

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka ini akan membahas tentang Dermatitis Kontak dan DKI.

##### **1. Dermatitis Kontak**

Dermatitis kontak merupakan dermatitis atau inflamasi kulit dikarenakan oleh bahan atau substansi yang menempel pada kulit (Sularsito & Retno, 2015). Dermatitis kontak dibedakan menjadi 2 macam yaitu DKA dan DKI.

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

DKA adalah dermatitis kontak yang terjadi karena adanya proses alergi, yang hanya mengenai orang yang keadaan kulitnya sangat peka atau disebut hipersensitivitas (Sularsito & Retno, 2015).

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

DKI disebabkan oleh faktor endogen dan eksogen. Faktor endogen yang menyebabkan terjadinya DKI antara lain genetik, jenis kelamin, usia, etnis, lokasi kulit, riwayat atopi dan lain sebagainya. Faktor eksogen meliputi sifat-sifat kimia iritan (pH, keadaan fisik, konsentrasi, ukuran molekul, jumlah, polarisasi, ionisasi, bahan pembawa dan kelarutan), karakteristik paparan (jumlah, konsentrasi, durasi, jenis kontak, paparan simultan terhadap iritan lainnya dan

interval setelah paparan sebelumnya), faktor lingkungan (suhu dan kelembapan), faktor mekanik (tekanan, gesekan atau abrasi) dan radiasi ultraviolet/UV (Armando dkk, 2008; Sularsito & Djuanda, 2011 ).

## 2. DKI

### a. Definisi

- 1) DKI adalah suatu dermatitis kontak yang disebabkan oleh bahan-bahan yang bersifat iritan yang dapat menimbulkan kerusakan jaringan (Sularsito & Retno, 2015).
- 2) DKI merupakan reaksi peradangan non imunologik pada kulit yang disebabkan karena kontak dengan faktor eksogen maupun endogen. Faktor eksogen berupa bahan-bahan iritan (kimiawi, fisik maupun biologik) dan faktor endogen memegang peranan penting pada penyakit ini (Wolff dkk, 2008).

### b. Epidemiologi

DKI dapat diderita oleh semua orang tidak memandang golongan usia, ras ataupun jenis kelamin. Jumlah penderita DKI diperkirakan cukup banyak, namun jumlahnya sulit untuk diketahui. Hal ini disebabkan oleh banyak penderita yang tidak datang berobat karena kelainannya masih tergolong ringan (Sularsito & Djuanda, 2011).

Prevalensi kejadian DKI di Amerika ditemukan sebesar 55,6% di dua *Intensive Care Unit* (ICU). DI Jerman terdapat 4,5

kasus per 10.000 pekerja dengan kasus DKI. Insidensi terbanyak DKI ditemukan pada pekerja salon (46,9% kasus per 10.000 pekerja setiap tahun), pekerja roti (23,5% per 10.000 per tahun) dan pekerja toko kue (16,9 kauss per 10.000 per tahun) (Hogan, 2014).

DKI timbul pada 80% dari seluruh penderita dermatitis kontak, sedangkan DKA hanya berkisar 10-20% saja (Sumantri, 2010).

c. Faktor Risiko

Menurut hasil penelitian Hogan (2014) di Amerika Serikat menunjukkan frekuensi mencuci tangan >35 kali setiap pergantian pada pekerja yang sering terpapar (sering mencuci tangan) memiliki hubungan kuat dengan dermatitis tangan karena pekerjaan dengan odds ratio 4,13. Menurut Suryani (2011) masa kerja juga memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian dermatitis kontak pada pekerja di PT Cosmar Indonesia. Demikian halnya dengan penggunaan APD saat bekerja, hasil penelitian Mausulli (2010) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penggunaan APD dengan DKI pada pekerja pengelolaan sampah. Faktor lingkungan juga berpengaruh terhadap DKI yaitu faktor suhu dan kelembaban udara.

Beberapa sumber referensi di atas tentang faktor-faktor penyebab DKI, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1) Faktor Iritan

A) Ukuran Molekul, Konsentrasi/Jumlah Iritan, Daya Larut dan Vehikulum

Pada orang dewasa, DKI sering terjadi akibat paparan terhadap bahan yang bersifat iritan, misalnya bahan pelarut, deterjen, minyak pelumas, asam, alkali dan serbuk kayu. Kelainan kulit yang terjadi ditentukan oleh ukuran molekul, daya larut, konsentrasi, vehikulum serta suhu bahan iritan itu sendiri. Selain itu juga di tentukan oleh faktor lain seperti lama kontak, kekerapan (terus-menerus atau berselang), adanya oklusi yang menyebabkan kulit lebih permeabel, adanya gesekan, trauma fisis serta suhu dan kelembaban lingkungan.

B) Frekuensi Kontak

Frekuensi kontak memiliki hubungan dengan terjadinya dermatitis kontak. Frekuensi yang lebih sering membuat semakin banyak bahan yang mampu masuk ke kulit dan menimbulkan reaksi. Hal ini dapat dilihat di beberapa penelitian sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Nuraga dkk. (2008) pada karyawan yang terpajan bahan kimia diperusahaan industri otomotif dan juga penelitian yang dilakukan Afifah (2012) pada karyawan Binatu. Kedua penelitian tersebut didapatkan

hasil bahwa frekuensi kontak memiliki hubungan terhadap timbulnya dermatitis kontak.

