

## Studi Literatur: Faktor Risiko Dermatitis Kontak pada Pekerja

**Putri Dwi Rahmasari\***, Herri S. Sasstramihardja, Julia Hartati

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

\*putri.rhs@gmail.com, herpst099@yahoo.com, jay.mathabiya@gmail.com

**Abstract.** Contact dermatitis is inflammation of the skin caused by contact with exogenous substances characterized by itching, redness, scaling, vesicles and papules. Trigger factors for contact dermatitis can come from exposure to chemicals, personal hygiene, duration of contact, and other individual factors. The purpose of this study is to explain the risk factors for contact dermatitis in workers. The method used is a literature study by collecting several previous studies regarding risk factors for contact dermatitis in workers. The results of this study explain contact dermatitis starting from definition, causes, risk factors, pathogenesis, and signs and symptoms. Thus it can be concluded that the risk factors for contact dermatitis can come from exposure to chemicals for a long time, type of work, and other individual factors.

**Keywords:** *Contact Dermatitis, Risk Factor, Workers.*

**Abstrak.** Dermatitis kontak adalah inflamasi pada kulit yang disebabkan oleh kontak dengan zat eksogen yang ditandai dengan gatal, kemerahan, bersisik, vesikula, dan papul. Faktor pemicu dermatitis kontak dapat berasal dari paparan bahan kimia, *personal hygiene*, lama kontak, dan faktor individu lain. Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan mengenai faktor risiko dermatitis kontak pada pekerja. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan mengumpulkan beberapa penelitian terdahulu mengenai faktor risiko dermatitis kontak pada pekerja. Hasil dari penelitian ini menjelaskan mengenai dermatitis kontak mulai dari definisi, penyebab, faktor risiko, patogenesis, dan tanda gejala. Dengan demikian dapat disimpulkan faktor risiko dermatitis kontak dapat berasal dari paparan bahan kimia dalam waktu lama, jenis pekerjaan, dan faktor individu lainnya.

**Kata Kunci:** *Dermatitis kontak, Faktor Risiko, Pekerja.*

## A. Pendahuluan

Dermatitis kontak adalah gangguan inflamasi pada kulit disebabkan kontak dengan zat eksogen yang menyebabkan kontak iritan atau kontak alergi ditandai dengan gatal, kemerahan, eritema, bersisik, vesikula, dan papul.<sup>1</sup> Dermatitis kontak memiliki dua jenis yaitu dermatitis kontak iritan (DKI) dan dermatitis kontak alergi (DKA).<sup>2</sup> Dermatitis kontak iritan adalah reaksi non-immunologis atau non-spesifik dari kulit terhadap iritasi yang menyebabkan kerusakan pada sel epidermis sehingga terjadi peradangan pada kulit oleh sel imun.<sup>3</sup> Sedangkan dermatitis kontak alergi adalah reaksi hipersensitivitas tipe IV tertunda (*delayed*) terhadap agen eksogen dan rangsangan eksternal.<sup>4</sup>

Badan dunia *Organization International Labour* (ILO) menyebutkan dermatitis kontak merupakan penyakit kulit akibat kerja yang paling sering terjadi (80%) dengan urutan pertama yaitu dermatitis kontak iritan (80%) dan urutan kedua yaitu dermatitis kontak alergi (14%-20%).<sup>5</sup> Angka kejadian dermatitis kontak di Indonesia yaitu 97% dengan persentase dermatitis kontak iritan 66,3% dan dermatitis kontak alergi yaitu 33,7%.<sup>6</sup>

Faktor risiko dermatitis kontak bervariasi tetapi umumnya terjadi pada seseorang yang kontak dengan bahan kimia berupa zat pewarna, bahan pelapis ataupun perkakas kerja logam tertentu, usia, dan riwayat dermatitis atopi. Orang yang berisiko tinggi terkena dermatitis kontak adalah orang yang bekerja di layanan kesehatan, tata rambut, bengkel mobil, manufaktur kulit, dan industri pembuatan sepatu.<sup>7</sup> Faktor lain yang mungkin memicu munculnya dermatitis kontak dapat berasal dari suhu udara, kelembaban, dan gesekan.<sup>8</sup> Penggunaan APD dan *personal hygiene* juga menjadi faktor terjadinya dermatitis kontak pada pekerja.<sup>9</sup>

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah menjelaskan mengenai faktor risiko dermatitis kontak pada pekerja.

