II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Dermatitis Kontak

Dermatitis kontak ialah respon inflamasi akut ataupun kronis yang disebabkan oleh bahan atau substansi yang menempel pada kulit. Dikenal dua macam dermatitis kontak yaitu dermatitis kontak iritan dan dermatitis kontak alergik, keduanya dapat bersifat akut maupun kronis. Dermatitis iritan merupakan reaksi peradangan kulit non imunologik disebabkan oleh bahan kimia iritan. Sedangkan, dermatitis alergik terjadi pada seseorang yang telah mengalami sensitisasi terhadap suatu alergen dan merangsang reaksi hipersensitivitas tipe IV (Wolff & Johnson, 2009).

1. Dermatitis Kontak Iritan

a. Definisi

Dermatitis kontak iritan adalah suatu peradangan pada kulit yang disebabkan oleh kerusakan langsung ke kulit setelah terpapar agen berbahaya. Dermatitis kontak iritan dapat disebabkan oleh tanggapan phototoxic misalnya tar, paparan akut zat-zat (asam, basa) atau paparan

kronis kumulatif untuk iritasi ringan (air, detergen, bahan pembersih lemah) (NIOSH, 2010).

b. Epidemiologi

Dermatitis kontak iritan dapat diderita oleh semua orang dari berbagai golongan umur, ras, dan jenis kelamin. Jumlah penderita dermatitis kontak iritan diperkirakan cukup banyak terutama yang berhubungan dengan pekerjaan (dermatitis kontak iritan akibat kerja), namun angka secara tepat sulit untuk diketahui. Hal ini disebabkan antara lain oleh banyaknya penderita dengan kelainan ringan tidak datang berobat, atau bahkan tidak mengeluh (Djuanda, 2010).

c. Etiologi

Penyebab munculnya dermatitis jenis ini ialah bahan yang bersifat iritan, misalnya bahan pelarut, detergen, minyak pelumnas, asam, alkali dan serbuk kayu. Kelainan kulit yang terjadi selain ditentukan oleh ukuran molekul, daya larut, konsentrasi bahan tersebut, dan vehikulum, juga dipengaruhi oleh faktor lain. Faktor yang dimaksud yaitu lama kontak, kekerapan (terus menerus atau berselang), adanya oklusi menyebabkan kulit lebih permeabel, demikian pula gesekan dan trauma fisik. Suhu dan kelembaban lingkungan juga ikut berperan (Djuanda, 2010).

Faktor individu juga ikut berpengaruh pada dermatitis kontak iritan, misalnya perbedaan ketebalan kulit di berbagai tempat menyebabkan

perbedaan permeabilitas, usia (anak dibawah 8 tahun dan usia lanjut lebih mudah teriritasi), ras (kulit hitam lebih tahan daripada kulit putih), jenis kelamin (insidensi dermatitis kontak iritan lebih banyak pada wanita), penyakit kulit yang pernah atau sedang dialami (ambang rangsang terhadap bahan iritan menurun), misalnya dermatitis atopik (Djuanda, 2010).

Bahan iritan yang sering menimbulkan dermatitis kontak iritan terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Iritan yang Sering Menimbulkan Dermatitis Kontak Iritan.

Iritan yang Sering Menimbulkan Dermatitis Kontak Iritan
Asam kuat (Hidroklorida, Asam nitrat, Asam sulfat)
Basa kuat (Natrium hidroksida, Kalium hidroksida)
Detergen
Resin epoksi
Etilen oksida
Fiberglass
Minyak (lubrikan)
Pelarut-pelarut organik
Agen oksidator
Plasticizer
Serpihan kayu

(Berardi, 2009)

d. Patogenesis

Kelainan kulit timbul akibat kerusakan sel yang disebabkan oleh bahan iritan melalui kerja kimiawi atau fisis. Bahan iritan merusak lapisan tanduk, denaturasi keratin, menyingkirkan lemak lapisan tanduk, dan mengubah daya ikat di kulit (Djuanda, 2010).

Kebanyakan bahan iritan (toksin) merusak membran lemak keratinosit, tetapi sebagian dapat menembus membran sel dan merusak lisosom, mitokondria, atau komponen inti. Kerusakan membran akan mengaktifkan enzim fosfolipase yang akan merubah fosfolipid menjadi asam arakhidonat, diasilgliserida, platelet activating factor, dan inositida. Asam arakhidonat diubah menjadi prostaglandin dan leukotrin. Prostaglandin dan leukotrin menginduksi vasodilatasi dan meningkatkan permeabilitas vaskular sehingga mempermudah transudasi komplemen dan kinin. prostaglandin dan leukotrin juga bertindak sebagai kemoatraktan kuat untuk limfosit dan neutrofil, serta mengaktivasi sel mast melepaskan histamin, prostaglandin dan leukotrin lain, sehingga memperkuat perubahan vaskular (Djuanda, 2010).

Rentetan kejadian tersebut menimbulkan gejala peradangan klasik ditempat terjadinya kontak di kulit yang berupa eritema, edema, panas, nyeri, bila iritannya kuat. Apabila iritan lemah, akan menimbulkan kelainan kulit setelah berulang kali kontak, dimulai dengan kerusakan stratum korneum oleh karena delipidasi yang menyebabkan desikasi dan

kehilangan fungsi sawarnya, sehingga mempermudah kerusakan sel di bawahnya (Djuanda, 2010).

e. Klasifikasi

Dermatitis kontak iritan diklasifikasikan menjadi dermatitis kontak iritan akut dan dermatitis kontak iritan kumulatif (kronis) (Wolff & Johnson, 2009).

1) Dermatitis kontak iritan akut

Di tempat kerja, kasus dermatitis iritan akut sering timbul akibat kecelakaan atau akibat kebiasaan kerja yang buruk, misalnya tidak memakai sarung tangan, sepatu bot, atau apron bila diperlukan, atau kurang berhati-hati saat menangani iritan. Hal ini juga disebabkan kegagalan pekerja biasanya karena ketidak tahuan mengenali material korosif. Dermatitis iritan akut dapat dicegah dan pekerja yang terkena tidak perlu berpindah pekerjaan. Pendidikan kesehatan sangat penting disini. Pemakaian sarung tangan, apro, dan sepatu bot yang kedap air saat bekerja dapat mencegah terjadinya dermatitis iritan akut (Djuanda, 2010).