### C) Lama Kontak

Lama kontak adalah durasi waktu pekerja yang berkontak dengan bahan iritan dengan satuan jam/hari. Penelitian Khadijah & Miko (2011) pada petani rumput laut di Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan menyebutkan bahwa kelompok petani dengan waktu kerja >8 jam sehari, penderita DKI lebih banyak (64,5%) dibandingkan dengan kelompok petani dengan waktu kerja <8 jam sehari (52,7%), dan kelompok petani rumput laut dengan jumlah hari kerja >20 hari dalam sebulan, berpeluang menderita DKI 2,6 kali dibanding kelompok petani dengan jumlah hari kerja lebih sedikit dengan nilai  $p=0,001$  dan OR (*Odds Ratio*) =2,6 (1,48-4,48) 95% CI).

## 2) Faktor Individu

### A) Ketebalan Kulit

Kulit bervariasi mengenai lembut, tipis dan tebalnya. Kulit yang elastis dan longgar terdapat pada palpebra, bibir dan preputium, sedangkan kulit yang tebal dan tegang terdapat di telapak kaki dan tangan dewasa. Semakin permeabelnya kulit, maka bahan kimia semakin mudah

untuk masuk ke kulit (Taylor dkk., 2008). Menurut Suryani (2011), kulit mengandung sejumlah tumpukan lapisan spesifik yang dapat mencegah masuknya bahan-bahan kimia yang terutama disebabkan karena adanya lapisan tipis lipida pada permukaan, lapisan tanduk dan lapisan epidermis malphigi. Deretan sel-sel pada lapisan tanduk saling berikatan dengan sangat kuat dan merupakan pelindung kulit yang paling efisien. Lapisan tanduk (stratum korneum) menebal di telapak tangan dan kaki dan menipis di kelopak mata (Suryani, 2011).

#### B) Usia

Kulit manusia mengalami degenerasi seiring bertambahnya usia sehingga kulit kehilangan lapisan lemak di atasnya dan menjadi lebih kering. Pada penelitian yang dilakukan Lestari (2007) pada karyawan di PT Inti Pantja Press Industri menunjukkan pekerja muda lebih mudah terkena dermatitis kontak. Hasil uji statistik menunjukkan nilai  $p=0,042$  hal ini berarti bahwa terdapat 45 perbedaan proporsi penyakit dermatitis yang bermakna antara pekerja muda ( $\leq 30$  tahun) dengan pekerja tua ( $> 30$  tahun). Selain itu pada tingkat kepercayaan 95% nilai  $OR=2,824$ , artinya pekerja muda mempunyai peluang 2,824 atau dibulatkan menjadi 2,8 kali terkena dermatitis kontak dibandingkan

dengan dengan pekerja tua. Demikian halnya dengan penelitian yang dilakukan Suryani (2011) terhadap karyawan di pabrik kosmetik PT. Cosmar Indonesia dengan hasil rata-rata usia pekerja yang mengalami dermatitis kontak yaitu 23 tahun yang masih tergolong dalam usia muda. Lebih lanjut dikatakan bahwa dari faktor usia dengan kisaran 15-24 tahun merupakan usia dengan insiden penyakit kulit akibat kerja tertinggi. Salah satu faktor yang dapat menjadi penyebab adalah pekerja dengan usia yang lebih muda memiliki pengalaman yang lebih sedikit dibandingkan dengan pekerja yang lebih tua. Penelitian lain yang dilakukan Wolff dkk. (2008) menyebutkan bahwa iritasi kulit yang kelihatan (eritema) menurun pada orang tua sementara iritasi kulit yang tidak kelihatan (kerusakan pertahanan) meningkat pada orang muda.

#### C) Jenis Pekerjaan

Berdasarkan penelitian Afifah (2012) pada karyawan Binatu, spesifikasi pekerjaan yang dilakukan pekerja terbukti memiliki hubungan dengan kejadian dermatitis kontak terutama DKI. Karyawan yang mengerjakan semua jenis pekerjaan di Binatu akan lebih rentan mengalami dermatitis kontak karena terjadi kontak dengan >1 jenis

bahan kimia sehingga potensi untuk timbulnya dermatitis kontak meningkat.

Jenis pekerjaan dibedakan atas 2 yaitu proses realisasi dan proses pendukung (Fatma & Hari, 2007).

a) Proses Realisasi

DKI akan muncul pada permukaan kulit jika zat kimia tersebut memiliki jumlah, konsentrasi dan durasi pajanan yang cukup. Dengan kata lain semakin lama besar jumlah, konsentrasi dan lama pajanan, maka semakin besar kemungkinan pekerja tersebut terkena DKI. Pekerjaan pada proses realisasi menggunakan bahan kimia dalam jumlah yang cukup besar dalam waktu yang lama (>8 jam kerja). Sehingga terlihat jelas bahwa proses realisasi memiliki potensi terkena DKI yang lebih besar.

b) Proses Pendukung

Proses pendukung meliputi dua jenis pekerjaan yaitu perawatan dan perbaikan. Perawatan dilakukan secara rutin setiap hari, sedangkan perbaikan dilakukan jika terdapat kerusakan pada peralatan saja. Jumlah penggunaan bahan kimia dalam pendukung tidak terlalu banyak namun bervariasi, misalnya bahan kimia yang

digunakan dalam konsentrasi yang kecil dan dalam durasi pajanan (per bahan kimia) yang lebih singkat sehingga potensi untuk terkena DKI menjadi lebih kecil.

