

**FAKTOR FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN DERMATITIS  
KONTAK AKIBAT KERJA PADA PENGRAJIN TAHU DI KELURAHAN  
GUNUNG SULAH, KECAMATAN WAY HALIM, BANDAR LAMPUNG**

**(Skripsi)**

**Oleh :  
ANDINNI AURELLIA JUSTIANI  
1758011035**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

## ABSTRACT

### FACTORS AFFECTING THE INCIDENCE OF OCCUPATIONAL CONTACT DERMATITIS AMONG TOFU CRAFTSMEN IN GUNUNG SULAH VILLAGE, WAY HALIM DISTRICT, BANDAR LAMPUNG

by:

ANDINNI AURELLIA JUSTIANI

**Background:** Occupational health and safety risks can arise in workers, one of which is a skin disease. In this case, the most common is contact dermatitis. Occupational Contact Dermatitis (OCD) is an inflammatory response of the skin that can be acute or chronic due to exposure to irritants or allergens at work. Tofu craftsmen are continuously exposed to tofu coagulation substances and water that can induce skin irritation reactions. Therefore, this study aims to determine the factors that influence the incidence of OCD in tofu craftsmen in Gunung Sulah Village, Way Halim District, Bandar Lampung.

**Methods:** This research is an analytical observational study with cross-sectional. The sample of this research was 65 tofu craftsmen in Gunung Sulah Village who were selected by the total sampling method. Data was collected by filling out questionnaires and being diagnosed by a doctor. The data were analyzed by univariate, bivariate, and multivariate.

**Results:** 56,9% of tofu craftsmen in Gunung Sulah Village experienced OCD. Factors that are related in this research showed that there is significant association between OCD with personal protective equipment ( $p\text{-value} = 0,001$ ), personal hygiene ( $p\text{-value} = 0,015$ ), work periode ( $p\text{-value} = 0,043$ ), and length of contact ( $p\text{-value} = 0,028$ ). Multivariate analysis result showed that personal protective equipment was the most influential factor ( $p\text{-value} = 0,001$ ).

**Conclusions:** There is a significant association between personal protective equipment, personal hygiene, work periods, and length of contact with the incidence of OCD in tofu craftsmen in Gunung Sulah Village, Way Halim District, Bandar Lampung.

**Key word:** OCD, Skin Irritation Reactions, Tofu Craftsmen

## ABSTRAK

### FAKTOR FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN DERMATITIS KONTAK AKIBAT KERJA PADA PENGRAJIN TAHU DI KELURAHAN GUNUNG SULAH, KECAMATAN WAY HALIM, BANDAR LAMPUNG

Oleh

ANDINNI AURELLIA JUSTIANI

**Latar Belakang:** Risiko kesehatan dan keselamatan kerja dapat timbul pada pekerja salah satunya yaitu penyakit kulit. Dalam hal ini yang paling umum terjadi adalah dermatitis kontak. Dermatitis Kontak Akibat Kerja (DKAK) adalah respon inflamasi dari kulit yang dapat bersifat akut maupun kronis akibat paparan bahan iritan atau alergen saat bekerja. Pengrajin tahu pada umumnya selalu terpapar zat penggumpal tahu dan air yang dapat menginduksi reaksi iritasi kulit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah 65 pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah yang dipilih dengan metode *total sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner dan didiagnosis oleh dokter. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat, dan multivariat.

**Hasil:** 56,9% pengrajin tahu mengalami DKAK. Faktor-faktor yang bermakna dalam penelitian ini adalah DKAK dengan penggunaan alat pelindung diri ( $p$ -value = 0,001), *personal hygiene* ( $p$ -value = 0,015), masa kerja ( $p$ -value = 0,043), dan lama paparan ( $p$ -value = 0,028). Hasil analisis multivariat didapatkan bahwa penggunaan APD merupakan faktor yang paling berpengaruh ( $p$ -value = 0,001).

**Simpulan:** Terdapat hubungan bermakna antara penggunaan alat pelindung diri, *personal hygiene*, masa kerja, dan lama paparan dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung.

**Kata Kunci:** DKAK, Pengrajin Tahu, Reaksi Iritasi Kulit

**FAKTOR FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN DERMATITIS  
KONTAK AKIBAT KERJA PADA PENGRAJIN TAHU DI KELURAHAN  
GUNUNG SULAH, KECAMATAN WAY HALIM, BANDAR LAMPUNG**

**Oleh :**

**ANDINNI AURELLIA JUSTIANI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN**

**Pada**

**Fakultas Kedokteran  
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2021**

Judul Skripsi : **FAKTOR FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN DERMATITIS KONTAK AKIBAT KERJA PADA PENGRAJIN TAHU DI KELURAHAN GUNUNG SULAH, KECAMATAN WAY HALIM, BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : *Andinni Aurellia Justiani*

No. Pokok Mahasiswa : 1758011035

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

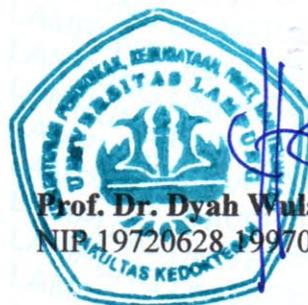


1. Komisi Pembimbing

*[Signature]*  
**Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.**  
NIP 19760120 200312 2 001

*[Signature]*  
**dr. Fidha Rahmayani, S.Ked., M.Sc., Sp.S.**  
NIP 19860407 201012 2 001

2. Dekan Fakultas Kedokteran



**Prof. Dr. Dyah Wulan S.R.W, SKM., M.Kes.**  
NIP 19720628 199702 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

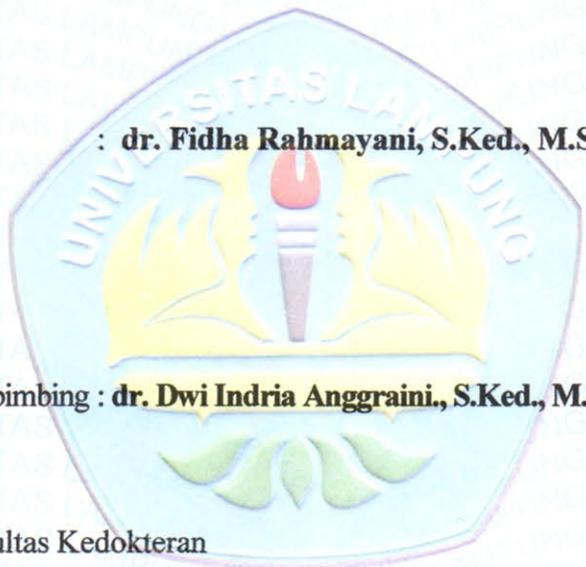
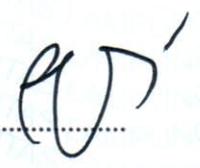
Ketua : **Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.**



Sekretaris : **dr. Fidha Rahmayani, S.Ked., M.Sc., Sp.S.**



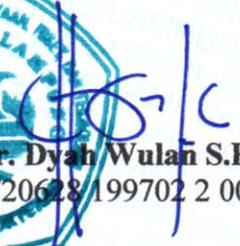
Penguji  
Bukan Pembimbing : **dr. Dwi Indria Anggraini, S.Ked., M.Sc., Sp.KK.**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



**Prof. Dr. Dyah Wulan S.R.W, SKM., M.Kes.**  
NIP 19720628 199702 2 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **12 Oktober 2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenarnya, bahwa:

1. Skripsi dengan judul **“FAKTOR FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEJADIAN DERMATITIS KONTAK AKIBAT KERJA PADA PENGRAJIN TAHU DI KELURAHAN GUNUNG SULAH, KECAMATAN WAY HALIM, BANDAR LAMPUNG”** adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai tata etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 12 Oktober 2021  
Pembuat Pernyataan



Andinni Aurellia Justiani

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Bekasi pada tanggal 29 Oktober 1999, sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari Alm. Bapak Derta Rahmanto, S.Hum., M.Hum. dan Ibu Innike Kusuma, S.Hum., M.Kn. Penulis menyelesaikan pendidikan Taman kanak-kanak (TK) di TK An-Nur pada tahun 2006. Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Angkasa 9 pada tahun 2011, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN 81 Jakarta pada tahun 2014, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMAN 81 Jakarta pada tahun 2016.

Tahun 2017, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif pada organisasi FSI Ibnu Sina periode 2018 – 2019 sebagai anggota biro dana usaha dan organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) sebagai staff ahli biro *fundraising* 2018 – 2019 .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Kupersembahkan karya ini sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya

أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ

Terimakasih ku ucapkan untuk diriku yang telah menyelesaikan karya tulis ini dan menikmati segala prosesnya ☺

Sedikit demi sedikit, lama-lama menjadi bukit

Jangan menunda-nunda pekerjaan. Selagi bisa dikerjakan, kerjakan.  
Manfaatkan masa sehat, sebelum datang masa sakit.