## B. Metodologi Penelitian

Jenis penelitian ini adalah studi literatur dengan metode studi literatur berupa pengumpulan data pustaka lalu dibaca, dicatat, dianalisis, dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan mengenai studi literatur.

## C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

### Dermatitis Kontak

Dermatitis kontak merupakan peradangan pada kulit yang disebabkan oleh substansi eksogen yang menyebabkan kontak iritan atau kontak alergi.<sup>5</sup> Dermatitis kontak dibagi menjadi dua jenis yaitu dermatitis kontak alergi dan dermatitis kontak iritan.<sup>6</sup>

### Faktor Risiko Dermatitis Kontak

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian dermatitis kontak adalah jenis kelamin, usia, jenis pekerjaan, masa kerja, frekuensi paparan bahan kimia, penggunaan APD, dan riwayat atopi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Reni, riwayat paparan bahan kimia, usia, masa kerja, dan penggunaan APD (sarung tangan dan pakaian kerja) menjadi faktor risiko dermatitis kontak pada pekerja. Reni menambahkan bahwa riwayat paparan bahan kimia menjadi faktor risiko paling besar diantara faktor lainnya.<sup>10</sup> Penelitian lain yang dilakukan oleh Rahmat didapatkan bahwa tingkat kedisiplinan penggunaan APD (sarung tangan) menjadi faktor risiko dermatitis kontak pada pekerja. Semakin rendah tingkat kedisiplinan maka semakin tinggi angka kejadian dermatitis kontak pada pekerja.<sup>11</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Wardhana, dkk pada pekerja garmen menyatakan pekerja yang lebih banyak mengalami dermatitis kontak adalah pekerja yang selalu berhubungan dengan bahan kimia seperti pada proses sablon, printing, dan pekerjaan dalam kondisi basah. Faktor lain yang mendukung kejadian dermatitis kontak yaitu lama kerja para pekerja yaitu lebih dari 5 tahun. Hampir seluruh pekerja pada penelitian ini tidak menggunakan APD saat bekerja. Hal ini berkaitan dengan tingkat pengetahuan pekerja mengenai pentingnya penggunaan APD yang kurang baik dan beberapa pekerja merasa kurang nyaman menggunakan APD saat bekerja.<sup>12</sup>

### **Dermatitis Kontak Iritan**

Dermatitis kontak iritan didefinisikan sebagai reaksi peradangan kulit non-imunologik yang terjadi secara langsung tanpa diawali fase sensitisasi. Dermatitis kontak iritan disebabkan oleh paparan bahan kimia seperti bahan pelarut, deterjen, asam alkali, serbuk kayu, minyak pelumas, atau bahan kimia lainnya yang didukung oleh beberapa faktor seperti lama kontak dengan bahan kimia, gesekan, suhu, kelembaban lingkungan, serta faktor lain seperti ketebalan kulit, usia, jenis kelamin, dan riwayat penyakit sebelumnya.<sup>13</sup>

Bahan iritan (toksin) dapat merusak membran lipid keratinosit, namun sebagian juga dapat menembus membran sel dan merusak lisosom, mitokondria, atau komponen inti. Kerusakan dari membran akan mengaktifkan fosfolipase dan melepaskan asam arakidonat (AA), diasilgliserida (DAG), *platelet activating factor* (PAF), dan inositida (IP3). AA akan diubah menjadi prostaglandin (PG) dan leukotrien (LT) yang akan menginduksi vasodilatasi dan meningkatkan permeabilitas vaskuler sehingga akan mempermudah pengeluaran komplemen dan kinin. Kemudian PG dan LT akan mengaktifkan sel mast untuk pelepasan histamin, yang menyebabkan terjadi perubahan vaskuler. Diasilgliserida dan *second messengers* akan merangsang ekspresi gen dan mensintesis protein (seperti interleukin-1 (IL-1) dan *granulocyte macrophage colony stimulating factor*). Interleukin-1 mengaktifkan *T-helper cell* dan mengeluarkan IL-2 serta mengeluarkan ekspresi reseptor IL-2, yang menyebabkan stimulasi autokrin dan proliferasi sel. Keratinosit melepaskan TNF-alpha dan mengaktifkan sel T, makrofag, dan granulosit serta menginduksi ekspresi molekul adesi sel dan pelepasan sitokin. Hal ini menyebabkan munculnya gejala peradangan berupa eritema, edema, panas, atau nyeri.<sup>13</sup>