Masa kerja mempengaruhi kejadian dermatitis kontak akibat kerja. Semakin lama masa kerja seseorang, semakin sering pekerja terpajan dan berkontak dengan bahan kimia. Lamanya pajanan dan kontak dengan bahan kimia akan meningkatkan terjadinya DKI. Hal tersebut dapat menyebabkan kerusakan sel kulit bagian luar, semakin lama terpajan maka semakin merusak sel kulit hingga bagian dalam dan memudahkan untuk terjadinya penyakit dermatitis (Lestari, 2007). Penelitian Suryani (2011) pada pekerja di PT. Cosmar Indonesia (pabrik pembuat kosmetik) menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan kejadian dermatitis kontak pada karyawan di bagian *processing* dan *filling*.

#### D) Ras

Menurut Djuanda (2016), ras manusia adalah karakteristik luar yang diturunkan secara genetik dan membedakan satu kelompok dari kelompok lainnya. Ras merupakan salah satu faktor yang turut berperan untuk terjadinya dermatitis karena adanya perbedaan karakteristik

luar berupa perbedaan warna kulit. Orang yang berkulit gelap (kulit hitam) kaya akan melanin yang merupakan pigmen kulit sebagai pelindung kulit baik.

#### E) Jenis Kelamin

Secara anatomis, kulit pria dan wanita berbeda. Berdasarkan *Aesthetic Surgery Journal*, perbedaan tersebut terlihat dari jumlah folikel rambut, kelenjar sebaceous/kelenjar keringat dan hormon. Kulit pria mempunyai hormon yang dominan yaitu androgen yang menyebabkan kulit pria lebih banyak berkeringat dan ditumbuhi lebih banyak bulu, sedangkan kulit wanita lebih tipis daripada kulit pria sehingga lebih rentan terhadap kerusakan kulit. Kulit pria memiliki kelenjar apokrin yang bekerja aktif saat remaja dengan cara meminyaki bulu tubuh dan rambut, sedangkan pada wanita seiring bertambahnya usia, kulit akan semakin kering.

Partogi (2008) mengatakan kerentanan kulit terhadap iritasi tidak berbeda antar jenis kelamin, tetapi penelitian menunjukkan bahwa kulit wanita cenderung lebih mudah terkena iritasi selama periode menstruasi.

Taylor dkk. (2008) menyebutkan, secara eksperimental belum jelas adanya hubungan antara perbedaan jenis kelamin dengan kejadian dermatitis kontak.

Tetapi terdapat hasil penelitian yang menunjukkan dermatitis kontak lebih sering ditemui pada perempuan, seperti pada penelitian Afifah (2012) yang mengatakan bahwa jumlah penderita DKI pada perempuan sebesar 85,7% dan pada laki-laki 14,3%. Hal ini dikarenakan perempuan lebih sering mengalami kontak dengan agen penyebab dibanding dengan laki-laki.

F) Riwayat Penyakit Kulit Sebelumnya

Menurut Djuanda (2016), pekerja yang sebelumnya atau sedang menderita non dermatitis kontak lebih mudah mendapat dermatitis kontak, karena fungsi perlindungan kulit sudah berkurang akibat 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. Umumnya di Indonesia, para pekerja memiliki lebih dari satu pekerjaan sehingga memungkinkan terjadinya perpindahan penyakit dari satu tempat kerja ke tempat kerja lain. Para pekerja yang pernah menderita dermatitis merupakan kandidat utama terkena dermatitis, karena kulit pekerja tersebut telah sensitif terhadap bahan kimia.

G) Frekuensi Mencuci Tangan

Berdasarkan penelitian Hogan (2014), di Amerika Serikat, pekerjaan yang melibatkan kegiatan mencuci tangan atau paparan berulang air pada kulit yang berpotensi menyebabkan dermatitis tangan antara lain pembantu rumah tangga, pelayan rumah sakit, tukang masak dan penata rambut. Didapatkan pula hasil 55,6% pelayan rumah sakit di bagian *Intensif Care Unit* (ICU) mengalami dermatitis pada tangan dan 69,7% pada pekerja yang sering terpapar dengan air, mencuci tangannya dengan frekuensi >35 kali setiap pergantian. Frekuensi mencuci tangan >35 kali setiap pergantian memiliki hubungan kuat dengan dermatitis tangan karena pekerjaan dengan OR=4,13. Jadi, semakin sering terpapar air, semakin berpotensi menderita dermatitis tangan.

#### H) Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

APD adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2008).

Macam-macam APD adalah sebagai berikut.