-Umi-

## SANWACANA

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini dengan judul “Faktor-faktor yang Memengaruhi Kejadian Dermatitis Kontak Akibat Kerja pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung”. Selama proses penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan masukan, bantuan, saran, bimbingan, serta kritik dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung
2. Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW., SKM, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
3. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc. selaku Pembimbing Pertama yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasihat, saran, motivasi serta selalu memberikan catatan pengingat dalam penulisan skripsi ini
4. dr. Fidha Rahmayani, S.Ked., M.Sc., Sp.S. selaku Pembimbing Kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bimbingan, nasihat, saran, motivasi serta selalu memberikan catatan pengingat dalam penulisan skripsi ini
5. dr. Dwi Indria Anggraini, S.Ked., M.Sc., Sp.KK. selaku Penguji (Pembahas) yang telah meluangkan waktu, memberikan saran, ilmu serta nasihat yang

dapat membangun dalam penyusunan skripsi ini. Serta, selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dari semester 1 – 6 dan telah memberikan waktu luangnya untuk memberikan semangat, pembelajaran, masukan dan motivasi selama ini

6. Alm. Prof. Dr. dr. Muhartono, S.Ked., Sp.PA selaku Pembimbing Akademik yang telah membimbing dari semester 7 – 8 yang telah memberikan waktu luangnya untuk memberikan semangat, pembelajaran, masukan, dan motivasi selama ini
7. Seluruh staf pengajar dan karyawan FK Unila atas ilmu, waktu, dan bimbingan yang telah diberikan selama proses perkuliahan
8. Bapak Husni Zakiah selaku Lurah Gunung Sulah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini
9. Responden penelitian, Bapak Agus dan Bapak Edi selaku Ketua RT di Kelurahan Gunung Sulah yang terlibat proses pengambilan data penelitian. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat dan berkah
10. Abah tercinta; Bapak Derta Rahmanto, dan Umi tercinta; Ibu Innike Kusuma. Terimakasih atas cinta, kasih sayang, kerja keras, doa, nasihat, bimbingan, yang selalu menyemangati, dan memotivasi untuk menyelesaikan penelitian ini
11. Adikku tersayang; Andinni Aliya Ilmi, yang selalu memberikan semangat dan canda tawanya di setiap harinya
12. Teman sambatku, Serra Meilawati yang selalu mendengarkan keluh kesahku selama per-S1-an ini dan sebagainya, serta telah banyak membantu penulis

13. Nike, Jihan, Nias, Devis, Febri, Hanifa yang telah membantu penulis, belajar OSCE bareng, penghiburan, dan sebagainya
14. Inez, Lala, Wahyu, dan Cilla yang juga selalu menyemangati dan mengingatkan untuk terus jalan
15. Teman-teman angkatan 2017 (V17REOUS) yang menjadi teman seperjuangan untuk menjadi dokter, terimakasih atas kebersamaan selama proses perkuliahan berlangsung
16. Seluruh pihak yang turut berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih atas segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi setiap orang yang membacanya. Akhir kata, saran dan kritik yang membangun selalu diharapkan untuk menyempurnakan penulisan-penulisan selanjutnya. Terima kasih.

Bandar Lampung, 12 Oktober 2021

Penulis

Andinni Aurellia Justiani

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1. Tujuan Umum .....	6
1.3.2. Tujuan Khusus.....	6
1.4. Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1. Bagi Pendidikan .....	7
1.4.2. Bagi Pemilik Usaha dan Masyarakat .....	7
1.4.3. Bagi Pemerintah.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1. Kulit Manusia .....	9
2.2. Penyakit Kulit Akibat Kerja .....	12
2.3. Dermatitis Kontak Akibat Kerja (DKAK).....	13

2.3.1. Definisi .....	13
2.3.2. Epidemiologi .....	14
2.3.3. Jenis DKAK .....	14
2.3.4. Diagnosis Klinis DKAK.....	22
2.3.5. Penatalaksanaan .....	25
2.4. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Dermatitis Kontak .....	25
2.4.1. Faktor Internal .....	25
2.4.2. Faktor Eksternal .....	27
2.5. Proses Pembuatan Tahu.....	30
2.6. Kerangka Teori .....	32
2.7. Kerangka Konsep .....	33
2.8. Hipotesis .....	33
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1. Jenis Penelitian .....	35
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
3.2.1. Tempat .....	35
3.2.2. Waktu .....	35
3.3. Populasi dan Sampel.....	35
3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi .....	36
3.5. Variabel Penelitian.....	37
3.5.1. Variabel Independen .....	37
3.5.2. Variabel Dependen.....	37
3.6. Definisi Operasional .....	37

3.7. Instrumen Penelitian .....	39
3.8. Prosedur Penelitian .....	40
3.9. Metode Pengumpulan Data .....	40
3.10. Teknik Analisis Data .....	41
3.11. Etika Penelitian.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>43</b>
4.1. Hasil Penelitian.....	43
4.1.1. Univariat.....	44
4.1.2. Bivariat .....	45
4.1.3. Multivariat.....	49
4.2. Pembahasan Penelitian .....	49
4.2.1. Univariat.....	49
4.2.2. Bivariat .....	51
4.2.3. Multivariat.....	56
4.3. Keterbatasan Penelitian .....	57
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>58</b>
5.1. Simpulan.....	58
5.2. Saran .....	59
5.2.1. Bagi Pengrajin Tahu.....	59
5.2.2. Bagi Peneliti Lain.....	59
5.2.3. Bagi Pemerintah.....	59

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
-----------------------------	-----------

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Anatomi Kulit Manusia .....	12
<b>Gambar 2.</b> Penilaian Hasil Pemeriksaan Uji Tempel Berdasarkan ICDGR.....	24
<b>Gambar 3.</b> Kerangka Teori .....	33
<b>Gambar 4.</b> Kerangka Konsep.....	33

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Definisi Operasional.....	38
<b>Tabel 2.</b> Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.....	44
<b>Tabel 3.</b> Hubungan Usia dengan Kejadian DKAK pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah .....	45
<b>Tabel 4.</b> Hubungan Penggunaan APD dengan Kejadian DKAK pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah.....	45
<b>Tabel 5.</b> Hubungan Personal Hygiene dengan Kejadian DKAK pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah.....	46
<b>Tabel 6.</b> Hubungan Masa Kerja dengan Kejadian DKAK pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah .....	47
<b>Tabel 7.</b> Hubungan Lama Paparan dengan Kejadian DKAK pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah .....	48
<b>Tabel 8.</b> Faktor yang Paling Berpengaruh dengan Kejadian DKAK pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah .....	49

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Risiko kesehatan dan keselamatan kerja dapat timbul pada pekerja sektor informal maupun formal, salah satu risikonya adalah penyakit kulit. Penyakit kulit akibat kerja yang paling umum terjadi yaitu dermatitis kontak. Berdasarkan data Health and Safety Executive (2020), menyebutkan bahwa dari 1018 individu yang mengalami penyakit kulit akibat kerja, sebanyak 86% didiagnosis sebagai dermatitis kontak akibat kerja. Dermatitis Kontak Akibat Kerja (DKAK) adalah respon inflamasi dari kulit yang dapat bersifat akut maupun kronis akibat paparan bahan iritan atau alergen saat bekerja (CREOD, 2015). Biasanya, predileksi dermatitis kontak yaitu pada tangan, jari, dan lengan (Susanto dan Ari, 2013).

Hasil studi epidemiologi yang dilakukan di Indonesia, menurut Hudyono dalam Nanto (2015), angka kejadian dermatitis kontak yaitu sebanyak 97% dari 389 kasus, dalam hal ini Dermatitis Kontak Iritan (DKI) sebesar 66,3% dan Dermatitis Kontak Alergi (DKA) sebesar 33,7%. Menurut data Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung (2021), dermatitis kontak merupakan urutan pertama penyakit kulit yang sering dialami dengan angka sekitar 58% pada tahun 2019.

Adapun faktor yang memengaruhi kejadian dermatitis kontak yaitu faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal atau eksogen seperti paparan bahan iritan, lama paparan, frekuensi paparan, lingkungan kerja, dan jenis pekerjaan. Faktor internal atau endogen merupakan faktor yang dapat memperkuat faktor eksternal antara lain penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), *personal hygiene*, usia, jenis kelamin, dan riwayat atopik (Sularsito dan Soebaryo, 2017). Pekerjaan yang diharuskan pekerjaanya untuk merendam tangan dalam cairan selama >2 jam per hari atau memakai sarung tangan dalam waktu yang lama dapat menjadi faktor kejadian dermatitis akibat kerja (Behroozy dan Keegel, 2014). Di sektor industri, 55% dari semua masalah kulit disebabkan oleh kontak dengan air, sabun, deterjen, dan 40% kasus lainnya disebabkan oleh kontak dengan makanan (Ford, 2012).

Agroindustri tahu merupakan salah satu sektor informal dalam pengolahan panganan yang pekerjaanya berisiko untuk mengalami DKAK. Kaitannya dalam proses produksi tahu, adapun tahu dibuat melalui beberapa proses tahapan yaitu pencucian, penggilingan, perebusan, pewarnaan, penggumpalan, penyaringan, pencetakan, penggaraman, dan penggorengan. Laru merupakan bahan penggumpal yang digunakan saat proses penggumpalan, terbuat dari air sisa pembuatan tahu kemudian ditambahkan bawang putih dan jeruk nipis selanjutnya difermentasi selama 1 – 5 hari. Laru yang bersifat asam dianggap sebagai salah satu bahan yang dapat menginduksi reaksi iritasi. Hal ini disebabkan oleh sifat asam yang dapat

merusak lapisan tanduk dan menembus stratum korneum (Sularsito dan Soebaryo, 2017). Selain itu, bawang putih yang digunakan sebagai bahan baku laru juga dapat menginduksi reaksi iritasi kulit sehingga mengakibatkan dermatitis. Bawang putih yang dihaluskan akan mengeluarkan zat alisin yang dapat menyebabkan rusaknya *epidermal junction* (Afifa, 2019).

Paparan dengan bahan iritan lainnya seperti air, garam, dan minyak juga dapat berkontribusi untuk terjadinya DKAK pada pengrajin tahu. Bahaya potensi yang sering terjadi pada pengrajin tahu yaitu paparan dengan asam cuka pada kulit, kebersihan diri, buruknya pencahayaan dan sirkulasi udara, tumpahan tahu panas, dan suhu tempat kerja yang panas. Keadaan tersebut dapat berpotensi untuk terjadinya dermatitis kontak (Garmini, 2018). Paparan dengan air secara berlebih memiliki potensi untuk menembus kulit dan menyebabkan pembengkakan serta penyusutan stratum korneum sehingga terjadi dermatitis (Behroozy dan Keegel, 2014). Jika paparan dengan bahan iritan berlangsung terus menerus akan menyebabkan kerusakan membran lemak keratinosit, sebagian menembus membran sel, merusak lisosom, dan merusak mitokondria. Gejala peradangan dapat timbul karena tahapan tersebut (Sularsito dan Soebaryo, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Daulay (2016) pada 36 pengrajin tahu di Binjai didapatkan 52,8% mengalami dermatitis kontak. Penelitian tersebut salah satunya meneliti hubungan antara usia dengan dermatitis kontak yang

diperoleh hasil terdapat hubungan ( $p\text{-value} = 0,019$ ). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Ferdian (2012) menjelaskan tidak terdapat hubungan antara usia dengan dermatitis kontak pada pengrajin tahu di Ciputat dan Ciputat Timur ( $p\text{-value} = 0,162$ ). Ferdian (2012) juga meneliti mengenai hubungan antara lama kontak dengan dermatitis kontak diperoleh hasil terdapat hubungan ( $p\text{-value} = 0,001$ ). Namun, penelitian serupa yang dilakukan Sholehah (2017) diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara lama kontak dengan dermatitis ( $p\text{-value} = 0,603$ ).