2) Dermatitis kontak iritan kumulatif (kronis)

Dermatitis kontak iritan jenis ini disebabkan kontak kulit berulang dengan iritan lemah. Iritan lemah menyebabkan dermatitis kontak iritan pada individu yang rentan saja. Lama waktu sejak pajanan pertama terhadap iritan dan timbulnya dermatitis bervariasi antara

mingguan hingga tahunan, tergantung sifat iritan, frekuensi kontak, dan kerentanan pejamu. Dermatitis akibat iritan yang terakumulasi misalnya dermatitis kronis pada tangan yang disebabkan oleh air dan detergen di antara pencuci piring dan ibu rumah tangga, dan dermatitis akibat cairan pemotong logam di antara pekerja logam. Pelarut seperti bahan pengencer dan minyak tanah bila dipakai tidak semestinya seperti sebagai pembersih kulit sering menyebabkan dermatitis akibat iritan yang terakumulasi (Djuanda, 2010).

f. Gejala Klinis

Pada beberapa orang keluhan hanya berupa gejala subjektif seperti rasa terbakar, tersengat. Dapat juga sensasi nyeri beberapa menit setelah terpajan, misalnya terhadap asam, kloroform, methanol. Rasa seperti tersengat cukup lambat terjadi yaitu dalam 1-2 menit, puncaknya dalam 5-10 menit dan berkurang dalam 30 menit, yang disebabkan oleh aluminium klorid, fenol, propilen glikol, dan lain-lain (Kartowigno, 2012).

Gejala pada dermatitis kontak iritan akut, kulit terasa pedih, panas, rasa terbakar, kelainan yang terlihat berupa eritema, edema, bula, dan dapat ditemukan nekrosis. Pinggir kelainan kulit berbatas tegas, dan pada umumnya asimetris. Biasanya terjadi karena kecelakaan, dan reaksi segera timbul (Djuanda, 2010).

Gambar 3. Dermatitis Kontak Iritan Akut

(Wolff & Johnson, 2009).

Gejala dermatitis kontak iritan kumulatif (kronis) merupakan gejala klasik berupa kulit kering, eritema, skuama, lambat laun kulit menjadi tebal (hiperkeratosis) dan likenifikasi, difus. Bila kontak terus berlangsung akhirnya kulit dapat retak seperti luka iris (fisur), misalnya pada kulit tumit tukang cuci yang mengalami kontak terus menerus dengan detergen. Keluhan penderita umumnya rasa gatal atau nyeri karena keluhan kulit retak (fisur). Ada kalanya kelainan hanya berupa kulit kering atau skuama tanpa eritema, sehingga diabaikan oleh penderita (Djuanda, 2010).

Gambar 4. Dermatitis Kontak Iritan Kronis

(Wolff & Johnson, 2009).

g. Diagnosis

Pada dermatitis kontak tidak memiliki gambaran klinis yang tetap. Untuk menegakkan diagnosis dapat didasarkan pada:

1) Anamnesis, harus dilakukan dengan cermat. Anamnesis dermatologis terutama mengandung pertanyaan-pertanyaan seperti onset dan durasi, fluktuasi, perjalanan gejala-gejala, riwayat penyakit terdahulu, riwayat keluarga, pekerjaan dan hobi, kosmetik yang digunakan, serta terapi yang sedang dijalani (Graham, 2005).

2) Pemeriksaan klinis, hal pokok dalam pemeriksaan dermatologis yang baik adalah:
   a. Lokasi dan atau distribusi dari kelainan yang ada
   b. Karakteristik dari setiap lesi, dilihat dari morfologi lesi (eritema, urtikaria, likenifikasi, perubahan pigmen kulit)

c. Pemeriksaan lokasi-lokasi sekunder

d. Teknik-teknik pemeriksaan khusus, dengan *patch test*.

(Graham, 2005)

Dermatitis kontak iritan akut lebih mudah diketahui karena munculnya lebih cepat sehingga penderita pada umumnya masih ingat apa yang menjadi penyebabnya. Sebaliknya, dermatitis kontak iritan kronis timbulnya lambat dan memiliki gambaran klinis yang luas, sehingga terkadang sulit dibedakan dengan dermatitis kontak alergi. Untuk ini diperlukan uji tempel dengan bahan yang dicurigai (Djuanda, 2010).

Kriteria diagnostik primer dermatitis kontak iritan meliputi makula eritema, hiperkeratosis atau fisura yang menonjol, kulit seperti terbakar. Kriteria objektif minor meliputi batas tegas pada dermatitis, dan kecenderungan untuk menyebar lebih rendah dibanding dermatitis kontak alergik (Hogan, 2009).

h. Penatalaksanaan

Untuk mengobati dermatitis kontak iritan perlu diketahui zat iritan penyebabnya dan proteksi terhadap bahan tersebut. Jika sudah terjadi dermatitis kontak iritan, pengobatan topikal perlu dilakukan. Peran kortikosteroid masih kontroversi, namun steroid dapat menolong karena efek anti inflamasinya. Pada pasien yang kulitnya kering dan mengalami likenifikasi diberikan emolien untuk meningkatkan perbaikan *barrier*

kulit. Jika ada infeksi bakteri dapat diberi antibiotik baik topikal maupun sistemik (Kartowigno, 2012).

2. Dermatitis Kontak Alergik

a. Definisi

Menurut *National Occupational Health and Safety Commision (*2006), dermatitis kontak alergi adalah dermatitis yang disebabkan oleh reaksi hipersensitivitas tipe lambat terhadap bahan-bahan kimia yang kontak dengan kulit dan dapat mengaktivasi reaksi alergik.

b. Epidemiologi

Bila dibandingkan dengan dermatitis kontak iritan, jumlah penderita dermatitis kontak alergik lebih sedikit, karena hanya mengenai orang yang kulitnya sangat peka (hipersensitif). Namun sedikit sekali informasi mengenai prevalensi dermatitis ini di masyarakat (Djuanda, 2010).