##### a) Alat Pelindung Kepala

Berdasarkan fungsinya alat pelindung kepala dapat dibagi menjadi 3 jenis (Tarwaka, 2008) yaitu *safety helmets*, tutup kepala dan topi. *Safety helmets* berguna untuk melindungi kepala dari benda-benda keras yang terjatuh, benturan kepala, terjatuh dan terkena arus listrik. Tutup kepala dapat melindungi kepala dari kebakaran, korosi, suhu panas atau dingin. Tutup kepala ini biasanya terbuat dari asbestos, kain tahan api/korosi, kulit dan kain tahan air. Topi untuk melindungi kepala atau rambut dari kotoran/debu atau mesin yang berputar. Topi ini biasanya terbuat dari kain katun.

b) Alat Pelindung Mata

Masalah pencegahan kecelakaan yang paling sulit adalah kecelakaan pada mata. Oleh karena biasanya tenaga kerja menolak untuk memakai kacamata pengaman yang dianggapnya mengganggu dan tidak enak untuk dipakai (Tim Penyusun, 2008).

c) Alat Pelindung Telinga

Alat ini bekerja sebagai penghalang antara bising dan telinga dalam selain itu, alat ini melindungi pemakaiannya dari bahaya percikan api atau logam-

logam panas misalnya pada pengelasan (Tim Penyusun, 2008).

d) Alat Pelindung Tangan

Alat pelindung tangan mungkin yang paling banyak digunakan. Hal ini tidak mengherankan karena jumlah kecelakaan pada tangan adalah yang banyak dari seluruh kecelakaan yang terjadi di tempat kerja.

Terdapat bermacam-macam alat pelindung tangan untuk mencegah terjadinya DKI. Tim Penyusun, (2008) mengelompokkannya menurut bahaya yang harus dicegah, seperti bahaya radiasi yang mengion pekerja menggunakan sarung tangan karet atau kulit yang dilapisi Pb/timbal, kemudian untuk bahaya asam dan alkali yang korosif digunakan sarung tangan karet (*Natural Rubber*), dan bahaya pelarut organik (*Solvents*) digunakan sarung tangan dari karet sintetik (*Synthetic rubber*) serta untuk benda-benda panas bisa menggunakan sarung tangan kulit, *Asbestos* atau *Gaunets*

e) Alat Pelindung Kaki

Sepatu keselamatan kerja dipakai untuk melindungi kaki dari bahaya kejatuhan benda-benda

berat, kepercikan larutan asam dan basa yang korosif atau cairan yang panas, menginjak benda-benda tajam.

f) Pakaian Pelindung

Pakaian pelindung dapat berbentuk apron yang menutupi sebagian dari tubuh yaitu dari dada sampai lutut dan menutupi seluruh badan. Pakaian pelindung digunakan untuk melindungi pemakainya dari percikan api, cairan, larutan bahan-bahan kimia korosif dan cuaca kerja (panas, dingin dan kelembaban). Apron dapat dibuat dari kain (*drill*), kulit, plastic (PVC, polietilen) karet, asbes atau yang dilapisi alumunium. Perlu diingat bahwa apron tidak boleh dipakai di tempat-tempat kerja yang terdapat pada mesin berputar (Tim Penyusun, 2008).

Sebuah studi yang dilakukan Erliana (2008) pada pekerja pembuat *paving block* menunjukkan bahwa variabel penggunaan APD mempunyai hubungan yang signifikan dengan kejadian dermatitis kontak dengan nilai  $p=0,001$ , artinya jika responden tidak menggunakan APD dengan benar dan sesuai, maka semakin sering terpapar semen, sehingga menyebabkan dermatitis kontak.

Studi lain yang dilakukan Mausulli (2010) pada pekerja pengelolaan sampah juga menunjukkan hasil yang sama yaitu pekerja yang tidak menggunakan APD, mengalami DKI sebanyak 59,5% (22 dari 37 pekerja) sedangkan pekerja yang menggunakan APD, tidak ada yang mengalami DKI (0 dari 3 pekerja).

### 3) Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan meliputi suhu dan kelembaban udara. Suhu dan kelembaban udara yang rendah mengakibatkan penurunan hidrasi stratum korneum sehingga kondisi kulit menjadi kering. Menurut Hogan (2014) sebagian besar kasus gatal-gatal di musim dingin adalah karena kekeringan kulit, sebagai akibat dari temperatur dan kelembaban udara yang rendah. Kekeringan pada kulit membuat kulit lebih permeabel sehingga memudahkan bahan kimia untuk masuk ke kulit.

#### d. Patogenesis

Menurut Sularsito & Retno (2015) patogenesis DKI dijabarkan bahwa kelainan kulit timbul akibat kerusakan sel yang disebabkan oleh bahan iritan melalui kerja kimiawi atau fisis. Bahan iritan dapat merusak lapisan tanduk, menyebabkan terjadinya denaturasi keratin, menyingkirkan lemak lapisan tanduk dan mengubah daya ikat air kulit. Kebanyakan bahan iritan (toksin) dapat merusak membran lemak keratinosit, tetapi sebagian dapat