Penelitian Hilda (2015) pada pengrajin tahu di Ploso diperoleh hasil terdapat hubungan antara masa kerja dengan dermatitis kontak ( $p\text{-value} = 0,018$ ), akan tetapi pada penelitian serupa yang dilakukan Ferdian (2012) diperoleh hasil yang tidak berhubungan ( $p\text{-value} = 0,345$ ). Penelitian Hilda (2015) juga menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara *personal hygiene* dengan dermatitis kontak ( $p\text{-value} = 0,000$ ), sedangkan penelitian Garmini (2018) pada pekerja pabrik tahu di Palembang diperoleh hasil yang tidak berhubungan ( $p\text{-value} = 0,858$ ). Garmini (2018) juga meneliti hubungan antara penggunaan APD dengan dermatitis kontak didapatkan bahwa terdapat hubungan ( $p\text{-value} = 0,023$ ). Sedangkan penelitian serupa yang dilakukan oleh Rhizkiyana (2019) diperoleh hasil yang tidak berhubungan ( $p\text{-value} = 0,391$ ).

Berdasarkan data Primkopti (2014) didapatkan bahwa Kota Bandar Lampung menempati urutan ke-1 untuk jumlah pengrajin tahu terbanyak di Provinsi Lampung yaitu sebanyak 412 pengrajin. Dari 7 lokasi yang memproduksi tahu di Kota Bandar Lampung, Kelurahan Gunung Sulah memiliki jumlah pengrajin terbanyak yaitu 115 orang. Gunung Sulah merupakan pusat industri rumahan pengrajin tahu di Kota Bandar Lampung. Pengrajin tahu di kelurahan tersebut telah bertahun-tahun menjadi penyuplai tahu untuk memenuhi permintaan panganan tahu sehari-harinya di beberapa pasar di Kota Bandar Lampung (Rizwan dkk, 2012).

Berdasarkan hasil survei dan wawancara awal, saat ini sebanyak 75 pengrajin yang masih aktif memproduksi tahu. Rata-rata para pengrajin menghabiskan 4 – 12 jam per hari untuk mengolah tahu. Menurut pernyataan sebagian pengrajin, mereka mengalami gangguan kesehatan yang diduga mengarah ke dermatitis kontak dengan gejala panas, gatal-gatal, warna merah di kulit, nyeri di daerah telapak tangan atau kaki. Beberapa pengrajin didapatkan tidak menggunakan APD dan tidak menjaga *personal hygiene* seperti mencuci tangan dan kaki, mengganti pakaian, dan mandi setelah bekerja. Hal ini memungkinkan adanya kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Gunung Sulah. Berdasarkan uraian sebelumnya, untuk mengetahui dan memahami tentang DKAK maka sekiranya perlu dilakukan penelitian mengenai “Faktor Faktor Yang Memengaruhi Kejadian Dermatitis Kontak Akibat Kerja Pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi permasalahan penelitian ini adalah: “Faktor Faktor yang Memengaruhi Kejadian Dermatitis Kontak Akibat Kerja pada Pengrajin Tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung”.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui faktor yang memengaruhi kejadian dermatitis kontak akibat kerja pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

Yang menjadi tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Mengetahui gambaran kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung
2. Mengetahui hubungan usia dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung
3. Mengetahui hubungan penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung

4. Mengetahui hubungan *personal hygiene* dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung
5. Mengetahui hubungan masa kerja dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung
6. Mengetahui hubungan lama paparan dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Bagi Pendidikan**

Dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi dan acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai DKAK.

##### **1.4.2. Bagi Pemilik Usaha dan Masyarakat**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah pengetahuan kepada masyarakat khususnya pengrajin tahu sehingga dapat mengetahui faktor yang memengaruhi kejadian DKAK dan dapat melakukan usaha pencegahan agar kesehatan mereka lebih diutamakan.

#### **1.4.3. Bagi Pemerintah**

Memberikan informasi mengenai kejadian DKAK kepada pemerintah setempat agar lebih memperhatikan kesehatan dan kesejahteraan pekerja yang berisiko terhadap paparan bahan iritan di industri rumahan sehingga dapat mengurangi angka kejadian DKAK.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kulit Manusia**

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh manusia. Kulit memiliki beberapa fungsi seperti perlindungan fisik, ekskresi, perlindungan imunologik, pengindra, pengaturan suhu tubuh, dan pembentukan vitamin D. Kulit memiliki variasi sesuai dengan area tubuh. Kulit yang tidak berambut disebut kulit glabrosa, dapat ditemukan pada telapak tangan dan kaki. Secara histologik kulit glabrosa kaya akan kelenjar keringat, tetapi kurang akan kelenjar sebacea. Pada area tersebut kulit memiliki struktur yang lebih tebal, sedangkan pada daerah lipatan struktur kulit lebih tipis (Rihatmadja, 2017).

Menurut Rihatmadja (2017), lapisan-lapisan pada kulit manusia sebagai berikut:

##### **1. Epidermis**

Keratinosit merupakan penyusun terbesar epidermis. Di antara keratinosit terdapat sel langerhans, melanosit, dan terkadang terdapat juga sel merkel dan limfosit. Adapun lapisan dari epidermis yaitu:

a. Stratum Korneum

Korneosit yang terdapat di stratum korneum berfungsi sebagai penguat terhadap trauma mekanis. Keratinosit untuk melepaskan diri dari epidermis membutuhkan waktu kurang lebih 14 hari.

b. Stratum Lusidum

Lapisan ini merupakan tempat proses kreatinisasi dimulai. Stratum lusidum terdiri atas protoplasma sel-sel berwarna jernih yang kecil-kecil, tipis, dan bersifat bening. Stratum lusidum dapat terlihat jelas di telapak tangan dan kaki.

c. Stratum Granulosum

Pemeriksaan mikroskopik biasa akan memperlihatkan Keratohyaline Granules (KG) yang terdapat dalam keratinosit stratum granulosum. KG mengandung profilagrin dan loricrin yang berperan dalam pembentukan *cornified cell envelope*.

d. Stratum Spinosum

Keratinosit stratum spinosum memiliki bentuk polygonal. Terdapat sel penyaji antigen yang merupakan sel dendritik, Sel Langerhans (SL) pada stratum spinosum dan stratum granulosum. SL akan memfagosit dan memproses antigen yang masuk melewati sawar kulit. Kemudian dibawa ke limfosit untuk dikenali. Jika terjadi jejas yang mengancam, keratinosit mampu membangkitkan respons imunologik dengan cara melepaskan sitokin proinflamasi.

#### e. Stratum Basalis

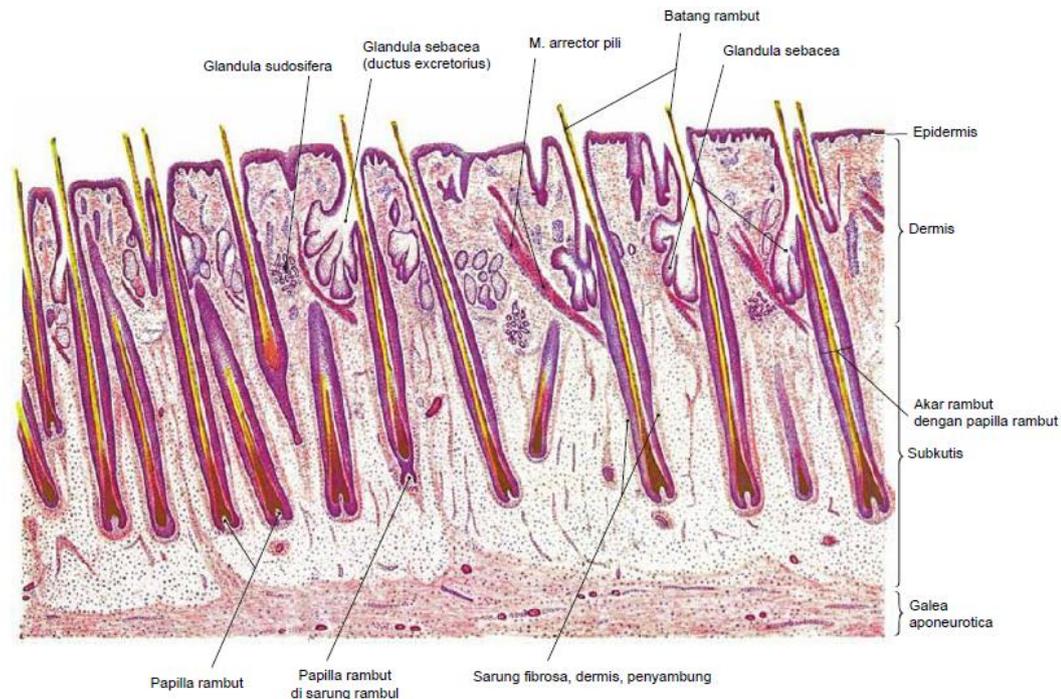
Stratum basalis memiliki *basal membrane zone* yaitu lapisan struktural yang berada dibawah keratinosit yang berjajar berbentuk toraks. Terdapat tiga subpopulasi keratinosit di stratum basalis, yaitu sel punca, *transient amplifying cells*, dan sel pasca mitosis.

### 2. Dermis

Sering ditemukan fibroblas, makrofag, dan sel mast pada lapisan dermis. Fibroblas adalah sel yang memproduksi protein matriks jaringan ikat dan serabut kolagen serta elastik di dermis. Makrofag merupakan salah satu elemen pertahanan imunologik pada kulit yang mampu bertindak sebagai fagosit, sel penyaji antigen, maupun sebagai mikrobisidal dan tumorisidal.

### 3. Subkutis

Subkutis mampu berperan untuk mempertahankan suhu tubuh dengan adanya jaringan lemak yang dapat pula berfungsi sebagai sumber energi dan juga menyediakan bantalan yang dapat meredam trauma melalui permukaan kulit.