Dalam data terakhir, penyakit ini terhitung sebesar 7% dari penyakit yang terkait dengan pekrjaan di Amerika Serikat. Dan angka kejadian dermatitis kontak alergik yang terjadi akibat kontak dengan bahan-bahan di tempat pekerjaan mencapai 25% dari seluruh dermatitis kontak akibat kerja (Wolff & Johnson, 2009; Trihapsoro, 2003).

c. Etiologi

Penyebab dermatitis kontak alergik adalah alergen, paling sering berupa bahan kimia dengan berat molekul kurang dari 500-1000 Da, yang juga disebut bahan kimia sederhana. Dermatitis yang timbul dipengaruhi oleh potensi sensitisasi alergen, derajat pajanan, dan luasnya penetrasi di kulit (Djuanda, 2010).

Macam-macam alergen yang paling sering menyebabkan dermatitis kontak alergik menurut *North American Contact Dermatitis Group* terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Alergen yang sering menyebabkan DKA (*North American Contact Dermatitis Group*)

Alergen	**Penularan Utama**
Nikel sulfat	Logam, perhiasan
Neomisin sulfat	Kandungan obat salap
Balsam peru	Pengobatan topikal
Pewangi campuran	Pewangi, kosmetik
Thimerosal	Antiseptik
Sodium emas thiosulfat	Medikasi
Formaldehyde	Desinfektan, plastik
Quaternium-15	Desinfektan
Basitrasin	Obat salep, bedak
Carba mix	Karet, latex
Parabens	Bahan pengawet
Pentadecylcatechols	Tanaman

(Wolff & Johnson, 2009)

d. Patogenesis

Mekanisme terjadinya kelainan kulit pada dermatitis kontak alergik adalah mengikuti respons imun yang diperantarai oleh sel (*cell-mediated immune respons*) atau reaksi hipersensitivitas tipe IV. Reaksi hipersensitivitas di kulit timbul secara lambat (*delayed hypersensitivity*), umumnya dalam waktu 24 jam setelah terpajan dengan alergen. Patogenesis hipersensitivitas tipe IV ini sendiri dibagi menjadi dua fase, yaitu fase sensitisasi dan fase elisitasi (Djuanda, 2010).

Fase sensitisasi dimulai saat adanya kontak dengan bahan kimia sederhana yang disebut hapten (alergen yang memiliki berat molekul kecil yang dapat menimbulkan reaksi antibodi tubuh jika terikat dengan protein untuk membentuk antigen lengkap). Antigen ini kemudian berpenetrasi ke epidermis dan ditangkap dan diproses oleh *antigen presenting cells* (APC), yaitu makrofag, dendrisit, dan sel langerhans (Hogan, 2009).

Selanjutnya antigen ini dipresentasikan oleh *antigen presenting cells* ke sel T. Setelah kontak dengan antigen yang telah diproses ini, sel T menuju ke kelenjar getah bening regional untuk berdeferensiasi dan berproliferasi membentuk sel T efektor yang tersensitisasi secara spesifik dan sel memori. Sel-sel ini kemudian tersebar melalui sirkulasi ke seluruh tubuh, juga sistem limfoid, sehingga menyebabkan keadaan sensitivitas yang sama di seluruh kulit tubuh. Fase ini rata-rata berlangsung selama 2-3 minggu (Djuanda, 2010).

Fase elisitasi terjadi apabila timbul pajanan kedua dari antigen yang sama dan sel yang telah tersensitisasi telah tersedia di dalam kompartemen dermis. Sel Langerhans akan mensekresi interleukin-1 yang akan merangsang sel T untuk mensekresi interleukin-2. Selanjutnya interleukin-2 akan merangsang interferon gamma. Interleukin-1 dan interferon gamma akan merangsang keratinosit memproduksi ICAM-1 *(intercellular adhesion molecule-1)* yang langsung beraksi dengan limfosit T dan leukosit, serta sekresi eikosanoid. Eikosanoid akan mengaktifkan sel mast dan makrofag untuk melepaskan histamin sehingga terjadi vasodilatasi dan permeabilitas yang meningkat. Akibatnya timbul berbagai macam kelainan kulit seperti eritema, edema dan vesikula yang akan tampak sebagai dermatitis. Proses peredaan atau penyusutan peradangan terjadi melalui beberapa mekanisme yaitu proses skuamasi, degradasi antigen oleh enzim dan sel, kerusakan sel langerhans dan sel keratinosit serta pelepasan prostaglandin E-1,2 oleh sel makrofag akibat stimulasi interferon gamma. prostaglandin E-1,2 berfungsi menekan produksi interleukin-*2* dan sel T serta mencegah kontak sel T dengan keratisonit. Selain itu sel mast dan basofil juga ikut berperan dengan memperlambat puncak degranulasi setelah 48 jam paparan antigen, diduga histamin berefek merangsang molekul CD8 (+) yang bersifat sitotoksik. Dengan beberapa mekanisme lain, seperti sel B dan sel T terhadap antigen spesifik, dan akhirnya menekan atau meredakan peradangan (Djuanda, 2010).

e. Gejala Klinis

Penderita pada umumnya mengeluh gatal. Kelainan kulit bergantung pada keparahan dermatitis. Pada yang akut dimulai dengan bercak eritema berbatas jelas, kemudian diikuti edema, papulovesikel, vesikel atau bula. Vesikel atau bula dapat pecah menimbulkan erosi dan eksudasi (basah). Pada yang kronis terlihat kulit kering, berskuama, papul, likenifikasi dan mungkin juga fisur, batasnya tidak jelas. Kelainan ini sulit dibedakan dengan dermatitis kontak iritan kronis (Djuanda, 2010).

