

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dermatitis Kontak

1. Definisi

Dermatitis adalah segala kelainan kulit yang timbul pada waktu bekerja atau disebabkan oleh pekerjaan. Salah satu cirinya berupa rasa gatal, penebalan/bintil kemerahan, mengelompok atau tersebar, kadang bersisik, berair dan lainnya akibat permukaan kulit terkena bahan atau unsur-unsur yang ada di lingkungan kerja⁽²⁹⁾. Dermatitis merupakan peradangan kulit pada lapisan epidermis dan dermis sebagai respon terhadap pengaruh faktor eksogen dan endogen, menimbulkan kelainan klinis berupa efloresensi polimorfik dan keluhan gatal. Terdapat berbagai macam dermatitis, dua diantaranya adalah dermatitis kontak dan dermatitis atopik⁽³⁰⁾.

Salah satu jenis dari dermatitis adalah dermatitis kontak. Dermatitis kontak merupakan dermatitis yang disebabkan oleh bahan atau substansi yang menempel pada kulit. Dermatitis kontak dibedakan menjadi dua yaitu dermatitis kontak iritan (DKI) dan dermatitis kontak alergi (DKA). DKI dan DKA dapat bersifat akut maupun kronik. Dermatitis iritan adalah kerusakan kulit yang terjadi langsung tanpa diketahui proses sensitasi. Dermatitis alergik adalah kelainan kulit yang terjadi pada seseorang yang mengalami sensitifitas karena suatu alergen⁽³⁰⁾.

2. Jenis Dermatitis Kontak

a. Dermatitis Kontak Iritan

Dermatitis kontak iritan (DKI) merupakan dermatitis kontak akibat iritasi, dimana terjadi peradangan kulit akibat kontak dengan bahan yang menyebabkan iritasi. Dermatitis jenis ini merupakan hasil reaksi non-imunologis, disebabkan oleh substansi iritan seperti asam dan basa konsentrasi tinggi dapat menyebabkan derma kontak iritan akut,

tetapi bila disebabkan oleh substansi iritan yang lama seperti deterjen dan air, manifestasinya sebagai dermatitis kontak iritasi kronik. Penyakit ini lebih sering terjadi di industri yang berkaitan dengan pekerjaan yang basah (berkaitan dengan air) dan industri yang banyak menggunakan bahan deterjen⁽³¹⁾.

b. Dermatitis Kontak Alergik

Dermatitis kontak alergi (DKA) adalah suatu proses peradangan kulit akibat kontak dengan substansi eksternal, kelainan kulit ini disebabkan oleh suatu proses imunologis. Tidak seperti dermatitis kontak akibat iritasi, kelainan kulit ini tidak menyebabkan kerusakan langsung pada lapisan korneum kulit. Reaksi alergi biasanya baru timbul setelah berulang kali kontak dengan substansi alergen⁽³²⁾. Gejala dermatitis biasanya timbul setelah 36 jam - 48 jam kontak dengan alergen. Manifestasinya bisa akut, sub-akut, atau kronik tergantung sensitivitas individu⁽³¹⁾. Dermatitis kontak alergi muncul saat kulit bersentuhan dengan zat yang menyebabkan sistem kekebalan tubuh bereaksi tidak normal dan menyerang sel serta jaringan tubuh sehat yang menyebabkan kulit meradang dan nyeri⁽³⁰⁾.

Tabel 2.1. Perbedaan Dermatitis Kontak Iritan (DKI) dengan Dermatitis Kontak Alergik (DKA)⁽³³⁾

No.	Jenis Perbedaan	DKI	DKA
1.	Penyebab	Iritan Primer	Alergen= <i>sensitizer</i>
2.	Permulaan Penyakit	Kontak pertama	Kontak berulang
3.	Penderita	Semua orang	Orang yang sudah alergi
4.	Kelainan kulit	Eritema, bula, batas tegas	Eritema, erosi, batas tidak tegas
5.	Uji tempel	Eritema berbatas tegas, bila uji tempel diangkat reaksi berkurang	Eritema tidak berbatas tegas, bila uji tempel diangkat reaksi menetap atau bertambah

3. Gejala Klinis

a. Dermatitis kontak iritan kronis dapat dibagi atas 2 stadium:

- 1) Stadium I: Kulit kering dan pecah-pecah dan absorpsi percutaneous bertambah, stadium ini dapat sembuh dengan sendirinya.
- 2) Stadium II : Adanya kerusakan epidermal dan reaksi dermal. Kulit menjadi merah, bengkak, panas, dan mudah terangsang. Kadang-kadang timbul papula, vesikula berair , krusta. Bila kronik timbul likenifikasi tanda-tanda garutan. Keadaan ini menyebabkan retensi keringat dan perubahan dalam flora-flora bakteri⁽³⁴⁾.



Gambar 2.1 Dermatitis Kontak Iritan⁽³⁵⁾

b. Dermatitis kontak alergi pada umumnya penderita mengeluh gatal. Kelainan kulit yang timbul bergantung pada keparahan dermatitis dan lokalisasinya⁽³⁶⁾. Ada beberapa fase yaitu:

- 1) Fase akut: dimulai dengan bercak eritematosa yang berbatas jelas kemudian diikuti edema, papulovesikel, vesikel atau bula. Vesikel atau bula ini dapat pecah sehingga menjadi erosi dan terdapat eksudasi (basah), bila menjadi kering akan timbul krusta.
- 2) Fase kronis: kulit terlihat kering, berskuama, papul, likenifikasi dan mungkin terbentuk fisur, batasannya tidak jelas, dapat pula terjadi hiperpigmentasi⁽³⁴⁾.