**Gambar 1.** Anatomi Kulit Manusia  
(Paulsen dan Waschke. 2012)

## 2.2. Penyakit Kulit Akibat Kerja

Penyakit Kulit Akibat Kerja (PKAK) adalah suatu kelainan kulit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. PKAK merupakan jenis penyakit akibat kerja terbanyak kedua setelah penyakit muskuloskeletal (Salami dkk, 2019). Penyakit kulit menempati 9% sampai 34% penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan. Jenis pekerjaan yang berisiko untuk mengalami PKAK, seperti: pekerja salon, kedokteran gigi dan hewan, pertanian, pembersihan, percetakan, lukisan, konstruksi, persiapan makanan dan katering, dan lainnya. Karyawan pekerjaan basah juga berisiko untuk mengalami penyakit ini. PKAK yang paling umum adalah dermatitis kontak, dilaporkan 12,9 per 100.000 pekerja dan paling sering terlokalisasi di tangan (Rima dan Manisha, 2018).

Faktor paling sering yang dapat menjadi penyebab terjadinya PKAK yaitu:

1. Faktor Kimia

Bahan yang paling sering menyebabkan PKAK yaitu asam dan basa, pelarut, minyak, besi, hidrokarbon aromatis, minyak, arsen, dan sebagainya.

2. Faktor Fisik

Contohnya seperti paparan panas, dingin, getaran, trauma, tekanan, dan radiasi.

3. Faktor Biologi

Contohnya seperti virus, bakteri, jamur, parasit, tanaman, dan hewan.

### **2.3. Dermatitis Kontak Akibat Kerja (DKAK)**

#### **2.3.1. Definisi**

DKAK adalah kondisi peradangan kulit yang disebabkan oleh paparan yang berhubungan dengan pekerjaan. Hal tersebut dapat terjadi pada pekerja yang terpapar bahan iritan atau bahan alergi, dapat juga disebabkan oleh faktor fisik tertentu di tempat kerja (Meyer dkk, 2000). DKAK terdiri dari dua jenis yaitu Dermatitis Kontak Iritan (DKI) dan Dermatitis Kontak Alergik (DKA). Keduanya dapat bersifat akut dan kronik (Wolff dan Johnson, 2009).

### **2.3.2. Epidemiologi**

Di Indonesia, kejadian dermatitis sebesar 6,78%. Prevalensi dermatitis kontak sebesar 90% yang merupakan PKAK. Hudyono dalam Nanto (2015) memaparkan bahwa angka kejadian dermatitis kontak di Indonesia sebanyak 97% dari 389 kasus yaitu kejadian DKI sebesar 66,3% dan DKA sebesar 33,7%. Angka kejadian DKAK diperkirakan dari 1000 pekerja per tahun terdapat sebanyak 0,5 – 0,7 kasus. DKAK biasanya terjadi di tangan. Diperkirakan sebanyak 5% – 7% penderita dermatitis akan berkembang menjadi kronik dan 2% – 4% di antaranya sulit untuk disembuhkan dengan pengobatan topikal (Tombeng dkk, 2013).

### **2.3.3. Jenis DKAK**

#### **a. Dermatitis Kontak Iritan (DKI)**

##### **1. Etiologi**

DKI dapat muncul karena disebabkan oleh berbagai hal seperti bahan yang bersifat iritan seperti bahan pengoksidasi dan pereduksi (asam dan alkali), pelumas, minyak, bahan pembersih (detergen dan sabun), enzim tumbuhan dan hewan, debu, tanah, paparan air yang berlebihan, dan sarung tangan (Wolff dan Johnson, 2009; Bauer dkk, 2018).

## 2. Patogenesis

Bahan iritan dapat mengakibatkan kelainan kulit akibat kerusakan sel secara kimiawi atau fisik seperti denaturasi keratin, menghilangkan lemak pada lapisan tanduk, merusak lapisan tanduk, dan mengubah daya ikat kulit terhadap air. Kerusakan keratinosit yang disebabkan oleh bahan iritan juga dapat memicu pelepasan TNF $\alpha$  sehingga dapat mengaktifasi sel T, makrofag, dan granulosit yang dapat menginduksi pengeluaran molekul adhesi dan pelepasan sitokin (Sularsito dan Soebaryo, 2017).

Kebanyakan bahan iritan bersifat toksin yang dapat merusak membran lemak keratinosit, akan tetapi sebagian dapat menembus membran sel yang kemudian mengaktifkan fosfolipase dan melepaskan asam arakidonat (AA), diasilgliserida (DAG), *platelet activating factor* (PAF), dan inositida. AA diubah menjadi leukotrien (LT) dan prostaglandin (PG) serta merusak lisosom, mitokondria, atau komponen inti. Peran LT dan PG adalah sebagai kemoatraktan kuat untuk limfosit dan neutrofil, mengaktifasi sel mast untuk melepaskan histamin, LT dan PG lain dan PAF, mempermudah transudasi pengeluaran komplemen dan kinin yang kemudian menginduksi vasodilatasi dan meningkatkan permeabilitas vaskular. Interleukin-1 (IL-1)

dan *granulocyte macrophage colony stimulating factor* (GMCSF) distimulasi oleh DAG dan *second messenger* untuk ekspresi gen dan sintesis protein. IL-1 mengaktifkan sel T-*helper* untuk mengeluarkan IL-2 dan mengekspresi reseptor IL-2 yang mengaktifkan stimulasi autokrin dan proliferasi tersebut (Sularsito dan Soebaryo, 2017).

Paparan bahan iritan lemah yang berulang kali akan mengakibatkan kelainan kulit, dimulai dengan kerusakan stratum korneum oleh karena delipidasi sehingga menjadi desikasi (kulit kehilangan fungsi sawarnya). Hal tersebut akan mempermudah kerusakan sel di lapisan kulit yang lebih dalam (Sularsito dan Soebaryo, 2017).

### 3. Gejala Klinis

Gejala DKI dapat dibagi menjadi beberapa kategori, berdasarkan bahan iritan dan pola paparan. Terdapat sepuluh tipe klinis DKI (Sularsito dan Soebaryo, 2017):

#### a. Reaksi Iritasi

Timbul sebagai reaksi monomorfik akut yang meliputi bersisik, eritema derajat rendah, vesikel, erosi, dan selalu berlokasi di punggung tangan dan jari. Hal ini sering terjadi pada individu yang bekerja di lingkungan lembap.

Reaksi iritasi ini dapat berakhir atau dapat berkembang menjadi dermatitis iritan kumulatif.

b. DKI Akut

Merupakan reaksi akibat paparan singkat bahan kimia asam atau basa kuat. Kelainan kulit yang timbul dapat berupa eritema, edema, vesikel, dapat disertai eksudasi, pembentuk bula dan nekrosis jaringan pada kasus yang berat.

c. Iritasi Akut Tertunda

Dalam keadaan ini, terjadi reaksi inflamasi hingga 8 sampai 24 jam. Setelah gejala klinis timbul, tampilan klinisnya akan sama dengan DKI akut.

d. DKI Kronik Kumulatif

Merupakan jenis dermatitis kontak yang paling sering ditemukan. Keadaan ini diakibatkan adanya paparan berulang atau lebih dari satu jenis paparan dan bersifat lemah. Biasanya terpapar oleh bahan iritan seperti sabun, deterjen, surfaktan, pelarut organik, dan minyak. Awalnya, DKI kronik kumulatif dapat muncul rasa gatal, nyeri, dan terdapat kulit kering di beberapa tempat, kemudian muncul eritema, hiperkeratosis, dan fisura. Gejala akan muncul setelah beberapa hari, bulan, atau bahkan tahun.

e. Iritasi Subyektif

Pasien biasanya mengeluh gatal, pedih, seperti terbakar, atau perih pada hitungan menit setelah terpapar tetapi tidak ada perubahan pada kulit.

f. Iritasi Non Eritematosus

Iritasi tidak terlihat melalui pemeriksaan fisik tetapi dapat terlihat secara histopatologi. Gejala yang sering muncul seperti rasa terbakar, gatal, dan pedih.

g. Reaksi Traumatik

Keadaan ini sering timbul pada tangan dan dapat bertahan  $\geq 6$  minggu. Dermatitis ini memiliki proses pembengkakan yang memanjang kemudian dapat muncul eritema, bersisik, papul atau vesikel.

h. Reaksi Pustula atau Acneiform

Lesi berupa pustul steril yang sementara dapat timbul setelah beberapa hari terpapar dengan bahan kimia saat bekerja seperti minyak, tar, logam berat, halogen, dan penggunaan kosmetik.

i. Eksema Eksikasi

Sering ditemukan pada usia tua yang sering mandi tanpa mengoleskan pelembap pada kulit setelah mandi.

Gambaran klinis yang menjadi karakteristik adalah gatal, kulit kering dan ichtyosiform bersisik.

## **b. Dermatitis Kontak Alergi (DKA)**

### 1. Etiologi

DKA adalah reaksi imun yang terjadi pada orang rentan secara genetik dan sebelumnya sensitif terhadap alergen kemudian hal ini cenderung melibatkan kulit di sekitarnya sampai dapat menyebar di luar area yang terpapar. Alergen dapat ditemukan pada bahan kimia saat bekerja, perhiasan, produk kecantikan, dan pengobatan topikal. Hal ini berbeda dengan DKI, yang dapat terjadi pada siapa saja jika jumlah dan lamanya paparan cukup untuk menyebabkan kerusakan keratinosit epidermal (Wolff dan Johnson, 2009; Sularsito dan Soebaryo, 2017).

### 2. Patogenesis

#### a. Fase Sensitisasi

Alergen yang terpapar pada kulit akan diambil oleh SL. Antigen akan terdegradasi atau diproses dan terikat pada *Human Leukocyte Antigen-DR* (HLA-DR) dan kompleks yang diekspresikan pada permukaan SL. SL akan bergerak melalui jalur limfatik ke kelenjar regional; akan terdapat kompleks yang spesifik terhadap sel T dengan CD4+. Kompleks antigen-HLA-DR ini berinteraksi dengan

reseptor sel T tertentu (TCR) dan kompleks CD3. SL juga akan mengeluarkan interleukin-1 (IL-1). Interaksi antigen dan IL-1 mengaktifkan sel T. Sel T menyekresi IL-2 dan mengekspresikan reseptor IL-2 pada permukaannya. Hal ini menyebabkan stimulasi autokrin dan proliferasi sel T spesifik yang beredar di seluruh tubuh dan kembali ke kulit (Sularsito dan Soebaryo, 2017).