Dermatitis kontak iritan ditandai dengan kemerahan, *fissuring*, nyeri, penebalan kulit, dan perubahan warna kulit. Hasil *patch test* menunjukkan adanya lepuh tanpa indurasi disekitarnya.<sup>14</sup>

### **Dermatitis Kontak Alergi**

Dermatitis kontak alergi adalah reaksi inflamasi kulit yang disebabkan oleh kontak dengan eksogen alergen tertentu yang sebelumnya sudah disensitisasi oleh seseorang.<sup>14</sup> Dermatitis kontak alergi dapat berkembang akibat paparan berulang terhadap alergen kimia.<sup>3</sup> Faktor lain yang dapat memengaruhi terjadinya dermatitis kontak alergi adalah potensi sensitisasi alergen, luas area yang terkena, lama kontak, suhu, pH, dan kelembaban lingkungan. Faktor individu juga dapat berpengaruh pada kejadian dermatitis kontak alergi, misalnya keadaan kulit pada lokasi kontak (keadaan stratum korneum, ketebalan epidermis), status imun, dan terkena paparan sinar matahari secara intens.<sup>13</sup>

Pathogenesis dermatitis kontak alergi diawali fase sensitisasi selama 10 sampai 15 hari dan umumnya tidak memunculkan gejala. Fase ini diawali dari masuknya haptent ke dalam lapisan epidermis melewati stratum korneum, kemudian secara pinositosis haptent akan ditangkap oleh sel Langerhans, dan diproses secara kimiawi oleh enzim lisosom dan sitosol, setelah itu akan dikonjugasikan pada molekul HLA-DR untuk menjadi antigen lengkap. Setelah terpapar oleh haptent, keratinosit akan melepaskan sitokin proinflamasi (IL-1 dan TNF $\alpha$ ) kemudian menyebabkan aktivasi sel Langerhans dan stimulasi sel T. Sel Langerhans akan bermigrasi melalui kelenjar limfatik ke kelenjar getah bening regional yang akan mempresentasikan *human leukocyte antigen complex* dan mengaktifkan *naïve antigen-specific T cells* yang akan berdiferensiasi menjadi sel T memori dan bermigrasi ke dalam sirkulasi kemudian akan bertindak sebagai efektor pada sel target.<sup>13,14</sup>

Fase kedua yaitu fase elisitasi, fase ini umumnya berlangsung selama 24-48 jam. Diawali dengan paparan ulang haptent yang akan mengarah ke tingkat peradangan nonspesifik. Fase ini seperti pada fase sensitisasi, yaitu Ketika semua proses kimiawi sudah selesai, maka keratinosit akan menghasilkan sitokin yang dapat merangsang keratinosit agar menghasilkan eikosanoid. Eikosanoid akan menyebabkan dilatasi vaskuler dan peningkatan permeabilitas. Selain itu eikosanoid juga akan merekrut mediator inflamasi seperti netrofil, monosit, dan sel darah lain yang masuk ke dermis.<sup>13</sup>

Tanda dan gejala umum yang terjadi pada dermatitis kontak alergi adalah rasa gatal. Pada fase akut, lesi terlihat kemerahan dengan batas tegas dan dilanjut adanya bengkak,

papulovesikel, vesikel atau bula.<sup>13</sup>

#### D. Kesimpulan

Dermatitis kontak merupakan peradangan pada kulit yang disebabkan oleh substansi eksogen yang menyebabkan kontak iritan atau kontak alergi. Dermatitis kontak dapat terjadi akibat paparan bahan kimia dalam jangka waktu yang lama. Faktor individu seperti lama kontak dengan bahan kimia, usia, jenis kelamin, riwayat penyakit kulit sebelumnya, serta penggunaan APD dapat mendukung terjadinya dermatitis kontak pada pekerja.