Gambar 5. Dermatitis Kontak Alergik
(Wolff & Johnson, 2009).

f. Diagnosis

Untuk menetapkan bahan alergen penyebab dermatitis kontak alergik diperlukan anamnesis yang teliti, riwayat penyakit yang lengkap, pemeriksaan fisik dan uji tempel. Pertanyaan mengenai kontaktan yang dicurigai didasarkan kelainan kulit yang ditemukan. Misalnya, ada kelainan kulit berupa lesi numular di sekitar umbilikus berupa

hiperpigmentasi, likenifikasi, dengan papul dan erosi, maka perlu ditanyakan apakah penderita memakai kancing celana atau kepala ikat pinggang yang terbuat dari logam (nikel). Data yang berasal dari anamnesis juga meliputi riwayat pekerjaan, hobi, obat topikal yang pernah digunakan, obat sistemik, kosmetika, bahan-bahan yang diketahui menimbulkan alergi, penyakit kulit yang pernah dialami, serta penyakit kulit pada keluarganya (misalnya dermatitis atopik) (Trihapsoro, 2003; Djuanda, 2010).

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 hendaknya dilakukan pada seluruh permukaan kulit, untuk melihat kemungkinan kelainan kulit lain karena sebab-sebab endogen (Djuanda, 2010).

Pada pemeriksaan fisik didapatkan adanya eritema, edema dan papula disusul dengan pembentukan vesikel yang jika pecah akan membentuk dermatitis yang membasah. Lesi pada umumnya timbul pada tempat kontak, tidak berbatas tegas dan dapat meluas ke daerah sekitarnya. Karena beberapa bagian tubuh sangat mudah tersensitisasi dibandingkan bagian tubuh yang lain maka predileksi regional akan sangat membantu penegakan diagnosis (Trihapsoro, 2003).

Pemeriksaan penunjang salah satu yang paling sering digunakan adalah *patch test*. Dasar pelaksanaan *patch test* adalah sebagai berikut:

a. Bahan yang diujikan (dengan konsentrasi dan bahan pelarut yang sudah ditentukan) ditempelkan pada kulit normal, kemudian ditutup. Konsentrasi yang digunakan pada umumnya sudah ditentukan berdasarkan penelitian-penelitian.
b. Biarkan selama 2 hari (minimal 24 jam) untuk memberi kesempatan absorbsi dan reaksi alergi dari kulit yang memerlukan waktu lama. Meskipun penyerapan untuk masing-masing bahan bervariasi, ada yang kurang dan ada yang lebih dari 24 jam, tetapi menurut para peniliti waktu 24 jam sudah memadai untuk kesemuanya, sehingga ditetapkan sebagai standar.
c. Kemudian bahan tes dilepas dan kulit tempat penempelan tersebut diamati perubahan atau kelainan yang terjadi pada kulit. Pada tempat tersebut bisa kemungkinan terjadi dermatitis berupa eritema, papul, edema, fesikel, dan bahkan kadang-kadang bisa terjadi bula atau nekrosis.

(Sulaksmono, 2006)

Pelaksanaan uji tempel dilakukan setelah dermatitisnya sembuh (tenang), bila mungkin setelah 3 minggu. Tempat melakukan uji tempel biasanya di punggung, dapat pula di bagian luar lengan atas. Bahan uji diletakkan pada sepotong kain atau kertas, ditempelkan pada kulit yang utuh, ditutup dengan bahan impermeabel, kemudian direkat dengan plester. Setelah 48 jam dibuka (Djuanda, 2010).

Pembacaan dilakukan 15-25 menit kemudian, supaya kalau ada tanda-tanda akibat tekanan, penutupan dan pelepasan dari Unit uji temple yang menyerupai bentuk reaksi, sudah hilang. Cara penilaiannya ada bermacam-macam pendapat, yang dianjurkan oleh *International Contact Dermatitis Research Group* (ICDRG) adalah sebagai berikut:

NT : Tidak diteskan

+ : Hanya eritem lemah: ragu-ragu

++ : Eritema, infiltrasi (edema), papul: positif lemah

+++ : Bula: positif sangat kuat

- : Tidak ada kelainan iritasi

(Sulaksmono, 2006)

g. Penatalaksanaan

Hal yang perlu diperhatikan pada pengobatan dermatitis kontak alergik adalah upaya pencegahan kontak berulang dengan alergen penyebab, dan menekan kelainan kulit yang timbul. Pada dermatitis kontak alergik, pemberian obat yang penting untuk menghilangkan gejala keterbatasan fisik akibat timbulnya erupsi. Pada lesi akut vesikuler, diberikan kompres, misalnya dengan solusio NaCl 0,9% atau lainnya. Pada yang kronik dengan lesi likenifikasi paling baik diberi emolien. Keluhan gatal dapat diberi anti pruritus topikal atau anti histamin oral. Kortikosteroid topikal dan sistemi merupakan *gold standard* unruk menghilangkan gejala dan perbaikan cepat. Sebaiknya obat ini digunakan dalam jangka pendek (NOHSE, 2009; Kartowigno, 2012).

B. Penyakit Kulit Akibat Kerja

1. Definisi

Penyakit akibat kerja adalah penyakit yang mempunyai penyebab spesifik atau asosiasi yang kuat dengan pekerjaan, dan pada umumnya terdiri dari satu agen penyebab yang sudah diakui. Sedangkan penyakit kulit akibat kerja atau *occcupational dermatitis* merupakan inflamasi pada kulit yang disebabkan oleh paparan dari bahan kimia yang berada di tempat kerja. Paparan biasanya terjadi secara langsung, tidak langsung ataupun melalui sirkulasi udara (ILO, 2003; ODWG, 2006).