#### b. Tahap Elisitasi

Setelah seorang individu tersensitisasi oleh antigen, sel T primer atau memori dengan antigen-TCR spesifik meningkat dalam jumlah dan beredar melalui pembuluh darah kemudian masuk ke kulit. Ketika antigen kontak pada kulit, antigen akan diproses dan dipresentasikan dengan HLA-DR pada permukaan SL. Kompleks akan dipresentasikan kepada sel T4 spesifik pada kulit atau kelenjar, lalu elisitasi dimulai. Kompleks HLA-DR-antigen berinteraksi dengan kompleks CD3-TCR spesifik untuk mengaktifkan baik SL maupun sel T. Ini akan menginduksi sekresi IL-1 oleh sel Langerhans dan menghasilkan IL-2 dan produksi IL-2R oleh sel T. Hal ini menyebabkan proliferasi sel T. Sel T yang teraktivasi akan menyekresi IL-3, IL-4, interferon-gamma, dan *Granulocyte Macrophage Colony-Stimulating Factor* (GMCSF). Kemudian sitokin akan mengaktifkan SL dan

keratinosit. Keratinosit yang teraktivasi akan menyekresi IL-1, kemudian IL-1 mengaktifkan phospholipase. Hal ini melepaskan AA untuk produksi PG dan LT. PG dan LT menginduksi aktivasi sel mast dan pelebaran pembuluh darah secara langsung dan pelepasan histamin yang melalui sel mast. Karena produk vasoaktif dan *chemoattractant*, sel-sel dan protein dilepaskan dari pembuluh darah. Keratinosit yang teraktivasi juga mengungkapkan *Intercellular Adhesion Molecule-1* (ICAM-1) dan HLA-DR, yang memungkinkan interaksi seluler langsung dengan sel-sel darah (Sularsito dan Soebaryo, 2017).

### 3. Gejala Klinis

Pasien pada umumnya mengeluh gatal. Gejala akan mereda dalam 1 – 2 minggu (bervariasi tiap individu). DKA akut dimulai dengan bercak kemerahan, papul, vesikel, erosi, krusta, kemudian menjadi kulit bersisik atau pengelupasan kulit. DKA kronis memperlihatkan gejala awal yaitu papul, kulit bersisik atau pengelupasan kulit, likenifikasi kemudian ekskoriiasi. Inflamasi kronik ditandai dengan penebalan, fisura, krusta, dan pengelupasan kulit. Saat keadaan akut, papul hanya muncul pada DKA. DKA dapat meluas ke tangan, kaki, dan wajah (Wolff dan Johnson, 2009).

#### 2.3.4. Diagnosis Klinis DKAK

Tahapan yang diperlukan saat menegakkan diagnosis DKAK, yaitu (Wijaya, 2016; Salami dkk, 2019):

##### 1. Anamnesis

Informasi yang perlu diketahui yaitu identitas pasien. gejala utama (eritema, nyeri, rasa terbakar, gatal, menyengat, dan ketidaknyamanan), riwayat perjalanan penyakit, riwayat alergi, riwayat pekerjaan, hobi atau pekerjaan sambilan, riwayat penyakit terdahulu atau keluarga, dan riwayat pengobatan.

##### 2. Pemeriksaan Fisik

Dapat dilihat berdasarkan efloresensi kulit, seperti adanya makula, eritema berbatas tegas, hiperkeratosis, fisura, vesikel, penampilan epidermis yang mengkilap, kering, atau melepuh.

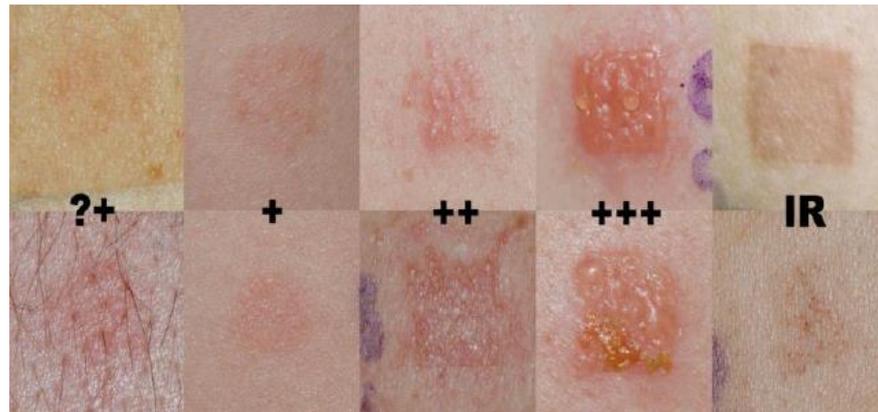
##### 3. Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang diperlukan untuk dapat menegakkan diagnosis jenis dermatitis secara lebih tepat. Salah satu pemeriksaan penunjang yang dapat digunakan yaitu uji tempel (*patch test*). Hipersensitivitas terhadap zat yang terpapar dengan kulit dideteksi pada uji ini sehingga dapat ditentukan alergennya dan tindakan selanjutnya. *Thin-layer Rapid-Use Epicutaneous* (TRUE) dapat diaplikasikan pada uji ini atau dengan ruang aluminium yang disiapkan tersendiri yang dipasang pada *tape scanpor*. Lokasi yang dapat digunakan untuk uji ini yaitu di

punggung atas dan lengan luar. Tempelan dihapus setelah 48 jam atau lebih cepat (jika terasa gatal parah atau terbakar pada kulit) kemudian dibaca. Setelah hari ke-4 atau 5, uji ini perlu dilakukan kembali karena reaksi positif mungkin tidak muncul sebelumnya (Tersinanda dan Rusyati, 2013).

Penilaian patch test oleh *International Contact Dermatitis Research Group* (ICDRG) sebagai berikut:

- : Tidak ada perubahan pada kulit yang diuji; negatif.
- ?+ : Pudar, eritema tak teraba; meragukan (sering dianggap bukan reaksi sensitisasi).
- + : Eritema teraba edema sedang atau infiltrat, papul minimal atau tidak ada, tidak ada vesikel; reaksi lemah.
- ++ : Infiltrat kuat, banyak papul, ada vesikel; reaksi kuat.
- +++ : Vesikel bergabung, bula atau ulserasi; reaksi kuat.
- IR : Inflamasi berbatas tegas pada area terpapar, infiltrate minimal, petekie kecil, pustul dan efloresensi lain selain papul dan vesikel; reaksi iritasi.
- NT : *Not Tested*.



**Gambar 2.** Penilaian Hasil Pemeriksaan Uji Tempel Berdasarkan ICDGR  
(Suryawati, 2016)

Selain itu, pendekatan diagnosis Penyakit Akibat Kerja (PAK) juga diperlukan dalam melakukan diagnosis DKAK. Hal tersebut terdiri dari 7 langkah pedoman, yaitu (Depkes RI, 2012):

1. Tentukan diagnosis klinis
2. Tentukan pajanan yang dialami selama bekerja
3. Tentukan apakah pajanan tersebut dapat menyebabkan penyakit tersebut
4. Tentukan apakah pajanan yang dialami cukup besar untuk dapat mengakibatkan penyakit tersebut
5. Tentukan apakah ada faktor-faktor lain yang mungkin dapat memengaruhi
6. Cari adanya kemungkinan lain yang dapat menyebabkan penyakit tersebut
7. Buat keputusan penyakit tersebut disebabkan oleh pekerjaannya.

### **2.3.5. Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan yang dapat diberikan untuk pasien penderita DKAK berupa (Wijaya, 2016):

#### **1. Upaya Pencegahan**

Upaya yang dapat dilakukan yaitu menghindari paparan dari bahan iritan yang menyebabkan terjadinya dermatitis dan menggunakan alat pelindung diri saat melakukan pekerjaan yang berisiko.

#### **2. Terapi Medikamentosa**

Terapi dibedakan menjadi topikal dan sistemik, obat-obatan yang biasa digunakan berupa golongan kortikosteroid, antihistamin dan antibiotik.

## **2.4. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Dermatitis Kontak**

Faktor yang memengaruhi dermatitis kontak di antaranya yaitu:

### **2.4.1. Faktor Internal**

#### **1. Usia**

Seiring dengan penambahan usia seseorang, kulit manusia akan terus mengalami degenerasi. Menurut Cohen dalam Afifah (2012), proses degenerasi kulit akan membuat lapisan lemak pada kulit menjadi lebih kering. Kondisi kering pada kulit akan memudahkan bahan iritan untuk mengiritasi kulit sehingga kulit menjadi lebih mudah untuk terjadi dermatitis.

## 2. Jenis Kelamin

Mayoritas jenis kelamin pasien yang memiliki keluhan penyakit kulit yaitu perempuan. Hal ini dikarenakan kulit perempuan memproduksi lebih sedikit minyak atau sebum untuk melindungi dan menjaga kelembapan kulit. Kulit perempuan yang lebih tipis daripada kulit laki-laki dapat juga menjadi faktor, sehingga perempuan lebih rentan untuk menderita penyakit dermatitis. Pada perempuan usia muda tingkat kejadiannya lebih tinggi, sedangkan pada laki-laki kejadian akan meningkat sesuai usia (Heviana, 2018).

## 3. Riwayat Atopik

Adanya riwayat atopik akan meningkatkan kerentanan terjadinya dermatitis. Kerentanan terjadinya dermatitis tersebut karena akibat kerusakan fungsi barrier kulit dan perlambatan proses penyembuhan sehingga adanya penurunan ambang batas terjadinya dermatitis (Lestari, 2007).

## 4. *Personal Hygiene*

*Personal hygiene* atau kebersihan perorangan yaitu seperti mengganti pakaian, mencuci tangan, dan mandi. Kebiasaan mencuci tangan jika diterapkan dengan baik, diharapkan dapat mencegah dan mengurangi terjadinya dermatitis akibat paparan bahan iritan setelah bekerja. Mengeringkan tangan dan kaki setelah dicuci juga dapat mencegah keparahan kondisi kulit

karena lembap. Kesalahan ketika mencuci tangan, masih tersisa bahan kimia yang menempel pada permukaan kulit pekerja, dapat menjadi salah satu potensi penyebab untuk terkena dermatitis (Behroozy dan Keegel, 2014; Suryani dkk, 2017).

## 5. Penggunaan Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk meminimalkan paparan bahaya yang menyebabkan cedera dan penyakit serius di tempat kerja. Cedera dan penyakit ini dapat terjadi akibat kontak dengan bahan kimia, fisik, listrik, radiologis, mekanik, atau bahaya di tempat kerja lainnya. sarung tangan, kacamata, sepatu keselamatan, penyumbat telinga atau sarung tangan, topi keras, respirator, rompi, dan pakaian seluruh tubuh termasuk barang-barang yang berfungsi sebagai APD (OSHA, 2020; Dinar, 2018).