Gambar 2.2 Dermatitis Kontak Alergi⁽³⁵⁾

4. **Diagnosis Klinis**

Untuk membuat diagnosis dermatitis kontak perlu diingat bahwa sebenarnya tidak ada gambaran klinik yang tetap untuk dermatitis kontak. Karena dermatitis kontak yang terjadi juga dari berbagai cara, maka kliniknya tentu bervariasi pula. Dalam membantu membuat diagnosis:

a. **Anamnesis**

Anamnesis yang baik harus dilakukan, seperti lamanya penyakit, penyebarannya, riwayat pekerjaannya, obat-obatan, dan bahan-bahan lainnya, keluhan gatal/ sakit, dan efek sinar matahari⁽³⁴⁾.

b. **Pemeriksaan Klinis**

Langkah awal menentukan lokalisasi kelainan sesuai atau tidak dengan bahan yang dicurigai. Daerah yang sering terpajan misalnya tangan, lengan, muka atau anggota gerak. Setelah itu tentukan ruam kulit yang ada, kelainan kulit yang akut dapat terlihat berupa eritema, vesikel, edema, bula, dan eksudasi. Kelainan kulit yang kronis berupa hiperpigmentasi, likenifikasi, kering dan skuamasi. Bila ada infeksi terlihat pustulasi. Bila ada penumbuhan tampak tumor, eksudasi, lesi verukosa atau ulkus⁽³³⁾.

c. **Percobaan-percobaan yang dapat dilakukan pada kulit ialah:**

- 1) Percobaan tempel tertutup.
- 2) Percobaan tempel terbuka.
- 3) Percobaan pakai (Use test).

- 4) Percobaan goresan (Scratch test).
- 5) Percobaan intradermal.
- 6) Percobaan foto⁽³⁴⁾.

B. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis Kontak

Faktor internal meliputi faktor perbedaan jenis kulit, usia, ras, jenis kelamin, riwayat penyakit kulit, riwayat atopi, riwayat alergi, masa kerja, jenis pekerjaan, *personal hygiene* dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)⁽⁸⁻¹²⁾. Bahan iritan, lama kontak, frekuensi kontak, suhu dan kelembaban merupakan faktor eksternal penyebab dermatitis kontak⁽¹⁷⁾.

1. Faktor Internal (Endogen)

Dermatitis adalah penyakit yang kompleks, dengan patogenesis multifaktorial, termasuk faktor individu (faktor internal) yang berkontribusi dalam penyakit ini⁽³⁷⁾. Variabel-variabel individu atau internal terkait dermatitis kontak sebagai berikut:

a. Usia

Kulit manusia mengalami degenerasi seiring bertambahnya usia sehingga kulit kehilangan lapisan lemak di atasnya dan menjadi lebih kering. Kekeringan pada kulit memudahkan bahan kimia untuk masuk ke kulit, sehingga kulit menjadi lebih mudah terkena dermatitis kontak. Bertambahnya usia menyebabkan produksi hormon testosteron, *growt hormone*, dan estrogen mulai menurun. Hormon-hormon tersebut berpengaruh terhadap kesehatan kulit. Menurunnya hormon tersebut mempengaruhi timbulnya penuaan pada kulit⁽²³⁾.

Kondisi kulit mengalami proses penuaan mulai dari usia 40 tahun⁽³⁸⁾. Pada usia lanjut sering kali terjadi kegagalan dalam pengobatan dermatitis kontak, sehingga timbul dermatitis kronik⁽³⁹⁾.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada pekerja industri tekstil "X" di Jepara didapatkan hasil $p = 0,025$ yang berarti bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian dermatitis⁽¹³⁾.

b. Jenis Kelamin

Insiden keluhan iritasi kulit lebih banyak diderita. Berdasarkan *Asthetic Survey Journal* terdapat perbedaan antara kulit pria dan wanita, perbedaan tersebut terlihat dari jumlah folikel rambut, kelenjar subaceous atau kelenjar keringat dan hormon. Kulit pria mempunyai hormon yang dominan yaitu androgen yang dapat menyebabkan kulit pria lebih banyak berkeringat dan ditumbuhi lebih banyak bulu, sedangkan kulit wanita lebih tipis daripada pria sehingga lebih rentan terhadap kerusakan kulit. Kulit pria juga mempunyai kelenjar aprokin yang tugasnya meminyaki bulu tubuh dan rambut. Kelenjar ini bekerja aktif saat remaja, sedangkan pada wanita semakin bertambah usia, kulit akan kering dan kolagen pada kulit wanita lebih cepat berkurang dibandingkan pria⁽³⁰⁾.

Berdasarkan jenis kelamin, dermatitis akibat kerja memiliki frekuensi yang sama pada pria dan wanita. Ada beberapa pandangan yang saling bertentangan mengenai ada tidaknya perbedaan kapasitas yang terdapat antara laki-laki dan wanita untuk menderita dermatitis iritan atau alergika. Beberapa penyelidik menunjukkan bahwa kaum wanita lebih mudah menderita alergi kontak yang lambat (*delayed*), perempuan lebih berisiko mendapat penyakit kulit akibat kerja dibandingkan pria⁽⁴⁰⁾.