2. Epidemiologi

Dari 10 penyakit terbesar pada pekerja, diketahui penyakit kulit akibat kerja merupakan sebagian besar dari penyakit akibat kerja pada umumnya dan diperkirakan penyakit kulit akibat kerja 50-75% dari penyakit akibat kerja. Sensitisasi sesuai dengan jenis pekerjaan terjadi pada 52% kasus. Di beberapa negara maju telah berhasil mendata penyakit kulit akibat kerja, misalnya di Swedia prosentase penyakit kulit akibat kerja 50% dari seluruh jenis penyakit akibat kerja. Sedangkan di Singapura, angka ini berkisar 20%. Ada dua kelompok besar dalam penggolongan penyakit kulit akibat kerja, yakni penyakit kulit akibat kerja eksematosa/dermatitis dan penyakit kulit akibat kerja non-eksematosa/non-dermatitis (Sulaksmono, 2006; Sassville, 2008).

3. Etiologi

Terdapat beberapa penyebab penyakit kulit akibat kerja yang umum terjadi di tempat kerja, berikut beberapa jenisnya:

1. Golongan fisik: Bising, radiasi, suhu ekstrem, tekanan udara, vibrasi, dan penerangan.
2. Golongan kimiawi: Semua bahan kimia dalam bentuk debu, uap, gas, larutan, dan kabut.
3. Golongan biologik: Bakteri, virus, jamur dan lain-lain.
4. Golongan fisiologik/ergonomik: Desain tempat kerja dan beban kerja.
5. Golongan psikososial: Stress psikis, monotoni kerja, tuntutan pekerjaan, dan lain-lain.

(BKKOKK, 2012)

4. Diagnosis

Untuk dapat mendiagnosis penyakit akibat kerja pada individu, Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga Kementrian Kesehatan (2012), menyatakan perlunya dilakukan suatu pendekatan sistematis untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dan menginterpretasinya secara tepat. Pendekatan tersebut dapat disusun menjadi 7 langkah yang dapat digunakan sebagai pedoman, yaitu:

1. Tentukan diagnosis klinisnya
2. Tentukan pajanan yang dialami oleh tenaga kerja selama ini
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 mempengaruhi
6. Cari adanya kemungkinan lain yang dapat menyebabkan penyakit
7. Buat keputusan penyakit tersebut disebabkan oleh pekerjaanya

C. Dermatitis Kontak Akibat Kerja

1. Definisi

Dermatitis kontak akibat kerja (*occupational contact dermatitis*) secara medis dapat diartikan sebagai dermatitis kontak yang disebabkan oleh pekerjaan, atau pekerjaan merupakan penyebab utama atau salah satu diantara faktor-faktor yang menyebabkan dermatitis kontak tersebut (Wolff *et al*, 2008).

2. Epidemiologi

Dermatitis kontak akibat kerja adalah bentuk paling umum dari penyakit kulit akibat kerja. Data epidemiologi di negara Jerman terdapat 50-190 kasus pada 100.000 pekerja, dan terdapat 20,5 kasus pada 100.000 pekerja di Victoria. Dimana dermatitis kontak iritan memiliki tingkat insidensi yang lebih tinggi dibandingkan dermatitis kontak alergik (Keegel *et al*, 2012).

3. Faktor yang Mempengaruhi

Dermatitis kontak akibat kerja merupakan penyakit kulit multifaktoral yang dipengaruhi oleh faktor eksogen dan faktor endogen (Wolff *et al*, 2008).

a. Faktor Eksogen

Faktor yang berasal dari luar tubuh. Beberapa faktor berikut dianggap memiliki pengaruh terhadap terjadinya dermatitis kontak.

1) Karakteristik bahan kimia

Meliputi pH bahan kimia (pH terlalu tinggi yaitu lebih dari 12 atau terlalu rendah kurang dari 3, dapat menimbulkan gejala iritasi segera, sedangkan pH yang sedikit lebih tinggi lebih dari 7 atau sedikit lebih rendah kurang dari 7, memerlukan paparan ulang untuk mampu timbulkan gejala), jumlah dan konsentrasi (semakin pekat konsentrasi bahan kimia maka semakin banyak pula bahan kimia yang terpapar dan semakin mampu untuk merusak lapisan kulit), berat molekul (molekul dengan berat kurang dari 1000 Dalton sering menyebabkan dermatitis kontak, biasanya jenis dermatitis kontak alergik), kelarutan dari bahan kimia (bahan kimia dengan sifat lipofilik akan mudah menembus stratum korneum kulit masuk mencapai sel epidermis dibawahnya).

2) Karakteristik paparan

Meliputi frekuensi paparan dengan agen (bahan kimia asam atau basa kuat dalam sekali paparan bisa menimbulkan gejala, untuk basa atau asam lemah butuh beberapa kali paparan untuk mampu timbulkan

gejala), lama bekerja (semakin lama durasi paparan dengan bahan kimia maka semakin banyak pula bahan yang mampu masuk ke kulit sehingga semakin poten pula untuk timbulkan reaksi), tipe kontak (kontak melalui udara maupun kontak langsung dengan kulit), paparan dengan lebih dari satu jenis bahan kimia (adanya interaksi lebih dari satu bahan kimia dapat bersifat saling mendukung ataupun antagonis).

3) Faktor lingkungan

Meliputi temperatur ruangan (kelembapan udara yang rendah serta suhu yang dingin menurunkan komposisi air pada stratum korneum yang membuat kulit lebih permeable terhadap bahan kimia) dan faktor mekanik yang dapat berupa tekanan, gesekan, atau lecet, juga dapat meningkatkan permeabilitas kulit terhadap bahan kimia akibat kerusakan stratum korneum pada kulit .

b. Faktor Endogen

Faktor endogen merupakan faktor yang berasal dari dalam dan turut berpengaruh terhadap terjadinya dermatitis kontak meliputi:

1) Faktor genetik, mempunyai kemampuan untuk mereduksi radikal bebas, perubahan kadar enzim antioksidan, dan kemampuan melindungi protein dari trauma panas, semuanya diatur oleh genetik. Predisposisi terjadinya suatu reaksi pada tiap individu berbeda dan mungkin spesifik untuk bahan kimia tertentu.