### 2.4.2. Faktor Eksternal

#### 1. Faktor Paparan

##### a. Jenis Bahan

Bahan kimia dengan sifat lipofilik akan mudah menembus stratum korneum kulit hingga mencapai sel epidermis di bawahnya. Bahan kimia dengan  $\text{pH} < 3$  atau  $\text{pH} > 12$  dapat segera menimbulkan reaksi iritasi setelah terpapar. Namun, bahan kimia dengan  $\text{pH}$  sedikit  $< 7$  atau  $> 7$  perlu paparan berulang untuk menimbulkan reaksi iritasi (Putri, 2015).

#### b. Lama Paparan

Lama paparan adalah durasi atau lama pekerja berkontak dengan bahan iritan dalam satu hari kerja (jam/hari). Setiap pekerja memiliki lama paparan yang berbeda-beda. Lama paparan memberi peluang besar untuk terkena dermatitis. Jika kontak terhadap bahan iritan dalam jangka yang lama atau panjang, maka iritasi atau peradangan kulit akan terjadi dan menimbulkan kelainan kulit. Hal tersebut berhubungan dengan mekanisme penipisan stratum korneum pada lapisan lemak akibat paparan zat tersebut (Sholehah, 2017; Aneja, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pekerja di pabrik tahu di Surakarta, proporsi pekerja yang mengalami dermatitis dengan lama paparan  $> 8$  jam per hari adalah 41,4% lebih banyak dari proporsi pekerja dengan lama paparan  $\leq 8$  jam per hari adalah 33,3%. Artinya, semakin lama paparan dengan bahan iritan maka akan semakin merusak sel kulit hingga kelapisan sel yang lebih dalam dan risiko keluhan akan semakin tinggi (Sholehah, 2017).

#### c. Frekuensi Paparan

Frekuensi paparan yang berulang dengan bahan yang mempunyai sifat sensitisasi, yaitu bahan kimia dengan jumlah sedikit, akan menyebabkan dermatitis yang berlebihan baik luas maupun beratnya. Salah satu upaya untuk menurunkan

risiko terjadinya dermatitis yaitu dengan menurunkan frekuensi paparan dengan bahan kimia (Afifah, 2012).

## 2. Masa Kerja

Masa kerja merupakan kurun waktu atau lamanya pekerja bekerja di suatu tempat kerja. Masa kerja dapat menjadi salah satu faktor terjadinya dermatitis kontak. Hal ini berhubungan dengan lama paparan dan frekuensi paparan pekerja dengan bahan iritan, sehingga pekerja yang lebih lama bekerja lebih risiko terkena dermatitis kontak dibandingkan dengan pekerja baru (Sularsito dan Soebaryo, 2017). Hasil penelitian Garmini (2018) mengemukakan bahwa pekerja dengan masa kerja  $> 3$  tahun lebih banyak mengalami dermatitis kontak (68,2%.) dibandingkan dengan pekerja yang memiliki masa kerja  $\leq 3$  tahun (18,2%).

## 3. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan yang dapat memengaruhi kejadian dermatitis, yaitu seperti suhu, kelembapan, tekanan, polusi, gesekan, dan lainnya (Ngan, 2003). Kelembapan udara dipengaruhi oleh suhu di lingkungan kerja. Kelembapan udara yang rendah serta suhu yang dingin dapat memengaruhi komposisi air pada stratum korneum yang membuat kulit menjadi lebih permeabel terhadap bahan kimia (Lestari, 2007). Menurut Kartono dan Maibach dalam Prasetyo (2014), menyatakan bahwa peningkatan efek iritasi pada kulit dapat meningkat seiring dengan peningkatan

temperatur (20°C sampai dengan 43°C). Kulit yang berkering dapat diakibatkan oleh suhu dan kelembapan yang tinggi sehingga terjadi peningkatan hidrasi stratum korneum (kondisi kulit basah).

Faktor mekanik berupa tekanan, gesekan, atau lecet dapat meningkatkan permeabilitas kulit terhadap bahan kimia akibat kerusakan stratum korneum kulit (Lestari, 2007). Beban berat yang memberikan tekanan besar pada kulit dapat menghasilkan pembentukan kalus. Trauma atau gesekan pada kulit dapat menghasilkan lepuh di epidermis (Aneja, 2018).

## **2.5. Proses Pembuatan Tahu**

Proses pembuatan tahu menggunakan bahan baku utama yaitu kedelai.

Tahapan-tahapan proses produksi tahu sebagai berikut:

### **1. Perendaman**

Proses perendaman biji kedelai merupakan tahap pertama proses pembuatan tahu. Perendaman dilakukan dengan tujuan menyerap air sehingga lebih lunak dan kulitnya mudah dikupas.

### **2. Pencucian**

Pencucian biji kedelai dilakukan dengan tujuan agar kotoran yang melekat maupun tercampur dapat hilang.

### **3. Penggilingan**

Tahap selanjutnya yaitu proses penggilingan. Biji kedelai yang telah direndam dan dicuci kemudian digiling menjadi bubur halus.

Penggilingan dilakukan menggunakan mesin giling dan ditambahkan air sedikit demi sedikit.

#### 4. Pemasakan

Setelah digiling, bubur kedelai dimasak kurang lebih selama 1 jam tergantung banyaknya bubur kedelai yang direbus.

#### 5. Penyaringan

Setelah bubur kedelai dimasak, kemudian dipindahkan ke kain penyaring agar sari kedelai dan ampasnya dapat terpisah.

#### 6. Penggumpalan

Proses ini dilakukan selama 1 jam. Sari tahu yang ada dalam ember untuk agroindustri tahu skala rumah tangga akan ditambahkan laru. Laru merupakan cairan yang bersifat asam, terbuat dari hasil fermentasi air sisa perebusan tahu sebelumnya yang ditambahkan bawang putih dan air jeruk nipis kemudian difermentasi selama 1-5 hari.

#### 7. Pencetakan

Gumpalan bubur tahu dimasukkan ke dalam cetakan yang telah dialasi kain belacu, lalu bagian atas juga ditutup dengan kain serupa dan papan.

#### 8. Pemotongan

#### 9. Perebusan

Tahu yang sudah dipotong kemudian direbus. Untuk tahu kuning, perebusan tahu ditambahkan kunyit secukupnya agar berwarna kuning. Agroindustri tahu skala rumah tangga, menengah, dan besar untuk proses perebusan tahu dibutuhkan waktu selama 30 menit.

## 10. Penggaraman

Tahu yang telah direbus kemudian diberi garam dengan cara menaburkannya secara merata.

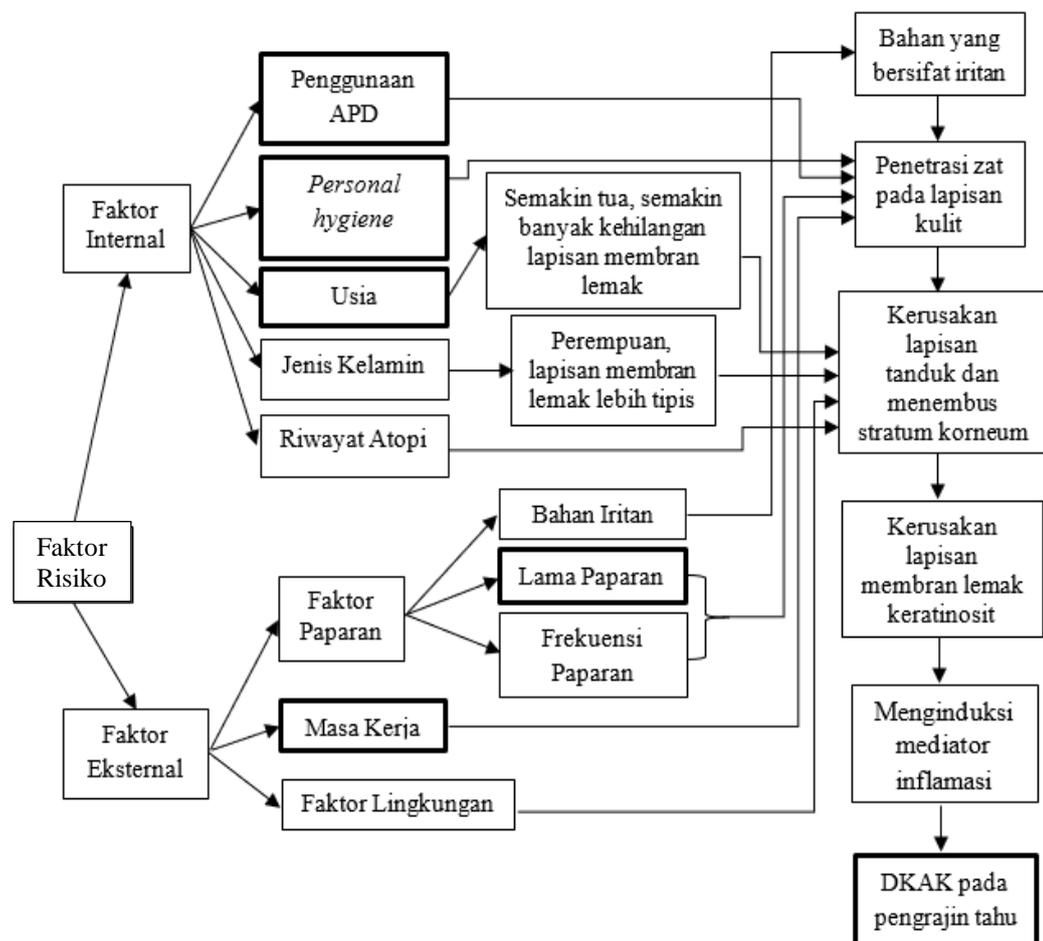
## 11. Penggorengan

## 12. Pengemasan

Tahap terakhir proses pembuatan tahu adalah proses pengemasan.

Setelah tahu dingin, lalu tahu dikemas dan siap dipasarkan.