Dibandingkan dengan pria, kulit wanita memproduksi lebih sedikit minyak untuk melindungi dan menjaga kelembaban kulit, selain itu juga kulit wanita lebih tipis daripada kulit pria sehingga lebih rentan untuk menderita penyakit dermatitis, terlihat dari beberapa penelitian⁽⁴¹⁾.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pekerja perempuan lebih memungkinkan terkena dermatitis kontak. Hasil penelitian mengenai kejadian dermatitis kontak di RSUP DR. Kariadi menyebutkan bahwa sebanyak 20 orang (28,6%) laki-laki mengalami dermatitis kontak pada tahun 2012, sedangkan 50 orang (71,4%)

perempuan mengalami dermatitis kontak. Pada tahun 2013 menyebutkan bahwa sebanyak 39 orang (37%) laki-laki mengalami dermatitis kontak, dan 65 orang (62,5%) perempuan mengalami dermatitis kontak^(14,15).

c. Riwayat Penyakit Kulit

Pada pekerja yang sebelumnya memiliki riwayat penyakit dermatitis, merupakan kandidat utama untuk terkena penyakit dermatitis. Hal ini karena kulit pekerja tersebut sensitif terhadap berbagai macam zat kimia. Jika terjadi inflamasi maka zat kimia akan lebih mudah dalam mengiritasi kulit, sehingga kulit lebih mudah terkena dermatitis⁽²³⁾.

Riwayat penyakit kulit pada pekerja yang sebelumnya atau sedang menderita meskipun non dermatitis akibat kerja lebih mudah mendapat dermatitis akibat kerja, karena fungsi perlindungan dari kulit sudah berkurang akibat dari penyakit kulit yang diderita sebelumnya. Fungsi perlindungan yang berkurang tersebut antara lain hilangnya lapisan-lapisan kulit, rusaknya saluran kelenjar keringat dan kelenjar minyak serta perubahan pH kulit⁽⁴²⁾.

Dalam melakukan diagnosis dermatitis kontak dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya adalah dengan melihat sejarah dermatologi termasuk riwayat keluarga, aspek pekerjaan atau tempat kerja, sejarah alergi (misalnya alergi terhadap obat-obatan tertentu) dan riwayat penyakit sebelumnya. Semua hal di atas dapat kita lihat dengan menggunakan kuesioner atau pertanyaan wawancara secara langsung⁽⁴¹⁾.

Penelitian yang dilakukan pada pekerja Industri di Jakarta proporsi pekerja yang mengalami dermatitis kontak dengan riwayat penyakit kulit sebelumnya sebesar 81,8%⁽⁴³⁾. Hasil penelitian pada pekerja bengkel di Ciputat Timur menunjukkan 53,1% pekerja yang menderita dermatitis kontak sebelumnya telah memiliki riwayat penyakit kulit⁽⁴⁴⁾. Penelitian pada nelayan, faktor riwayat penyakit

kulit ternyata menjadi faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis, nilai $p = 0,006 (< 0,05)$. Sebagian besar responden yang memiliki riwayat penyakit kulit sebelumnya cenderung menderita dermatitis⁽⁴⁵⁾.

d. Riwayat Atopi

Riwayat atopi merupakan suatu reaksi yang tidak biasanya, berlebihan (hipersensitivitas) dan disebabkan oleh paparan benda asing yang terdapat didalam lingkungan kehidupan manusia⁽⁴⁶⁾. Atopik merupakan istilah yang dipakai untuk sekelompok penyakit pada individu yang cenderung diturunkan atau familial. Sindrom atopik disini meliputi dermaatitis atopik (DA), rhinitis alergi, asma bronkiale⁽⁴⁷⁾.

Atopi adalah reaksi seseorang terhadap alergen sangat bervariasi tergantung faktor genetik, demikian pula sensitifitasnya terhadap bahan kimia pada diri seseorang berbeda⁽²³⁾. Seseorang yang memiliki riwayat atopi lebih rentan terhadap efek iritasi zat iritan⁽¹²⁾.

Penelitian pada pekerja pembuat tahu di wilayah Ciputat dan Ciputat Timur didapatkan nilai $p\ value = 0,001$ maka terdapat hubungan antara riwayat atopi dengan dermatitis kontak⁽¹⁹⁾.

e. Riwayat Alergi

Riwayat alergi adalah reaksi tubuh manusia yang berlebihan terhadap benda asing tertentu atau bahan yang bersifat alergen. Pengertian lain dari riwayat alergi adalah reaksi terhadap berbagai rangsangan/zat dari luar tubuh misalnya seperti debu, obat, atau makanan yang pernah dialami oleh pekerja. Alergi biasanya ditimbulkan oleh faktor keturunan dan faktor lingkungan. Alergi timbul oleh karena pada seseorang terjadi perubahan reaksi terhadap bahan tertentu. Dermatitis akibat kerja atau yang didapat sewaktu melakukan pekerjaan, banyak penyebabnya. Agen sebagai penyebab penyakit kulit tersebut antara lain berupa agen-agen fisik, kimia,

maupun biologis. Respon kulit terhadap agen-agen tersebut dapat berhubungan dengan alergi⁽⁴⁸⁾.