2) Jenis kelamin, mayoritas merupakan pasien perempuan, dibandingkan laki-laki. Hal ini karena perempuan lebih sering terpapar dengan bahan iritan dan pekerjaan yang lembap.

3) Usia, anak dengan usia kurang dari 8 tahun lebih rentan terhadap bahan kimia, sedangkan pada orang yang lebih tua bentuk iritasi dengan gejala kemerahan sering tidak tampak pada kulit.

4) Ras, hasil studi yang baru, menggunakan adanya eritema pada kulit sebagai parameter menghasilkan orang berkulit hitam lebih resisten terhadap dermatitis, akan tetapi hal ini bisa jadi salah, karena eritema pada kulit hitam sulit terlihat.

5) Lokasi kulit, terdapat perbedaan yang signifikan pada fungsi barier kulit pada lokasi yang berbeda. Wajah, leher, skrotum, dan punggung tangan lebih rentan dermatitis.

6) Riwayat atopi, adanya riwayat atopi, akan meningkatkan kerentanan terjadinya dermatitis karena adanya penurunan ambang batas terjadinya dermatitis, akibat kerusakan fungsi barier kulit dan perlambatan proses penyembuhan.

7) Faktor lain dapat berupa perilaku individu, kebersihan perorangan, hobi dan pekerjaanan sambilan, serta pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja.

4. Diagnosis

Dalam anamnesis perlu ditanyakan riwayat paparan saat bekerja dan bukti yang jelas adanya agen penyebab dalam bahan yang ditangani oleh karyawan, untuk memastikan dermatitis kontak berhubungan dengan pekerjaan seseorang. Untuk memastikan bahwa dermatitis kontak tersebut akibat kerja, berdasarkan kriteria Mathias, perlu ditemukan minimal empat dari tujuh kriteria di bawah ini:

a. Apakah gambaran klinis sesuai dengan dermatitis kontak?
b. Apakah ada paparan terhadap iritan atau alergen kulit yang potensial pada tempat kerja?
c. Apakah distribusi anatomik dari dermatitisnya sesuai dengan bentuk paparan terhadap kulit dalam hubungannya dengan tugas pekerjaannya?
d. Apakah hubungan waktu antara paparan dan awitannya sesuai dengan dermatitis kontak?
e. Apakah paparan non-pekerjaan telah disingkirkan sebagai penyebab yang mungkin?
f. Apakah menghindari paparan memberikan perbaikan pada dermatitisnya?

g. Apakah uji tempel atau uji provokasi melibatkan suatu paparan pada tempat kerja yang bersifat spesifik?

(Graham, 2005; Gomez de Carvallo *et al*, 2012).

D. Alat Pelindung Diri (APD)

1. Definisi

Alat Pelindung Diri (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. Perlindungan tenaga kerja dengan cara usaha-usaha teknis pengamanan tempat, peralatan dan lingkungan kerja adalah sangat perlu di utamakan. Keadaan bahaya masih belum dapat dikendalikan sepenuhnya, sehingga alat pelindung diri diperlukan untuk melindungi kesehatan (Tarwaka, 2008; Harrington & Gill, 2005).

2. Kriteria Alat Pelindung Diri

Beberapa kriteria dalam pemilihan Alat Pelindung Diri (APD) sebagai berikut (Tarwaka, 2008) :

a. Alat Pelindung Diri (APD) harus mampu memberikan perlindungan efektif kepada pekerja atas potensi bahaya yang dihadapi ditempat kerja.
b. Alat Pelindung Diri (APD) mempunyai berat yang seringan mungkin, nyaman dipakai dan tidak menjadi beban tambahan bagi pemakainya.
c. Bentuknya cukup menarik, sehingga tenaga kerja tidak malu memakainya.

d. Tidak menimbulkan gangguan kepada pemakainya, baik karena jenis bahayanya maupun kenyamanan dan pemakiannya.
e. Mudah untuk dipakai dan dilepas kembali.
f. Tidak mengganggu penglihatan, pendengaran dan pernapasan serta gangguan kesehatan lainnya pada waktu dipakai dalam wktu yang cukup lama.
g. Tidak mengurangi persepsi sensoris dalam menerima tanda-tanda peringatan.
h. Suku cadang alat pelindung diri yang bersangkutan cukup tersedia dipasaran.
i. Mudah disimpan dan dipelihara pada saat tidak digunakan.
j. Alat Pelindung Diri (APD) yang dipilih harus sesuai dengan standar yang ditetapkan dan sebagainya.

3. Jenis-Jenis Alat Pelindung Diri

Jenis-jenis Alat Pelindung Diri (APD) berdasarkan fungsinya terdiri dari beberapa macam. APD yang digunakan tenaga kerja sesuai dengan bagian tubuh yang dilindungi, antara lain (Tarwaka, 2008) :

a. Alat Pelindung Kepala

Digunakan untuk melindungi rambut terjerat oleh mesin yang berputar dan untuk melindungi kepala dari benturan benda tajam atau keras, bahaya kejatuhan benda atau terpukul benda yang melayang, percikan

bahan kimia korosif, panas sinar matahari. Jenis alat pelindung kepala antara lain :

1) Topi Pelindung (*Safety Helmets*)

   Berfungsi untuk melindungi kepala dari benda-benda keras yang terjatuh dan terkena arus listrik. Topi pelindung harus tahan terhadap pukulan, tidak mudah terbakar, tahan terhadap perubahan iklim dan tidak menghantarkan arus listrik. Topi pelindung biasanya dilengkapi dengan anyaman penyangga yang berfungsi untuk menyerap keringat dan mengatur pertukaran udara.

2) Tutup Kepala

   Berfungsi untuk 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.

3) Topi (*Hats/cap*)

   Berfungsi untuk melindungi kepala atau rambut dari kotoran/debu atau mesin yang berputar. Topi ini biasanya terbuat dari kain katun.

b. Alat Pelindung Mata

Alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi mata dari percikan bahan kimia korosif, debu dan partikel-partikel kecil yang melayang di udara, gas atau uap yang dapat menyebabkan iritasi mata, radiasi gelombang elektronik, panas radiasi sinar matahari, pukulan atau benturan benda keras.