## 2.6. Kerangka Teori



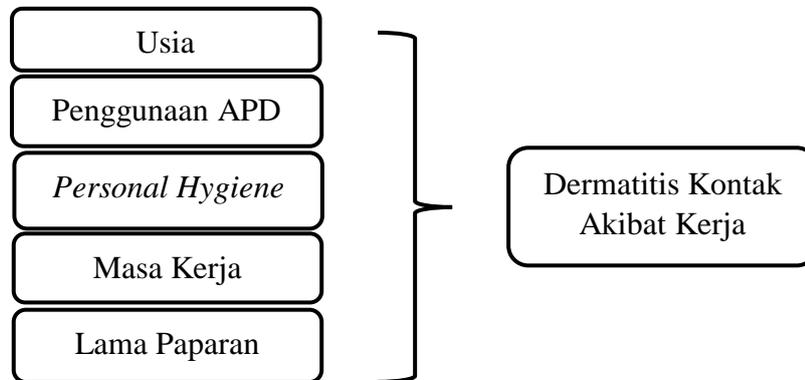
**Gambar 3.** Kerangka Teori

(Prasetyo, 2014; Wijaya, 2016; Lurati, 2015; Sularsito dan Soebaryo, 2017; Pradananingrum dkk, 2018)

**Keterangan:**

: Tidak diamati

: Diamati

**2.7. Kerangka Konsep**

**Gambar 4.** Kerangka Konsep

**2.8. Hipotesis**

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

- Usia dengan DKAK
  - H0 : Tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian DKAK
  - H1 : Ada hubungan antara usia dengan kejadian DKAK
- Penggunaan APD dengan DKAK
  - H0 : Tidak ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian DKAK
  - H1 : Ada hubungan antara penggunaan alat pelindung diri dengan kejadian DKAK

- *Personal hygiene* dengan DKAK
  - H0 : Tidak ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian DKAK
  - H1 : Ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian DKAK
- Masa kerja dengan DKAK
  - H0 : Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian DKAK
  - H1 : Ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian DKAK
- Lama paparan dengan DKAK
  - H0 : Tidak ada hubungan antara lama paparan dengan kejadian DKAK
  - H1 : Ada hubungan antara lama paparan dengan kejadian DKAK

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yaitu penelitian yang bertujuan untuk mencari hubungan antara variabel dengan melakukan analisis. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*, yaitu observasi atau pengukuran variabel bebas dan variabel terikat dilakukan pada satu waktu (Sastroatmojo, 2011).

### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1. Tempat**

Tempat pelaksanaan pengambilan sampel dilakukan di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung.

#### **3.2.2. Waktu**

Waktu pengambilan sampel dilakukan antara bulan Juli 2021- Agustus 2021.

### **3.3. Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini adalah pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini yaitu yang memenuhi

kriteria inklusi diambil dari populasi pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *total sampling*. Adapun penentuan minimal sampel menggunakan rumus slovin sebagai berikut (Dahlan, 2017):

$$n = \frac{N}{N(e)^2+1}$$

n = Sampel minimal

e = Koefisien

N = Jumlah populasi yang diketahui

Jumlah sampel dapat dihitung sebagai berikut :

$$n = \frac{75}{75(0,05)^2 + 1}$$

$$n = 63,157$$

$$= 63 \text{ responden}$$

#### **3.4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi**

Kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan pada penelitian ini adalah

##### **a. Kriteria Inklusi**

1. Warga Kelurahan Gunung Sulah bermatapencaharian sebagai pengrajin tahu
2. Bersedia mengikuti penelitian ini.

b. Kriteria Eksklusi

1. Responden yang sedang dalam pengobatan dengan obat kulit topikal (neomisin topikal, antibiotik topikal, krim steroid, antihistamin topikal, obat topikal dengan kandungan parabens atau lanolin)
2. Responden yang memiliki pekerjaan selain sebagai pengrajin tahu
3. Responden yang mengundurkan diri ketika penelitian berlangsung.

### **3.5. Variabel Penelitian**

#### **3.5.1. Variabel Independen**

Variabel independen atau variabel bebas pada penelitian ini adalah usia, penggunaan APD, *personal hygiene*, masa kerja, dan lama paparan pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung.

#### **3.5.2. Variabel Dependen**

Variabel dependen atau variabel terikat pada penelitian ini adalah DKAK.

### **3.6. Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah batasan-batasan untuk variabel yang diteliti melalui pengukuran terhadap variabel yang bersangkutan serta pengembangan instrumen atau alat ukur (Notoatmojo, 2012).

**Tabel 1.** Definisi Operasional

<b>Variabel</b>	<b>Definisi Operasional</b>	<b>Cara Ukur</b>	<b>Hasil Ukur</b>	<b>Skala</b>
DKAK	Kondisi peradangan kulit yang disebabkan oleh paparan bahan iritan atau alergi, dapat juga disebabkan oleh faktor fisik tertentu di tempat kerja (Meyer dkk, 2000).	Anamnesis, pemeriksaan fisik, dan kuesioner. Diagnosis ditegakkan oleh dokter.	Nilai ukur: 0. Mengalami DKAK 1. Tidak Mengalami DKAK	Nominal
Usia	Usia responden dari lahir hingga waktu penelitian (Afifah, 2012).	Kuesioner	Nilai ukur: 0. > 30 Tahun 1. ≤ 30 Tahun	Nominal
Penggunaan Alat Pelindung Diri	Alat yang digunakan sebagai perlindungan dari paparan bahan iritan (sarung tangan, sepatu boots, celana panjang, dan kaos lengan panjang) (Dinar, 2018).	Kuesioner dan wawancara	Nilai ukur: 0. Tidak menggunakan, bila tidak ada ceklis yang terpenuhi 1. Tidak lengkap, bila 1 – 2 ceklis terpenuhi yaitu menggunakan sarung tangan dan sepatu boots 2. Lengkap, bila 3 – 4 ceklis terpenuhi yaitu menggunakan celana panjang dan kaos lengan panjang	Ordinal
<i>Personal Hygiene</i>	Suatu aktivitas untuk menjaga serta merawat tubuh untuk selalu bersih dan sehat, dalam hal ini meliputi: mandi, cuci tangan dan kaki, dan mengganti pakaian (Suryani dkk, 2017).	Kuesioner dan wawancara	Nilai ukur: 0. Tidak baik, bila 0 – 2 ceklis terpenuhi, bila ceklis yang terpenuhi bukan merupakan ceklis tentang mencuci tangan dan kaki setelah bekerja atau mengganti pakaian setelah bekerja 1. Baik, bila 3 – 6 ceklis terpenuhi, bila 3 ceklis yang terpenuhi merupakan mencuci tangan dan kaki setelah bekerja, mengganti pakaian setelah bekerja dan mandi setelah bekerja 2. Sangat baik, bila semua ceklis terpenuhi	Ordinal

Masa Kerja	Jangka waktu pertama kali menjadi pengrajin tahu sampai saat dilakukan penelitian, dihitung dalam satuan tahun (Garmini, 2018).	Kuesioner	Nilai ukur: 0. > 3 Tahun 1. ≤ 3 Tahun	Nominal
Lama Paparan	Lama pekerja kontak dengan bahan iritan dalam satu hari kerja (Sholehah, 2017).	Kuesioner	Nilai ukur: 0. > 8 Jam 1. ≤ 8 Jam	Nominal

### 3.7. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini, yaitu kuesioner.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang digunakan pada penelitian Rahmatika (2019). Kuesioner ini menggunakan pertanyaan tertutup yaitu:

0 : Ya

1 : Tidak

Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap kuesioner yang akan digunakan. Kuesioner akan dikatakan reliabilitas cukup baik apabila memperoleh nilai *Cronbach's Alpha* 0,41 s.d 0,60, baik apabila hasilnya 0,61 s.d 0,80, dan sangat baik apabila hasilnya  $\geq 0,81$ . Uji validitas dan reliabilitas perlu dilakukan untuk menunjukkan tingkat ketepatan suatu instrumen dalam mengukur suatu data penelitian yang harus diukur (Sugiyono, 2013).

### **3.8. Prosedur Penelitian**

Tahapan prosedur untuk memperoleh data pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Memiliki dan memberikan surat izin penelitian atau surat persetujuan etik kepada Kepala Kelurahan Gunung Sulah dan RT setempat
2. Mencari responden dan menjelaskan prosedur penelitian serta manfaat penelitian kepada calon responden
3. Meminta izin kepada calon responden untuk dijadikan sampel data penelitian dengan cara memberikan lembaran *informed consent* kepada responden dari penelitian
4. Memberikan kuesioner kepada responden dengan melakukan wawancara terbimbing oleh peneliti
5. Pengambilan foto kelainan kulit akan didokumentasikan dengan kamera gawai, kemudian diagnosis ditegakkan oleh dokter
6. Data diolah sesuai jenis penelitian
7. Mengidentifikasi hasil data yang diperoleh
8. Menginterpretasi data yang diperoleh.

### **3.9. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data penelitian ini diperoleh melalui kuesioner. Data primer yang dikumpulkan adalah semua data yang termasuk variabel dependen dan variabel independen.

### 3.10. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data, meliputi:

#### 1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan dengan membahas setiap variabel secara deskriptif yang dalam penyajiannya berbentuk tabel distribusi frekuensi (Sastroatmodjo, 2011). Tujuan dilakukannya analisis ini adalah untuk mengetahui gambaran masing-masing variabel penelitian yang terdiri dari usia, penggunaan APD, *personal hygiene*, masa kerja, dan lama paparan.

#### 2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat (Notoatmojo, 2012). Uji statistik yang digunakan yaitu uji *Chi-Square* karena kedua variabel merupakan variabel kategorik dan tidak berpasangan. Uji ini dilakukan dengan tingkat kesalahan 5% dengan taraf signifikansi 95%. Uji *Chi-Square* digunakan dengan memenuhi syarat yaitu sel yang mempunyai nilai *expected* lebih kecil dari lima maksimal 20% dari jumlah sel (Dahlan, 2017). Apabila syarat penggunaan uji *Chi-Square* tidak terpenuhi, maka uji alternatif yang digunakan yaitu penggabungan sel.

### 3. Analisis Multivariat

Analisis multivariat dilakukan untuk menilai dan memilih variabel independen yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji regresi logistik ganda digunakan pada analisis multivariat penelitian ini.

#### **3.11. Etika Penelitian**

##### 1. *Ethical Clearance*

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etika penelitian oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung berdasarkan Surat Persetujuan Etik (*Ethical Approval*) No.1506/UN26.18/PP.05.02.00/2021.