Reaksi sensitifitas alergen sangat bervariasi tergantung pada faktor genetik seseorang. Demikian pula sensitifitasnya terhadap bahan kimia pada diri seseorang berbeda-beda. Pekerja yang sebelumnya memiliki riwayat alergi akan lebih mudah mendapat dermatitis kontak akibat kerja, karena fungsi perlindungan kulit sudah berkurang akibat dari penyakit kulit sebelumnya⁽⁴²⁾.

Seseorang yang pernah menunjukkan reaksi alergi terhadap salah satu bahan dan pernah menderita dermatitis kronis atau dermatitis yang sering kambuh lebih mudah menjadi peka terhadap bahan-bahan yang baru. Kejadian dermatitis tersebut timbul karena kulit pekerja yang bersifat hipersensitif terhadap pajanan benda asing seperti bahan kimia⁽⁴⁹⁾.

Hasil penelitian pada pekerja pembuat tahu diperoleh nilai *p value* = 0,006 maka terdapat hubungan antara riwayat alergi dengan dermatitis kontak di wilayah Ciputat dan Ciputat Timur⁽¹⁹⁾.

f. Masa Kerja

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja itu bekerja di suatu tempat. Masa kerja merupakan jangka waktu pekerja mulai bekerja sampai waktu penelitian. Masa kerja penting diketahui untuk melihat lamanya seseorang telah terpajan dengan bahan kimia⁽⁶⁾. Semakin lama seseorang dalam bekerja maka semakin banyak dia telah terpapar bahaya yang ditimbulkan oleh lingkungan kerja tersebut⁽⁵⁰⁾.

Masa kerja dapat mempengaruhi kejadian dermatitis yang berhubungan dengan lama kontak dan frekuensi kontak. Semakin lama masa kerja seseorang maka semakin sering pula pekerja tersebut terpajan dan kontak dengan bahan kimia iritan maupun alergen. Hal ini menyebabkan kerusakan lapisan kulit bagian luar dan apabila

berulang-ulang dapat merusak lapisan kulit bagian dalam sehingga memudahkan untuk terjadinya dermatitis kontak⁽⁴²⁾.

Penelitian pada karyawan pencucian mobil di kelurahan Sukarame kota Bandar Lampung, menunjukkan bahwa adanya hubungan antara masa kerja dengan kejadian dermatitis kontak akibat kerja, dengan *p-value* 0,046⁽⁵¹⁾.

g. Personal Hygiene

Kebersihan perorangan dapat mencegah dan mengurangi penyebaran kuman dan penyakit, mengurangi paparan pada bahan kimia dan kontaminasi dan melakukan pencegahan alergi kulit, kondisi kulit, dan sensitifitas kulit terhadap bahan kimia. Kebersihan perorangan yang dapat mencegah terjadinya dermatitis kontak⁽⁵²⁾. sebaliknya personal hygiene yang buruk akan mengakibatkan terjadinya infeksi jamur, bakteri, virus, parasit, gangguan kulit dan keluhan lainnya⁽⁵³⁾.

Hasil penelitian pada petani rumput laut di desa Akuni kecamatan Tinanggea kabupaten Konawe Selatan ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis kontak, karena diperoleh nilai *p value* =0,045⁽⁵⁴⁾. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lainnya mengenai faktor kebersihan perorangan dengan lingkungan terhadap kejadian dermatitis di Kabupaten Wajo dinyatakan bahwa variabel kebiasaan mencuci tangan ($p=0,000$), kebiasaan mandi ($p=0,000$), kebersihan pakaian ($p=0,000$) berhubungan dengan kejadian dermatitis⁽⁵⁵⁾.

h. Penggunaan APD

Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor Per.08/Men/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri, menyatakan fungsi pelindung tangan (sarung tangan) adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari pajanan api, suhu panas, suhu dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, arus listrik, bahan kimia, benturan,

pukulan dan tergores, terinfeksi zat patogen (virus, bakteri) dan jasad renik. Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari tertimpa atau berbenturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terpajan suhu yang ekstrim, terkena bahan kimia berbahaya dan jasad renik, tergelincir⁽⁵⁶⁾.

Dalam pemilihan APD harus memperhatikan hal-hal seperti harus sesuai dengan tipe/ jenis pekerjaan, mampu memberikan perlindungan bagi pengguna, tidak menimbulkan bahaya keselamatan dan kesehatan tambahan, mudah untuk digunakan dan bentuknya harus menarik, memberi kenyamanan bagi pengguna, harus dapat dipakai secara fleksibel, harus memenuhi ketentuan yang ada, tidak mudah rusak, harganya murah dan suku cadangnya tersedia dan tidak mengganggu gerak bagi pengguna⁽⁵⁷⁾.

Hasil analisis data diperoleh probabilitas $0,001 < 0,05$ yang artinya bahwa ada hubungan yang signifikan antara pemakaian alat pelindung diri dengan kejadian dermatitis pada nelayan yang bekerja di tempat pelelangan ikan Tanjungsari Kecamatan Rembang⁽²⁶⁾.