#### Daftar Pustaka

- [1] Sedó-Mejía G, Soto-Rodríguez A, Pino-García C, Sanabria-Castro A, Monge-Ortega OP. Contact dermatitis: Clinical practice findings from a single tertiary referral hospital, a 4-Year retrospective study. *World Allergy Organ J* [Internet]. 2020;13(7):100440. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100440>
- [2] Paendong R, Pandaleke H, Mawu F. Gambaran Kejadian Dermatitis Kontak Akibat Kerja pada Petugas Cleaning Service di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *e-CliniC*. 2017;5(2).
- [3] Ale SI, Maibach HI. Irritant contact dermatitis ersus allergic contact dermatitis. *Irrit Dermat*. 2006;(May 2008):11–8.
- [4] Militello M, Hu S, Laughter M, Dunnick CA. American Contact Dermatitis Society Allergens of the Year 2000 to 2020. *Dermatol Clin* [Internet]. 2020;38(3):309–20. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.det.2020.02.011>
- [5] Fitriah E, Azteria V, Alia Keumala C, Yusfita F. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Risiko Dermatitis Kontak Pada Pekerja Di Pt. Wijaya Karya. *J Kesehat Masy*. 2021;2:40–51.
- [6] Risal M. Penggunaan Sarung Tangan Mempengaruhi Kejadian Dermatitis Kontak Iritan pada Petani Rumput Laut. *Heal Inf J Penelit*. 2020;12(1):23–9.
- [7] Chen YX, Cheng HY, Li LF. Prevalence and risk factors of contact dermatitis among clothing manufacturing employees in Beijing: A cross-sectional study. *Med (United States)*. 2017;96(12).
- [8] Yarmaliza Y, Farisni TN, Fitriani F, Syahputri VN, Zakiyuddin Z, Reynaldi F. Epidemiology of Dermatitis in Farmers. *J Berk Epidemiol*. 2020;8(1):50.
- [9] Rahma, A; Setyaningsih, Y; Jayanti S. Analisis Hubungan Faktor Eksogen Dan Endogen Terhadap Kejadian Dermatitis Akibat Kerja Pada Pekerja Penyamakan Kulit Pt. Adi Satria Abadi Piyungan, Bantul. *J Kesehat Masy*. 2017;5(5):173–83.
- [10] Wijayanti R, Sumardiyono S. Pengaruh Paparan Zat Pewarna Batik Terhadap Kejadian Dermatitis Kontak Iritan Pada Pekerja Batik Di Surakarta. *J Bakti Masy Indones*. 2019;2(1):58–63.
- [11] Utama, Rahmat Wisnu; Tarwaka; Astuti D. Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Kedisiplinan Pemakaian Sarung Tangan Vinyl dengan Gejala Dermatitis Kontak pada Pekerja Bagian Pewarnaan CV. Batik Brotoseno Masaran Sragen. *Publ Ilm*. 2014;
- [12] Wardhana M, Windari MM, Karmila IGAAD, Karna NLPRV, Puspawati NMD, Praharsisni IGAA, et al. Profil dermatitis kontak akibat kerja pada pekerja garmen di Kota Denpasar. *Intisari Sains Medis*. 2020;11(2):517.
- [13] Djuanda A, Suriadiredja A S D, Sudharmono A, Wiryadi N E, Kurniati D D, Daili E S S D. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin*. 7th ed. Jakarta; 2016. 152–165 p.
- [14] Kang S, Amagai M, Bruckner A L, Enk A H, Margolis D J, McMichael A J OJS. *Fitzpatrick's Dermatology*. 9th ed. New York; 2019. 395–425 p.
- [15] Pratama Muhammad Agung. (2021). *Scooping Review: Efektivitas Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kejadian Dermatitis Kontak pada Pekerja Pabrik*. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 26-31.