menembus membrane sel dan merusak lisosom, mitokondria atau komponen inti. Kerusakan membran mengaktifkan fosfolipase dan melepaskan asam arakidonat (AA), diasilgliserida (DAG), *platelet activating factor* (PAF), dan inositida (IP3). Selanjutnya AA akan diubah menjadi prostaglandin (PG) dan leukotrien (LT). Kemudian PG dan LT akan menginduksi vasodilatasi dan meningkatkan permeabilitas vaskular sehingga mempermudah transudasi komplemen dan kinin. Di sisi lain, PG dan LT juga bertindak sebagai kemoatraktan kuat untuk limfosit dan neutrofil serta mengaktifasi sel mast untuk melepaskan histamine, LT dan PG yang lain serta PAF, sehingga dapat memperkuat perubahan vaskular. DAG dan *second messengers* lain menstimulasi ekspresi gen dan sintesis protein, misalnya interleukin-1 (IL-1) dan *Granulocyte-Macrophage Colony Stimulating Factor* (GMCSF). IL-1 mengaktifkan sel T-penolong mengeluarkan IL-2 dan mengekspresi reseptor IL-2, yang menimbulkan stimulasi autokrin dan proliferasi sel tersebut. Keratinosit juga membuat molekul permukaan *Human Leucocyte Antigen-DR subregion* (HLA-DR) dan *Intracellular Adhesion Molecule-1* (ICAM-1). Pada DKI, keratinosit juga melepaskan *Tumor Necrosis Factor- $\alpha$*  (TNF- $\alpha$ ), suatu sitokin proinflamasi yang dapat mengaktifasi sel T, makrofag dan granulosit, menginduksi ekspresi molekul adesi sel dan pelepasan sitokin. Rentetan kejadian tersebut menimbulkan gejala peradangan klasik pada tempat

terjadinya kontak di kulit berupa eritema, edema, panas dan nyeri, bila iritan kuat. Bahan iritan lemah akan menimbulkan kelainan kulit setelah berulang kali kontak, dimulai dengan kerusakan stratum korneum karena delipidasi yang menyebabkan desikasi dan kehilangan fungsi sawarnya sehingga mempermudah kerusakan sel di bawahnya.

e. Gambaran Klinis

Gambaran klinis DKI dibagi tergantung sifat iritan. Iritan kuat memberikan gejala yang bersifat akut, sedangkan iritan lemah memberikan gejala yang bersifat kronis (Sularsito & Djuanda, 2011). Berdasarkan penyebab dan pengaruh faktor risikonya, dari berbagai literatur disimpulkan bahwa DKI dibagi menjadi 10 macam, yaitu :

1) DKI Akut

Pada DKI akut, kulit terasa pedih atau panas, eritema, vesikel atau bula. Luas kelainannya sebatas daerah yang terkena dan berbatas tegas (Wolff dkk., 2008).

Pada beberapa individu, gejala subjektif (rasa terbakar, rasa tersengat) mungkin hanya satu-satunya manifestasi. Rasa sakit dapat terjadi dalam beberapa detik dari pajanan. Spektrum perubahan kulit berupa eritema hingga vesikel dan bahan yang dapat membakar kulit dapat menyebabkan nekrosis (Wolff dkk., 2008; Sularsito & Djuanda, 2011).

Bentuk DKI akut seringkali menyerupai luka bakar akibat bahan kimia, bula besar atau lepuhan. DKI ini jarang timbul dengan gambaran eksematousa yang sering timbul pada dermatitis kontak (Grand, 2008).

Gambar 1. DKI Akut Akibat Penggunaan Pelarut Industri



## 2) DKI Lambat

Gejala objektif pada DKI lambat tidak muncul hingga 8-24 jam atau lebih setelah pajanan (Wolff dkk., 2008; Sularsito & Djuanda, 2011). Sebaliknya, gambaran klinisnya mirip dengan DKI akut (Wolff dkk., 2008). Contohnya adalah dermatitis yang disebabkan oleh serangga yang terbang pada malam hari, gejala yang muncul keesokan harinya berupa eritema yang kemudian dapat menjadi vesikel atau bahkan nekrosis (Sularsito & Djuanda, 2011) .

## 3) DKI Kronis/Kumulatif

DKI kronis/kumulatif disebabkan oleh iritan lemah (seperti air, sabun, deterjen, dan lain-lain) dengan pajanan yang

berulang-ulang, biasanya lebih sering terkena pada tangan (Wolff dkk., 2008; Sularsito & Djuanda, 2011). Kelainan kulit baru muncul setelah beberapa hari, minggu, bulan, bahkan tahun, sehingga waktu dan rentetan pajanan merupakan faktor yang paling penting. DKI kronis ini merupakan DKI yang paling sering ditemukan. Gejalanya berupa kulit kering, eritema, skuama, yang lambat laun akan menjadi hiperkertosis dan dapat terbentuk fisura jika kontak terus berlangsung (Wolff dkk., 2008; Sularsito & Djuanda, 2011).

DKI kronis sering berhubungan dengan pekerjaan misalnya tukang cuci, kuli bangunan, montir bengkel, juru masak, tukang kebun dan penata rambut. Oleh karena itu lebih banyak ditemukan pada tangan dibandingkan dengan bagian lain dari tubuh (Sularsito & Djuanda, 2011).

#### 4) Reaksi Iritan

Secara klinis menunjukkan reaksi akut monomorfik berupa skuama, eritema, vesikel, pustula serta erosi, dan biasanya terlokalisasi di dorsum tangan dan jari. Hal ini umumnya terjadi pada orang yang terpajan dengan pekerjaan basah. Reaksi iritasi dapat sembuh, menimbulkan penebalan kulit atau dapat menjadi DKI kronis (Wolff dkk., 2008; Sularsito & Djuanda, 2011).