2. Faktor Eksternal (Eksogen)

Faktor eksternal adalah faktor dari luar individu atau dari lingkungan kerja, seperti suhu dan kelembaban dapat menyebabkan dermatitis kontak⁽¹⁷⁾.

a. Paparan Bahan Kimia

Paparan bahan kimia ditentukan oleh banyak faktor termasuk lama kontak, frekuensi kontak, konsentrasi bahan. Sehingga terjadi resiko kontak bahan kimia perlu dikendalikan dan dikontrol seperti membatasi jumlah kontak yang terjadi. Bahan kimia cair asam menimbulkan luka bakar luas dengan efek panas dengan proses perusakan jaringan lunak^(58,59). Bahan kimia dengan pH terlalu tinggi > 12 atau terlalu rendah < 3 , dapat mengakibatkan gejala iritasi setelah terpapar sedangkan pH yang sedikit lebih > 7 atau sedikit lebih rendah < 7 perlu paparan ulang untuk menimbulkan gejala dermatitis⁽⁵⁹⁾.

Kontak kulit dengan bahan kimia yang bersifat iritan atau alergen secara terus menerus dengan durasi yang lama, akan menyebabkan kerentanan pada pekerja mulai dari tahap ringan sampai tahap berat. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa pekerja yang mempunyai rata-rata lama kontak dengan bahan kimia lebih lama cenderung lebih banyak menderita dermatitis kontak akibat kerja, dibandingkan dengan pekerja yang mempunyai rata-rata lama kontak lebih singkat⁽⁶⁾.

Berdasarkan hasil penelitian pada pengrajin logam di Desa Cepogo Kecamatan Cepogo Kabupaten Boyolali menyatakan ada hubungan kontak bahan kimia dengan kejadian dermatitis kontak iritan⁽¹⁸⁾.

b. Lama Kontak

Lama kontak adalah jangka waktu pekerja berkontak dengan bahan kimia dalam hitungan jam/hari. Semakin lama kontak dengan bahan kimia, maka peradangan atau iritasi kulit dapat terjadi sehingga menimbulkan kelainan kulit. Dalam penelitian dermatitis kontak sering terjadi pada pekerja dengan lama kontak 8 jam/hari⁽⁶⁰⁾.

Lama kontak dengan bahan kimia yang terjadi akan meningkatkan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja. Semakin lama kontak dengan bahan kimia, maka peradangan atau iritasi kulit dapat terjadi sehingga menimbulkan kelainan kulit. Pengendalian risiko, yaitu dengan cara membatasi jumlah dan lama kontak yang terjadi perlu dilakukan. Misalnya seperti upaya pengendalian lama kontak dengan bahan kimia⁽⁶⁾.

Hasil penelitian pada pekerja bengkel motor diperoleh hasil $pvalue = 0,011$. Oleh karena $pvalue < 0,05$, maka ada hubungan antara masa kerja dengan gejala dermatitis kontak pada pekerja bengkel motor di wilayah kerja kota Kendari⁽⁶¹⁾.

c. Frekuensi Kontak

Frekuensi kontak adalah jumlah berapa kalinya kontak dengan bahan kimia. Frekuensi kontak yang berulang untuk bahan yang mempunyai sifat sensitisasi akan menyebabkan terjadinya dermatitis kontak jenis alergi, yang mana bahan kimia dengan jumlah sedikit akan menyebabkan dermatitis yang berlebih baik luasnya maupun beratnya tidak proporsional. Oleh karena itu upaya menurunkan terjadinya dermatitis kontak akibat kerja adalah dengan menurunkan frekuensi kontak dengan bahan kimia⁽²³⁾.

Hasil penelitian pada pekerja *cleaning service* di kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dinyatakan ada hubungan antara frekuensi dengan kejadian dermatitis kontak, didapatkan *pvalue* sebesar 0,003⁽⁶²⁾. Penelitian pada pekerja di industri otomotif kawasan industri Cibitung Jawa Barat didapatkan *pvalue*= 0,000 yang menunjukkan adanya hubungan antara frekuensi kontak dengan dermatitis kontak⁽¹¹⁾.

d. Suhu

Iritasi kulit dapat disebabkan oleh beberapa faktor mekanis dan fisika diantaranya suhu panas, suhu dingin, uap panas, dan sinar matahari beserta radiasi lainnya⁽⁶³⁾. Dermatitis disebabkan oleh lingkungan yang ekstrim termasuk suhu yang tinggi. Fungsi dari ketahanan kulit akan rusak apabila terjadi peningkatan hidrasi dari *stratum corneum* (suhu dan kelembaban tinggi, bilasan air yang sering dan lama) penurunan hidrasi⁽⁶⁴⁾. Suhu dan kelembaban yang tinggi akan mengakibatkan kulit berkeriat, sehingga terjadi peningkatan hidrasi *stratum corneum* (kondisi kulit basah). Hal ini akan berakibat meningkatnya efek iritasi pada kulit⁽²³⁾. Menurut Keputusan Menteri No. 1405 tahun 2002, suhu ruangan lingkungan kerja adalah 18°C - 28°C⁽⁶⁵⁾.