1) Kacamata (*Spectacles*)

Berfungsi untuk melindungi mata dari partikel-partikel kecil, debu dan radiasi gelombang elektromagnetik.

2) *Goggle*

Berfungsi untuk melindungi mata dari gas, debu, uap dan percikan larutan bahan kimia. Goggle biasanya terbuat dari plastik transparan dengan lensa berlapis kobalt untuk bahaya radiasi gelombang elektromagnetik mengion.

c) Alat Pelindung Telinga

Alat pelindung jenis ini digunakan untuk mengurangi intensitas yang masuk kedalam telinga.

1) Sumbat Telinga (*Ear Plug*)

Ear plug dapat terbuat dari kapas, plastik, karet alami dan bahan sintetis. *Ear plug* yang terbuat dari kapas, spon malam (*wax*) hanya dapat digunakan untuk sekali pakai (*disposable*). Sedangkan yang terbuat dari bahan dan plastik yang dicetak dapat digunakan berulang kali.

2) Tutup Telinga (*Ear Muff*)

Alat pelindung jenis ini terdiri dari 2 (dua) buah tutup telinga dan sebuah *headband*. Isi dari tutup telinga ini berupa cairan atau busa yang berfungsi untuk menyerap suara frekuensi tinggi. Pada pemakaian untuk waktu yang cukup lama, efektivitas *ear muff* dapat menurun karena bantalannya menjadi mengeras dan mengerut sebagai akibat reaksi dari bantalan dengan minyak dan keringat pada

permukaan kulit. Alat ini dapat mengurangi intensitas suara 30 dBA dan juga dapat melindungi bagian luar telinga dari benturan benda keras atau percikan bahan api.

d) Alat Pelindung Pernapasan

Alat pelindung jenis ini digunakan untuk melindungi pernapasan dari risiko paparan gas, uap, debu, atau udara terkontaminasi atau beracun, korosi atau yang bersifat rangsangan. Sebelum melakukan pemilhan terhadap suatu alat pelindung pernapasan yang tepat, maka perlu mengetahui informasi tentang potensi bahaya atau kadar kontaminan yang ada di lingkungan kerja. Secara umum, jenis alat pelindung pernapasan yang banyak digunakan antara lain:

1) Masker

Digunakan untuk mengurangi paparan debu atau partikel-partikel yang lebih besar masuk ke dalam saluran pernapasan.

2) Respirator

Digunakan untuk melindungi pernapasan dari paparan debu, kabut, uap logam, asap dan gas-gas berbahaya.

e. Alat Pelindung Tangan

Digunakan untuk melindungi tangan dan bagian lainnya dari benda tajam atau goresan, bahan kimia, benda panas dan dingin, kontak dengan arus listrik. Sarung tangan terbuat karet untuk melindungi kontaminasi terhadap bahan kimia dan arus listrik, sarung tangan dari kain/katun

untuk melindungi kontak dengan panas dan dingin. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan sarung tangan sebagai berikut :

1) Potensi bahaya yang ada di tempat kerja, berupa bahan kimia korosif, benda panas, dingin, tajam atau benda keras.
2) Daya tahan bahan terhadap bahan kimia, seperti sarung tangan karet alami tidak tepat pada paparan pelarut organik, karena karet alami larut dalam pelarut organik.
3) Kepekaan objek yang digunakan, seperti pekerjan yang halus dengan memberikan benda-benda halus lebih tepat menggunakan sarung tangan yang tipis.
4) Bagian tangan yang dilindungi, hanya bagian jari saja, tangan, atau sampai bagian lengan.

f. Alat Pelindung Kaki

Digunakan untuk melindungi kaki dan bagian lainnya dari benda-benda keras, benda tajam, logam/kaca, larutan kimia, benda panas, kontak dengan arus listrik. Menurut jenis pekerjaan yang dilakukan sepatu keselamatan dibedakan menjadi :

1) Sepatu pengaman pada pengecoran baja

   Sepatu ini terbuat dari bahan kulit yang dilapisi krom atau asbes dan tingginya sekitar 35 cm. Pada pemakaian sepatu ini, celana dimasukkan ke dalam sepatu lalu dikencangkan dengan tali pengikat.
2) Sepatu pengaman pada pekerjaan yang mengandung bahaya peledakan. Sepatu ini tidak boleh memakai paku-paku yang dapat menimbulkan percikan bunga api.

3) Sepatu pengaman untuk pekerjaan yang berhubungan dengan listrik. Sepatu ini terbuat dari karet anti elektronik, tahan terhadap tegangan listrik sebesar 10.000 volt selama 3 menit.
4) Sepatu pengaman pada pekerjaan bangunan konsentrasi. Sepatu ini terbuat dari bahan kulit yang dilengkapi dengan baja pada ujung depannya.

g. Pakaian Pelindung

Digunakan untuk melindungi seluruh atau bagian tubuh dari percikan api, suhu panas atau dingin, cairan bahan kimia. Pakaian pelindung dapat berbentuk apron yang menutupi sebagian tubuh pemakainya yaitu mulai daerah dada sampai lulut atau menutupi suluruh bagian tubuh. Apron dapat terbuat dari kain dril, kulit, plastik *polyethyline*, karet, asbes atau kain yang dilapisi alumunium. Apron tidak boleh digunakan di tempat-tempat kerja dimana terdapat mesin-mesin yang berputar.

h. Sabuk Pengaman Keselamatan

Digunakan untuk melindungi tubuh dari kemungkinan terjatuh dari ketinggian, seperti pekerjaan mendaki, memanjat dan pada pekerjaan kontruksi bangunan.