#### 5) Reaksi Traumatik (DKI Traumatik)

Reaksi traumatik dapat terbentuk setelah trauma akut pada kulit seperti panas atau laserasi. Biasanya terjadi pada tangan dan penyembuhan sekitar 6 minggu atau lebih lama (Wolff dkk., 2008; Sularsito & Djuanda, 2011). Pada proses penyembuhan, akan terjadi eritema, skuama, papula dan vesikel.

#### 6) DKI Non Eritematous

DKI Non Eritematous atau disebut juga dengan reaksi suberitematous. Pada tingkat awal dari iritasi kulit, kerusakan kulit terjadi tanpa adanya inflamasi, namun perubahan kulit terlihat secara histologik. Gejala umum yang dirasakan penderita adalah rasa terbakar, gatal atau rasa tersengat. Iritasi suberitematous ini dihubungkan dengan penggunaan produk dengan jumlah surfaktan yang tinggi (Wolff dkk., 2008).

Penyakit ini ditandai dengan perubahan sawar stratum korneum tanpa tanda klinis atau yang disebut dengan DKI subklinis (Sularsito & Djuanda, 2011).

#### 7) DKI Subjektif

Kelainan kulit tidak terlihat, namun penderita mengeluh gatal, rasa tersengat, rasa terbakar, setelah beberapa menit terpajan dengan iritan. Biasanya terjadi di daerah wajah, kepala dan leher. Asam laktat biasanya menjadi iritan yang paling sering menyebabkan penyakit ini (Wolff dkk., 2008; Sularsito & Djuanda, 2011).

#### 8) DKI Gesekan

Terjadi iritasi mekanis yang merupakan hasil dari mikrotrauma atau gesekan yang berulang (Wolff dkk., 2008). DKI gesekan berkembang dari respon pada gesekan yang lemah, yang secara klinis dapat berupa eritema, skuama, fisura dan gatal pada daerah yang terkena gesekan. DKI gesekan dapat hanya mengenai telapak tangan dan seringkali terlihat menyerupai psoriasis dengan plakat merah menebal dan bersisik, tetapi tidak gatal. Secara klinis, DKI gesekan hanya dapat terjadi di pinggiran-pinggiran dan ujung jari tergantung tekanan mekanik yang terjadi (Grand, 2008).

#### 9) DKI Akneiform

Disebut juga reaksi pustular atau reaksi akneiform. Biasanya dilihat setelah pajanan okupasional seperti oli, metal, halogen serta setelah penggunaan beberapa kosmetik. Reaksi ini memiliki lesi pustular yang steril dan transien, dan dapat berkembang beberapa hari setelah pajanan. Tipe ini dapat terlihat pada pasien dermatitis atopi maupun pasien dermatitis seboroik (Wolff dkk., 2008).

#### 10) DKI Asteatotik

Biasanya terjadi pada pasien-pasien usia lanjut yang sering mandi tanpa menggunakan pelembab kulit. Gatal yang

hebat, kulit kering dan skuama ikhtiosiform merupakan gambaran klinis dari reaksi ini (Wolff dkk., 2008).

f. Histopatologi

Pada DKI akut (oleh iritan primer), dalam dermis terjadi vasodilatasi dan sebaran sel mononuklear di sekitar pembuluh darah dermis bagian atas. Eksositosis di epidermis diikuti spongiosis dan edema intrasel, dan akhirnya terjadi nekrosis epidermal. Pada keadaan berat, kerusakan epidermis dapat menimbulkan vesikel atau bula. Di dalam vesikel atau bula ditemukan limfosit dan neutrofil (Sularsito & Retno, 2015).

g. Diagnosis

Diagnosis DKI didasarkan atas anamnesis yang cermat dan pengamatan gambaran klinis yang akurat. DKI akut lebih mudah diketahui karena durasi munculnya lebih cepat sehingga penderita lebih mudah mengingat penyebab terjadinya. Sedangkan DKI kronis timbul lambat serta mempunyai gambaran klinis yang luas, sehingga kadang sulit dibedakan dengan DKA. Selain anamnesis, juga perlu dilakukan beberapa pemeriksaan untuk lebih memastikan diagnosis DKI (Sularsito & Djuanda, 2011).

1) Anamnesis

Anamnesis yang detail sangat dibutuhkan karena diagnosis dari DKI tergantung pada anamnesis mengenai pajanan yang diterima pasien. Anamnesis yang dapat

mendukung penegakan diagnosis DKI (gejala subjektif) adalah (Wolff dkk., 2008):

- a) Pasien mengklaim adanya pajanan yang menyebabkan iritasi kutaneus.
- b) Onset dari gejala terjadi dalam beberapa menit sampai jam untuk DKI akut. DKI lambat dikarakteristikan oleh kausa pajanannya, seperti benzalkonium klorida (biasanya terdapat pada cairan desinfektan), dimana reaksi inflamasinya terjadi 8-24 jam setelah pajanan.
- c) Onset dari gejala dan tanda dapat tertunda hingga berminggu-minggu (DKI kronis/kumulatif). DKI kronis terjadi akibat pajanan berulang dari suatu bahan iritan yang merusak kulit.
- d) Penderita merasakan sakit, rasa terbakar, rasa tersengat dan rasa tidak nyaman akibat pruritus yang terjadi.