Penelitian pada pekerja *cleaning service* *p value* suhu didapatkan sebesar 0,103, artinya pada $\alpha=5\%$ dapat disimpulkan tidak

ada hubungan antara suhu dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja *cleaning service* di kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2012⁽⁶²⁾.

e. Kelembaban

Pengaruh lingkungan seperti kelembaban yang rendah merupakan faktor penting dalam menurunkan kadar air *stratum korneum*. Kelembaban yang tinggi dapat mengurangi efektivitas *barrier* epidermis, sedangkan kondisi kering dan dingin mendorong timbulnya kulit pecah-pecah dan menjadi kasar⁽¹²⁾. Dermatitis disebabkan oleh lingkungan yang ekstrim, yaitu suhu dan kelembaban yang ekstrim⁽⁶⁶⁾. Oleh karena itu kelembaban lingkungan juga ikut berperan sebagai faktor yang mempengaruhi kejadian dermatitis⁽⁴²⁾.

Keputusan Menteri Kesehatan No. 1405/MenKes/SK/XI/2002 tentang Nilai Ambang Batas Kesehatan Lingkungan Kerja, membatasi kelembaban lingkungan kerja yaitu pada kisaran 40% - 60%⁽⁶⁵⁾. Salah satu penyebab dermatitis disebabkan oleh kelembaban yang tinggi selain disebabkan oleh suhu yang tinggi⁽⁶⁶⁾.

Penelitian yang dilakukan pada variabel kelembaban diperoleh *p value* kelembaban sebesar 0,117, artinya pada $\alpha=5\%$ tidak ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja *cleaning service* di kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2012⁽⁶²⁾.

C. Personal Hygiene

Personal hygiene adalah suatu tindakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik maupun psikis⁽⁶⁷⁾. Personal hygiene meliputi kebersihan kulit, kebersihan rambut, kebersihan gigi, kebersihan mata, kebersihan telinga, dan kebersihan tangan, kaki, dan kuku. Kebersihan kulit merupakan faktor utama yang dapat menimbulkan penyakit kulit⁽⁶⁸⁾.

Tujuan personal hygiene adalah untuk memelihara kebersihan diri, menciptakan keindahan, serta meningkatkan derajat kesehatan individu sehingga dapat mencegah timbulnya penyakit pada diri sendiri maupun orang lain⁽⁶⁹⁾. Pencegahan penyebaran kuman dan penyakit, serta paparan pada bahan kimia dapat dilakukan dengan kebiasaan mencuci tangan setelah bekerja, kebiasaan mandi setelah melakukan pekerjaan, kebiasaan mengganti pakaian kerja setiap hari dan mengganti pakaian kerja setelah melakukan pekerjaan⁽²³⁾. Cara mencuci tangan yang baik yaitu minimal menggunakan air dan sabun, untuk baju pekerja sebaiknya dicuci setelah satu kali pakai atau minimal dicuci sebelum dipakai kembali⁽⁷⁰⁾.





D. Penggunaan APD

Alat Pelindung Diri (APD) adalah suatu alat yang diperlukan untuk melindungi seseorang dari potensi bahaya fisik maupun kesehatan yang tidak dapat dihilangkan melalui pengendalian teknik/ engineering control maupun pengendalian administratif/administrative control. Pengendalian teknik adalah menghilangkan potensi bahaya yang berhubungan dengan mesin atau melalui proses desain. Sedangkan pengendalian administratif merupakan teknik manajemen, seperti mengatur waktu kerja pada pekerjaan yang dapat mengakibatkan para pekerja dapat terpapar melebihi batas aman, sehingga pekerja hanya akan terpapar bahaya dengan ketentuan diwawah nilai ambang batas atau dapat dikatakan aman. Walaupun untuk meyakinkan pekerja untuk memakai APD sangat sulit namun kemungkinan kecelakaan adalah rendah tetapi hal tersebut adalah konsekuensi yang berat⁽⁵⁷⁾.

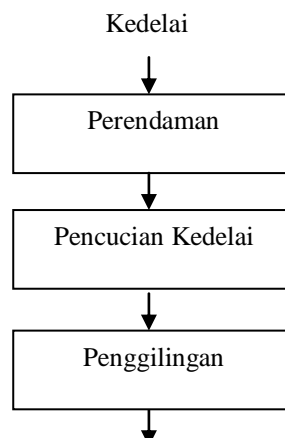
Dapat disimpulkan bahwa APD merupakan segala perlengkapan yang dipakai oleh seseorang di tempat kerja yang melindungi dirinya dari risiko terhadap keselamatan dan kesehatannya. Tempat kerja wajib menyediakan APD sesuai potensi bahaya yang ada⁽⁷¹⁾.

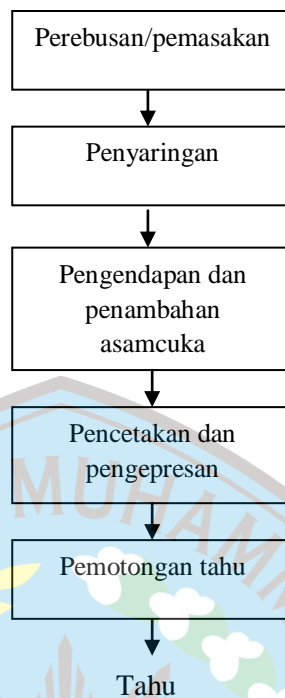
Macam-macam APD yang dapat digunakan yaitu alat pelindung muka (*face shield, face mask*), alat pelindung tangan (*gloves*), alat pelindung kaki (*safety shoes*) dan alat pelindung badan (*apron*)⁽⁶⁰⁾.

