Occupational-Related Contact Dermatitis: Prevalence And Risk Factors Among Healthcare Workers In Gondar Town, Northwest Ethiopia. *Environ Health Prev Med.* 2018;24(1):1-9.
14. SR D, WOS N. Hubungan Personal Hygiene, Pengetahuan Dan Pemakaian Sarung Tangan Dengan Kejadian Penyakit Dermatitis Kontak Pada Pemulung Sampah Ditpa Puuwatu Kota Kendari Tahun 2016. *Dr Diss Haluoleo Univ.* 2017;
15. R A. Analisis Faktor-Faktor Kejadian Dermatitis Kontak. Fak Kesehatan Masy Univ Muhammadiyah Semarang. 2017;
16. A LO. Determinan Kejadian Dermatitis Kontak. *Fak Kedokt Univ Halu Oleo.* 2019;
17. Yulianto. *Hygiene Sanitasi Dan K3.* 2020;