## 2) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik sangat penting karena dengan melihat lokalisasi dan pola kelainan kulit seringkali dapat diketahui kemungkinan penyebabnya. Misalnya di ketiak oleh deodoran, di pergelangan tangan oleh jam tangan dan di kedua kaki oleh sepatu. Pemeriksaan sebaiknya dilakukan di seluruh permukaan kulit guna melihat kemungkinan kelainan kulit lain akibat sebab-sebab endogen (Djuanda, 2016).

Menurut Rietsel & Fowler (2007), kriteria diagnosis primer untuk DKI adalah sebagai berikut:

- a) Makula eritema, hiperkeratosis atau fisura predominan setelah terbentuk vesikel
  - b) Tampak kulit berlapis, kering atau melepuh
  - c) Bentuk sirkumskrip tajam pada kulit
  - d) Rasa tebal di kulit yang terkena pajanan
- 3) Pemeriksaan Penunjang

Tidak ada pemeriksaan spesifik untuk mendiagnosis DKI. Terdapat beberapa tes yang dapat memberikan indikasi dari substansi yang berpotensi menyebabkan DKI.

a) *Patch Test*

*Patch test* digunakan untuk menentukan substansi yang menyebabkan kontak dermatitis dan digunakan untuk mendiagnosis DKA sehingga jika hasilnya positif makanya pasien tidak menderita DKI melainkan DKA. Konsentrasi yang digunakan harus tepat. Jika terlalu sedikit, dapat memberikan hasil negatif palsu oleh karena tidak adanya reaksi. Dan jika terlalu tinggi dapat terinterpretasi sebagai alergi (positif palsu). *Patch test* dilepas setelah 48 jam, hasilnya dilihat dan reaksi positif dicatat. Untuk pemeriksaan lebih lanjut, kembali dilakukan pemeriksaan pada 48 jam berikutnya. Jika

hasilnya didapatkan ruam kulit yang membaik, maka dapat didiagnosis sebagai DKI, bukan DKA. Hal ini dikarenakan reaksi alergi (DKA) setelah dilakukan *patch test* akan timbul lebih lama sekitar 1-2 hari atau bahkan lebih (Wolff dkk., 2008).

b) Kultur Bakteri

Kultur Bakteri dapat dilakukan pada kasus-kasus komplikasi infeksi sekunder bakteri. Jika hasil kultur bakteri didapatkan positif maka diagnosis DKI dapat disingkirkan.

c) Pemeriksaan KOH

Pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui adanya mikologi pada infeksi jamur superfisial kandida. Pemeriksaan ini tergantung tempat dan morfologi dari lesi. Jika hasil pemeriksaan KOH didapatkan positif maka diagnosis DKI dapat disingkirkan..

d) Pemeriksaan IgE (immunoglobulin E)

Peningkatan IgE dapat menyokong adanya diathesis atopik atau riwayat atopi. Jika hasil pemeriksaan IgE didapatkan positif maka diagnosis DKI dapat disingkirkan.

DKI dan DKA perlu dibedakan, oleh karena itu Rietschel & Fowler (2007) mengusulkan kriteria yang dapat digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis DKI (Tabel 1).

Tabel 1. Kriteria Diagnosis DKI

Subjektif	
Mayor	Minor
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Onset dari gejala timbul dalam hitungan ment hingga jam setekag paparan; dan</li> <li>2. Nyeri, rasa terbakar, rasa tersengat atau rasa tidak nyaman melebihi rasa gatal pada tahap klinis awal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Onset timbulnya gejala 2 minggu setelah paparan; dan</li> <li>2. Banyak orang dalam lingkungan yang sama juga terkena</li> </ol>
Objektif	
Mayor	Minor
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Makula eritema, hierkeratosis atau fisura lebih mendominasi daripada vesikulasi;</li> <li>2. Epidermis tampak mengkilap, merekah atau terkelupas;</li> <li>3. Proses penyembuhan dimulai segera setelahh paparan terhadap bahan kausal diberikan; dan</li> <li>4. Hasil uji tempel negatif</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dermatitis berbatas tegas;</li> <li>2. Tidak terdapat pengaruh gravitasi, seperti efek menetes;</li> <li>3. Tidak terdapat kecenderungan menyebar; dan</li> <li>4. Perubahan morfologik menunjukkan perbedaan. Konsentrasi yang kecil mampu menimbulkan kerusakan kulit yang besar</li> </ol>