Tabel 2.2 Perlengkapan Alat Pelindung Diri (APD)⁽⁷²⁾

Alat Pelindung Diri (APD)	Kegunaan	Gambar
Masker	Untuk melindungi hidung dan mulut pada saat melakukan proses pembuatan tahu, agar uap zat kimia tidak masuk ke dalam tubuh yang dapat mengakibatkan peradangan dan iritasi saluran pernapasan, dengan gejala batuk, pilek, sesak nafas dan demam.	
Apron (celemek)	Untuk melindungi pakaian pada saat melakukan pembuatan tahu.	
Sarung tangan karet	Untuk melindungi tangan pada saat melakukan perendaman kedelai, pencucian kedelai, proses pembuatan tahu dan pemotongan tahu.	
Sepatu boots	Sebagai alas kaki untuk melindungi kaki dari air maupun percikan zat kimia.	

E. Industri Pembuatan Tahu





Gambar 2.3 Alur pembuatan tahu^(73,74)

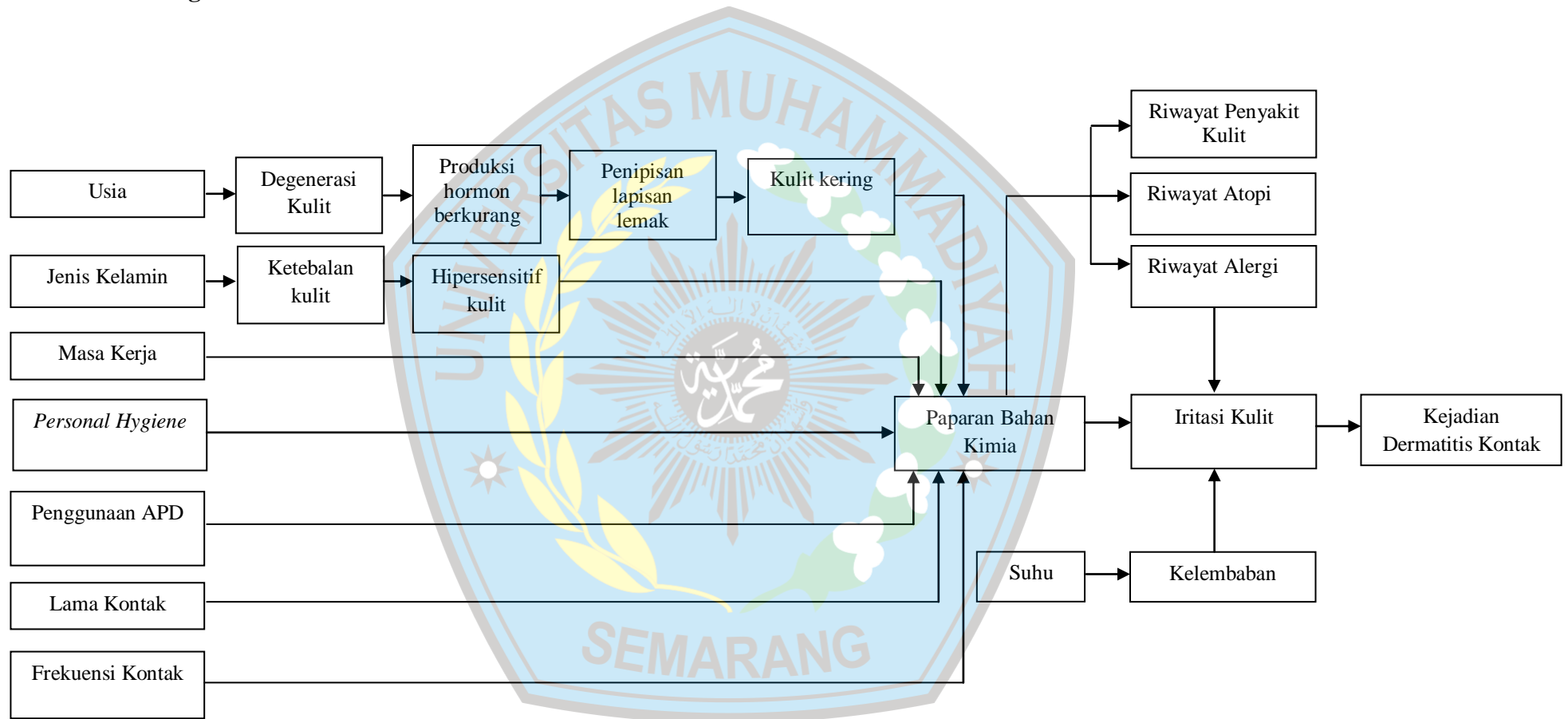
Langkah pertama proses pembuatan tahu yaitu tahap perendaman. Pada tahap ini, kedelai direndam setelah itu proses pencucian kedelai. Langkah selanjutnya proses penggilingan, dilakukan dengan menggunakan mesin penggiling biji kedelai dengan tenaga penggerak dari motor listrik. Kedelai yang telah digiling, kemudian direbus/ dimasak di sebuah bak berbentuk bundar yang dibuat dari semen yang di bagian bawahnya terdapat pemanas uap. Uap panas berasal dari ketel uap yang ada di bagian belakang lokasi proses pembuatan tahu yang dialirkan melalui pipa besi. Bahan bakar yang digunakan sebagai sumber panas adalah kayu bakar^(73,74).