E. Masa Kerja

Masa kerja adalah jangka waktu seseorang sudah bekerja. Masa kerja dikategorikan menjadi 2 (dua), yaitu :

1. Masa kerja kategori baru : <3 tahun

2. Masa kerja kategori lama : ≥3 tahun

Pada setiap kelompok tertentu dari orang-orang yang dipekerjakan, dua pertiga sampai tiga perempat bagian dari mereka yang keluar terjadi pada akhir tiga tahun pertama masa bakti, lebih dari setengahnya sudah terjadi pada akhir tahun pertama (Kemdikbud, 2008; Istijanto, 2010).

Masa kerja penting diketahui untuk melihat lamanya seseorang telah terpajan dengan bahan kimia. 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 (Hudyono, 2002).

Masa kerja juga berpengaruh terhadap terjadinya dermatitis. Hal ini berhubungan dengan pengalaman kerja, sehingga pekerja yang lebih lama bekerja jarang terkena dermatitis dibandigkan dengan pekerja yang masih sedikit pengalamannya. Namun, pekerja yang telah lebih lama bekerja akan meningkatkan risiko terkena dermatitis karena lebih banyak terpajan bahan kimia (Budiyanto, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Erliana (2009), pada karyawan *paving block* Cv. F Lhoksumawe, menyatakan bahwa pekerja yang memiliki masa kerja 6-9 tahun lebih banyak menderita dermatitis kontak akibat kerja, daripada pekerja dengan masa kerja 1-5 tahun. Penelitian Suryani (2008), pada pekerja pencuci botol, juga menyatakan bahwa pekerja dengan masa kerja ≥ 2 tahun lebih

banyak menderita dermatitis kontak akibat kerja, daripada yang masa kerjanya ≤ 1 tahun.

F. Cleaning Service

1. Definisi

Cleaning service adalah pekerjaan yang memiliki tugas untuk memelihara kebersihan dan memberikan pelayanan kebersihan di suatu tempat, kantor, atau instansi. Hingga saat ini, hampir di setiap gedung dan tempat-tempat umum memiliki petugas *cleaning service.* Hal ini dikarenakan saat ini kebersihan tempat atau fasilitas gedung merupakan hal yang perlu diperhitungkan, karena lingkungan yang bersih dan sehat tidak hanya menjadi prasyarat untuk lingkungan fungsional, melainkan juga merupakan dasar untuk kesejahteraan dan produktivitas karyawan (Calmes & Markman, 2006).

2. Jenis *Cleaning Service*

Cleaning service memiliki beragam jenis dan spesialisasi di dalamnya. Berikut beragam jenis *cleaning service* menurut Morrow (2008):

a. Residential cleaning service

Residential cleaning service atau layanan pembersihan perumahan adalah layanan *cleaning service* yang memiliki ruang lingkup di area perumahan. Salah satu contoh dari *residential cleaning service* adalah

pembantu rumah tangga, yang bertugas untuk membersihkan rumah (menyapu, mencuci baju, mengepel, membersihkan piring kotor).

b. Commercial cleaning service

Commercial cleaning service atau layanan pembersihan komersial adalah layanan *cleaning service* yang memiliki ruang lingkup di area gedung-gedung perkantoran, mall, tempat hiburan. Umumnya *commercial cleaning service* berupa perusahaan *outsourcing* bagian *cleaning service*, yang kemudian memperkerjakan karyawan *cleaning service*-nya di gedung-gedung perkantoran.

3. Sistem Kerja Petugas *Cleaning Service* di RSUD Dr. H Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Petugas *Cleaning service* di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung merupakan jenis *commercial cleaning service* yang dipekerjakan oleh PT. Arjuna Jaya Lestari. Jam kerja petugas *cleaning service* dimulai pukul 06.00 WIB sampai dengan 21.00 WIB. Terbagi menjadi 2 shift, yaitu:

a. Shift 1 (Pukul 06.00 WIB - 14.00 WIB)

b. Shit 2 (Pukul 14.00 WIB-21.00 WIB)

Petugas *cleaning service* di RSUD Dr. H Abdul Moeloek Provinsi Lampung memiliki beberapa tugas, antara lain:

1. Membersihkan setiap ruangan kantor, poliklinik, kamar pasien, kamar mandi/wc, dan koridor yang ada di area rumah sakit (*in side*).

2 Membersihkan seluruh taman dan halaman yang ada di area rumah sakit (*out side*).

3 Mengangkut sampah non medis yang terdapat di area rumah sakit ke Tempat Pembuangan Sementara (TPS) sampah yang ada di area rumah sakit, dan mengangkut sampah medis rumah sakit ke *incenerator* medis rumah sakit.

Untuk melaksanakan tugas-tugas di atas, maka setiap harinya dibentuk tim yang terdiri atas 3 (tiga) tim, yaitu:

a. Tim pembersih ruangan, yang bertugas melaksanakan pembersihan pada setiap ruangan yang ada di area rumah sakit.

b. Tim pembersih taman, yang bertugas membersihkan halaman dan merapikan taman di area rumah sakit.

c. Tim pembersih lapangan, yang bertugas untuk membersihkan lapangan parkir dan jalan yang ada di dalam area rumah sakit.

Terdapat alat pelindung diri yang disediakan oleh pihak perusahaan *outsourcing* untuk petugas *cleaning service*, yaitu:

a. Tim pembersih ruangan disediakan masker dan sarung tangan.

b. Tim taman disediakan helm, masker, sepatu bot, dan sarung tangan.

c. Tim lapangan disediakan masker dan sarung tangan.

4. Alat Kebersihan dan Obat Pembersih

Untuk memelihara, membersihkan serta merawat bangunan rumah sakit, ada berbagai macam alat kebersihan dan cairan pembersih yang digunakan, antara lain:

a. Alat Kebersihan

1) Sapu
2) Skop
3) Kain pel
4) Kemoceng
5) Sikat *WC*
6) Batu apung
7) *Vacum cleaner*
8) Mesin pemotong rumput
9) Cangkul
10) Gunting tanaman

b. Obat Pembersih

1) *Polisher floor*
2) Pembersih kaca (g*lass cleaner*)
3) Cairan pembersih lantai
4) Kaporit
5) Detergen