#### h. Penatalaksanaan

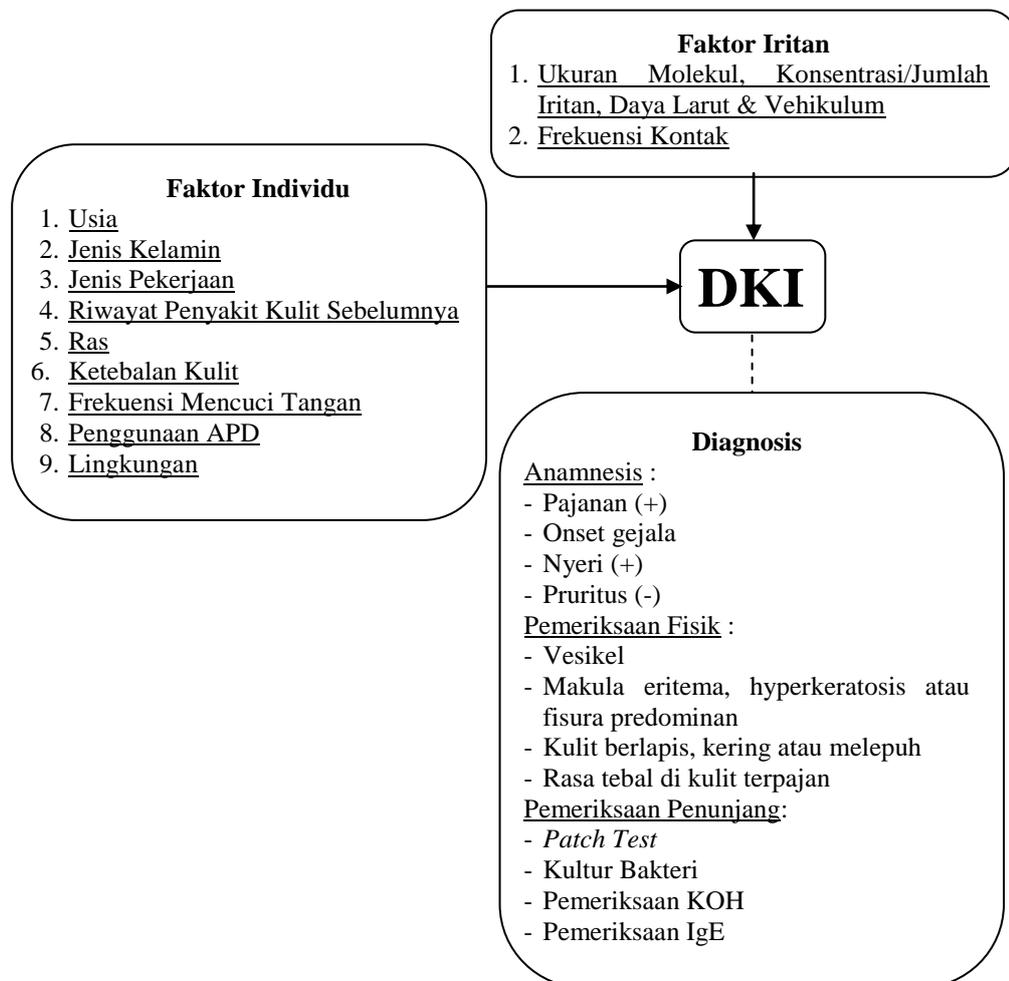
Upaya pengobatan DKI yang terpenting adalah menghindari papanan bahan iritan, baik yang bersiat mekanik (gesekan atau tekanan secara terus-menerus oleh suatu alat), fisik (lingkungan yang lembab, panas, dingin, asap, sinar matahari dan UV) atau kimiawi (alkali, sabun, pelarut organik, deterjen, pemutih dan asam kuat serta basa kuat). Bila dilakukan dengan sempurna dan tanpa komplikasi,

maka tidak perlu pengobatan topikal dan cukup menggunakan pelembab untuk memperbaiki bagian kulit yang kering (Djuanda, 2016).

## B. Kerangka Teori

Berdasarkan tinjauan pustaka di atas, maka disusun kerangka teori (Gambar 2).

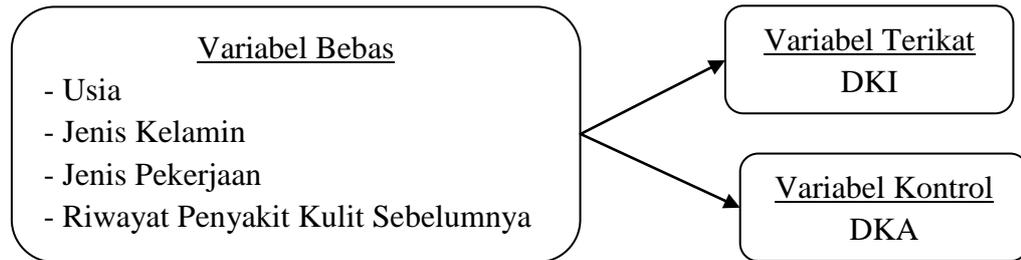
Gambar 2. Kerangka Teori



### C. Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka teori yang ada maka didapat kerangka konsep (Gambar 3).

Gambar 3. Kerangka Konsep



Keterangan :  $\longrightarrow$  = Hubungan

### D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan yang mungkin benar dan mungkin salah. Hipotesis akan ditolak jika salah atau palsu dan akan diterima jika benar. Penerimaan atau penolakan hipotesis bergantung pada hasil penelitian terhadap fakta yang dikumpulkan.

Hipotesis yang ditentukan adalah:

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan antara faktor usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan dan riwayat penyakit kulit sebelumnya dengan DKI.

$H_1$  : Terdapat hubungan antara faktor usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, riwayat penyakit kulit sebelumnya dengan DKI.