Setelah bubur kedelai direbus dan mengental, dilakukan proses penyaringan dengan menggunakan kain saring. Dari proses penyaringan diperoleh filtrat putih seperti susu yang kemudian akan diproses lebih lanjut. Filtrat yang didapat kemudian ditambahkan asam cuka dalam jumlah tertentu. Fungsi penambahan asam cuka adalah mengendapkan dan menggumpalkan protein tahu sehingga terjadi pemisahan antara lapisan atas dengan gumpalan tahu^(73,74).

Proses pencetakan dan pengepresan merupakan tahap akhir pembuatan tahu. Kain saring ditutup rapat dan kemudian diletakkan kayu yang berukuran hampir sama dengan cetakan di bagian atasnya. Setelah itu, bagian atas cetakan diberi beban untuk membantu mempercepat proses pengepresan tahu. Sebelum siap dipasarkan tahu terlebih dahulu dipotong sesuai ukuran. Pemotongan dilakukan di dalam air dan dilakukan secara cepat agar tahu tidak hancur^(73,74).

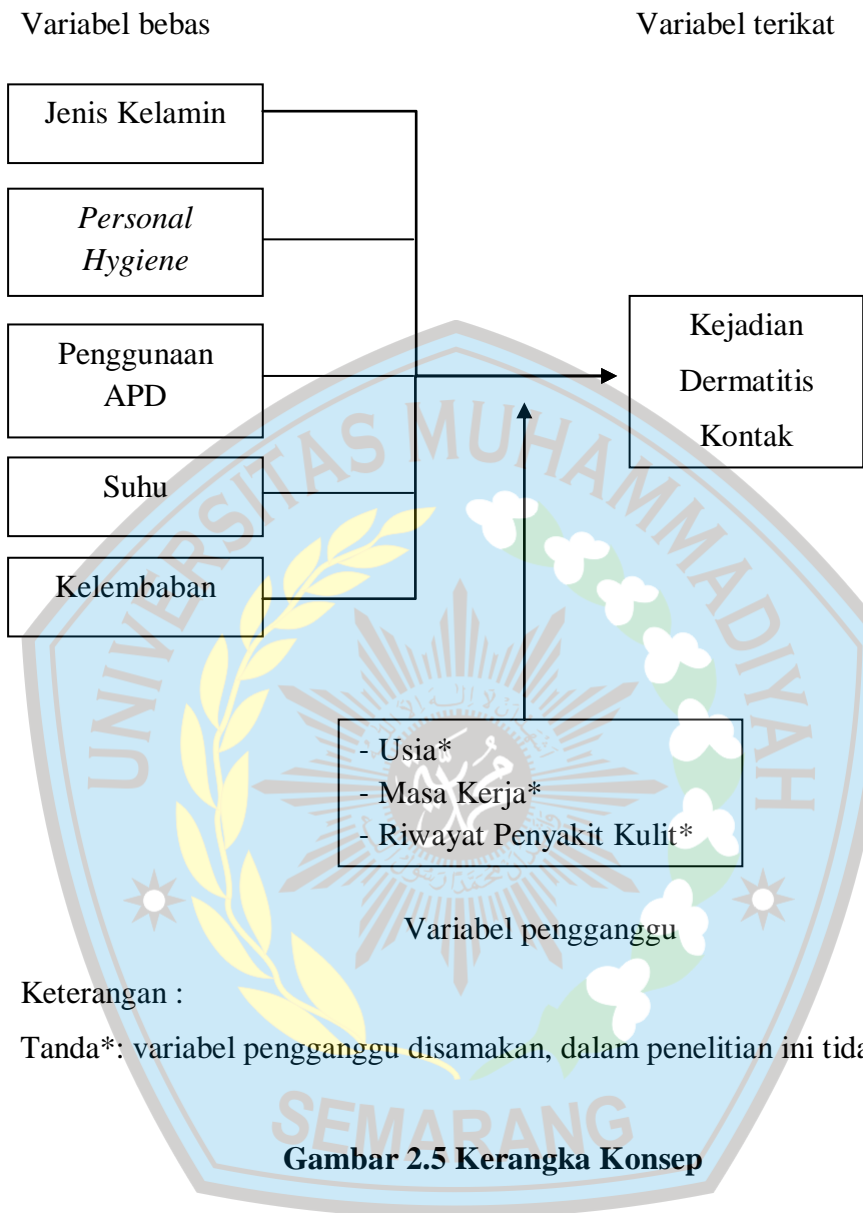


F. Kerangka Teori



Gambar 2.4 Kerangka Teori Kejadian Dermatitis Kontak^(6,8,9,12,17,23,30,52,57)

G. Kerangka Konsep



H. Hipotesis

1. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.
2. Ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.

3. Ada hubungan antara penggunaan APD dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.
4. Ada hubungan antara suhu dengan kejadian dermatitis kontak pada industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.
5. Ada hubungan antara kelembaban dengan kejadian dermatitis kontak pada industri rumahan tahu di Desa Karanggondang Kecamatan Mlonggo Kabupaten Jepara.