##### 2. *Informed Consent*

Proses pelaksanaan di lapangan telah melewati *informed consent* mengenai kerahasiaan informasi yang telah diberikan oleh responden.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor yang memengaruhi kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah, Kecamatan Way Halim, Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa:

1. Kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah sebesar 56,9%
2. Tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah dengan  $p\text{-value} = 0,262$
3. Ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah dengan  $p\text{-value} = 0,001$
4. Ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah dengan  $p\text{-value} = 0,015$
5. Ada hubungan antara masa kerja dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah dengan  $p\text{-value} = 0,043$
6. Ada hubungan antara lama paparan dengan kejadian DKAK pada pengrajin tahu di Kelurahan Gunung Sulah dengan  $p\text{-value} = 0,028$

## **5.2. Saran**

### **5.2.1. Bagi Pengrajin Tahu**

Sebaiknya selalu membiasakan diri untuk menggunakan APD lengkap yaitu sarung tangan, sepatu boots, celana panjang, dan baju lengan panjang. Hal tersebut dilakukan untuk mencegah paparan langsung terhadap bahan iritan saat proses pembuatan tahu, sehingga menurunkan risiko untuk mengalami DKAK.

### **5.2.2. Bagi Peneliti Lain**

Diharapkan dapat meneliti faktor-faktor lain yang berhubungan dengan DKAK.

### **5.2.3. Bagi Pemerintah**

Kepala Kelurahan Gunung Sulah sebaiknya membuat peraturan mengenai penggunaan APD, memberikan penyuluhan mengenai penggunaan APD, dan memberikan bantuan APD untuk para pengrajin tahu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aeni HF, Banowati L, dan Avivah EN. 2020. Determine the factors related to the incidence of dermatitis among fishermen. *Journal of Physics*.
- Afifa D. 2019. Dermatitis kontak iritan akibat paparan bawang putih. *Journal Agromedicine*, 6(2): 379-380.
- Afifah A. 2012. Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja pada karyawan binatu. *Jurnal Media Medika Muda*, 2(1).
- Aneja S. 2018. Irritant contact dermatitis. *Jurnal Emedicine*, 4.
- Badriah DL dan Heriana C. 2020. Personal protective equipment (PPE) and personal determinants related to dermatitis contact in tofu industry workers. *Journal of Physics*.
- Bauer A, Rönch H, Elsner P, Dittmar D, Bennett C, Schuttelaar MLA, dkk. 2018. Interventions for preventing occupational irritant hand dermatitis. *Cochrane Library*.
- Behroozy A dan Keegel TG. 2014. Wetwork exposure: A main risk factor for occupational hand dermatitis. *Safety HealthWork*, 5(4): 175.
- Birawida AB, Mallongi A, Satrianegara MF, Khaer A, Appolo A, dan Restu M. 2020. Factors related to the incidence of contact dermatitis in fisherman on the spermonde island. *Kournal of Medical Sciences*, 8: 220-223.
- Brasch J, Becker D, Aberer W, Bircher A, Kränke B, Jung K, dkk. 2014. Guideline contact dermatitis. *Journal Allergo*, 23.
- Chafidz M. dan Endang D. 2018. Hubungan lama kontak, jenis pekerjaan dan penggunaan apd dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja tahu, kediri. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(2), 156.
- CREOD. 2015. Occupational skin disease. Canada: University of Toronto.
- Dahlan S. 2017. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.

- Daulay RA. 2016. Faktor-faktor yang berhubungan terjadinya dermatitis kontak pada pekerja di pabrik tahu desa suka maju binjai [tesis]. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Depkes RI. 2012. Penyakit akibat kerja karena pajanan logam berat. Pedoman Tata Laksana Penyakit Akibat Kerja Bagi Petugas Kesehatan.
- Dinas Kesehatan. 2021. Daftar 10 penyakit terbesar puskesmas kota bandar lampung tahun 2019. Bandar Lampung: Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.
- Dinar VRM. 2015. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian dermatitis kontak akibat kerja pada karyawan salon di kelurahan pahoman. *Jurnal Agromed Unila*, 2(2): 156-160.
- Ferdian R. 2012. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja pembuat tahu di wilayah kecamatan ciputat dan ciputat timur [skripsi]. Jakarta: Universitas Islam Negeri.
- Ford S. 2012. Skin problems in food handlers and the catering industry. *DermNet NZ*.
- Garmini R. 2019. Faktor yang memengaruhi kejadian dermatitis kontak iritan pada pekerja pabrik tahu palembang. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 9(2).
- Hastono SP. 2006. Analisis data. Jakarta: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Health and Safety Executive. 2020. Work related skin disease statistic in Great Britain. United Kingdom: Health and Safety Executive.
- Heviana NF. 2018. Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja pengolahan pabrik karet di Provinsi Lampung [skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Hilda RA. 2015. Faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri tahu daerah plosok kecamatan jati kabupaten kudus [skripsi]. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Komalasari YR. 2018. Faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri tahu [skripsi]. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Lestari F. 2007. Faktor - faktor yang berhubungan dengan dermatitis kontak pada pekerja di PT Inti Pantja Press Industri. *Jurnal Makara Kesehatan*. 11(2): 61-8.

- Lurati R. 2015. Occupational risk assessment and irritant contact dermatitis. Occupational health nurse practitioner, 63(2).
- Meyer JD, Chen Y, Holt DL, Beck MH, Cherry NM. 2000. Occupational contact dermatitis in the UK. Occup Med, 50: 265-273.
- Nanto SS. 2015. Kejadian timbulnya dermatitis kontak pada petugas kebersihan. Majority. 4(8).
- Ngan V. 2003. Irritant contact dermatitis. Australia: Occupational Dermatology Research and Education Centre.
- Notoatmodjo, S. 2012. Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- OSHA. 2020. Personal protective equipment. Tersedia dari: <https://www.osha.gov/personal-protective-equipment>. Diakses pada tanggal 18 November 2020.
- Paulsen F dan Waschke J. 2012. Sobotta atlas anatomi manusia: anatomi umum dan muskuloskeletal. Jilid I. Jakarta: EGC.
- Pradananingrum S, Daru L, dan Siswi J. 2018. Hubungan *personal hygiene*, lama kontak, dan masa kerja dengan gejala dermatitis kontak pada pengrajin tahu mrican semarang. Kesehatan Masyarakat. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Prasetyo B. 2014. Pengrajin tahu dan tempe di lingkungan VII kelurahan bahu kecamatan malalayang kota manado. Jurnal Holistik, (18).
- Primkopti. 2014. Daftar pengrajin tahu tempe kota bandar lampung. Bandar Lampung: Primer Koperasi Tahu Tempe Indonesia
- Purnomo ES. 2002. *Green company*. Jakarta: PT. Astra Internasional tbk.
- Putri E. 2015. Faktor penyebab terjadinya dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja bangunan [skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Rahmatika A. 2019. Analisis faktor risiko kejadian dermatitis kontak pada petani di kecamatan punduh pedada [skripsi]. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Ramdan IM, Ilmiah SH, dan Rahmat A. 2018. Occupational irritant contact dermatitis among shipyard workers in samarinda. Jurnal Kesehatan Masyarakat, 14(2): 239-246.

- Rhizkiyana SD. 2019. Determinan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri tahu di kecamatan tamanan kabupaten bondowoso [skripsi]. Jember: Universitas Jember.
- Rihatmadja, R. 2017. Ilmu penyakit kulit dan kelamin. Edisi 7. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Rima S dan Manisha B. 2018. Occupational dermatosis. *Nepalese Medical Journal* (1):24-28.
- Rizwan M, Yarmaid, dan Miswar D. 2014. Deskripsi bahan bakar, bahan baku, dan tenaga kerja terhadap produksi tahu di kelurahan gunung sulah kecamatan sukarama kota bandar lampung. *Jurnal Penelitian Geografi*, 2(4).
- Saftarina F, Sibero HT, Aditya M, dan Dinanti BR. 2015. Prevalensi dermatitis kontak akibat kerja dan faktor yang memengaruhinya pada pekerja cleaning service di rumah sakit umum abdul moeloek. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Salami IRS, Arismunandar W, Soebaryo RW, Tjahaja PI, Soemirat J, Roesmini D, dkk. 2019. Kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja. Edisi ke-2. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sastroatmodjo S. 2011. Uji hipotesis dalam: dasar-dasar metodologi klinis. Edisi ke-4. Jakarta: Sagung Seto.
- Sholehah LR. 2017. Hubungan personal hygiene dan lama kerja dengan penyakit dermatitis di kampung krajan kelurahan mojosongo kecamatan jebres surakarta [skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sularsito S dan Soebaryo R. 2017. Ilmu penyakit kulit dan kelamin. Edisi 7. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sugiyono. 2013. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta CV.
- Suma'mur. 2009. Higiene perusahaan dan keselamatan kerja. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Sun PJ, Kee PE, Kyoo KH, dan Soon CG. 2020. Prevalence and risk factors of occupational skin disease in korean workers from the 2014 korean working conditions survey. *Yonsei Medical Journal*, 61(1): 64-72.
- Suryani ND, Martini, dan Susanto HS. 2017. Perbandingan faktor risiko kejadian dermatitis kontak iritan antara petani garam dan petani sawah di kecamatan kaliori kabupaten rembang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(4).
- Suryawati N. 2016. Psychoneuroimmunology in dermatology. Bali: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

- Susanto C dan Ari M. 2013. Penyakit kulit dan kelamin. JOUR. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Tersinanda TY dan Rusyati LMM. 2013. Dermatitis kontak alergi. E-Jurnal Medika Udayana, 8(2).
- Tombeng M, Darmada IGK, dan Darmaputra IGN. 2013. Dermatitis kontak akibat kerja pada petani. Bali: Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- UCC. 2020. Hazard and risk assessment. Ireland: University College Cork.
- Wang Z, Man MQ, Li T, Elias PM, dan Mauro TM. 2020. Aging associated alterations in epidermal function and their clinical significance. *Aging*, 12(6); 5551-5559.
- Wijaya IPGI, Darmada IGK, dan Rusyati LMM. 2016. Edukasi dan penatalaksanaan dermatitis kontak akibat kerja kronis. *Jurnal Medika*, 5(8).
- Wolff K dan Johnson RA. 2009. Fitzpatrick's color atlas & synopsis of clinical dermatology. Edisi 6. New York: Mc Graw Hill.
- Zania E, Junaidi, dan Ainurafiq. 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak pada nelayan di kelurahan induha kecamatan latambaga kabupaten kolaka tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3(3): 1-8.